

PETUNJUK TEKNIS

PROGRAM PENINGKATAN SARANA PRASARANA MADRASAH MELALUI SBSN



Madrasah **HEBAT**
BERMARTABAT



DIREKTORAT KURIKULUM, SARANA, KELEMBAGAAN DAN KESISWAAN MADRASAH
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN ISLAM
KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
TAHUN ANGGARAN 2020



KEPUTUSAN DIREKTUR JENDERAL PENDIDIKAN ISLAM
NOMOR 575 TAHUN 2020
TENTANG
PETUNJUK TEKNIS PROGRAM PENINGKATAN SARANA PRASARANA
MADRASAH MELALUI SBSN
TAHUN ANGGARAN 2020

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

DIREKTUR JENDERAL PENDIDIKAN ISLAM,

- Menimbang :
- a. bahwa untuk percepatan pembangunan nasional melalui peningkatan sarana prasarana pendidikan madrasah, perlu adanya program peningkatan sarana dan prasarana pendidikan yang dapat menunjang proses belajar mengajar di Madrasah;
 - b. bahwa untuk menjamin akuntabilitas dan tertib pelaksanaan program peningkatan sarana prasarana madrasah melalui SBSN, perlu dibuat Petunjuk Teknis Program Peningkatan Sarana Prasarana Madrasah Melalui SBSN Tahun Anggaran 2020;
 - c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana tercantum dalam huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Islam tentang Petunjuk Teknis Program Peningkatan Sarana Prasarana Madrasah melalui SBSN Tahun Anggaran 2020.

- Mengingat :
1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2003 tentang Keuangan Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 47, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4286);
 2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 78, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4301);
 3. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2004 tentang Perbendaharaan Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 5, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia 4355);

4. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2004 tentang Pemeriksaan Pengelolaan dan Tanggung Jawab Keuangan Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 66, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4400);
5. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2008 tentang Surat Berharga Syariah Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 70, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4852);
6. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2019 tentang Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara Tahun Anggaran 2020 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 198, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6410);
7. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Peraturan Pemerintah Nomor 13 Tahun 2015 tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 45, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun Nomor 5670);
8. Peraturan Pemerintah Nomor 48 Tahun 2008 tentang Pendanaan Pendidikan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 91, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4864);
9. Peraturan Pemerintah Nomor 56 Tahun 2011 tentang Pembiayaan Proyek Melalui Penerbitan Surat Berharga Syariah Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 137, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun Nomor 5265);

10. Peraturan Pemerintah Nomor 45 Tahun 2013 tentang Tata Cara Pelaksanaan Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2013 Nomor 103, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5423) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2018 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 45 Tahun 2013 tentang Tata Cara Pelaksanaan Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 229, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6267);
11. Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 33);
12. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007 tentang Standar Sarana dan Prasarana Untuk Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI), Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs), dan Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah (SMA/MA);
13. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 40 Tahun 2008 tentang Standar Sarana dan Prasarana Untuk Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK);
14. Peraturan Menteri Agama Nomor 90 Tahun 2013 Tentang Penyelenggaraan Pendidikan Madrasah sebagaimana telah diubah dua kali terakhir dengan Peraturan Menteri Agama Nomor 66 Tahun 2016 Tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Menteri Agama Nomor 90 Tahun 2013 Tentang Penyelenggaraan Pendidikan Madrasah;
15. Peraturan Menteri Agama Nomor 42 Tahun 2016 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Agama.

16. Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 120/PMK.08/2016 tentang Tata Cara Pemantauan, Evaluasi Dan Pelaporan Pembiayaan Proyek/Kegiatan Melalui Penerbitan Surat Berharga Syariah Negara sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 4/PMK.08/2019 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Keuangan Nomor 120/PMK.08/2016 tentang Tata Cara Pemantauan, Evaluasi dan Pelaporan Pembiayaan Proyek/Kegiatan Melalui Penerbitan Surat Berharga Syariah Negara;
17. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 22/PRT/M/2018 tentang Pembangunan Bangunan Gedung Negara;
18. Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 6/PMK.05/2019 tentang Tata Cara Pelaksanaan Pembayaran Kegiatan Yang Dibiayai Melalui Penerbitan Surat Berharga Syariah Negara;
19. Peraturan Menteri Agama Nomor 19 Tahun 2019 tentang Organisasi dan Tata Kerja Instansi Vertikal Kementerian Agama;
20. Peraturan Menteri Keuangan Nomor 138/PMK.08/2019 tentang Tata Cara Pembiayaan Proyek/Kegiatan Melalui Penerbitan Surat Berharga Syariah Negara;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN DIREKTUR JENDERAL PENDIDIKAN ISLAM TENTANG PETUNJUK TEKNIS PROGRAM PENINGKATAN SARANA PRASARANA MADRASAH MELALUI SBSN TAHUN ANGGARAN 2020.

KESATU : Menetapkan Petunjuk Teknis Program Peningkatan Sarana Prasarana Madrasah melalui SBSN Tahun Anggaran 2020 sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan ini.

KEDUA : Petunjuk Teknis sebagaimana dimaksud dalam DIKTUM KESATU merupakan acuan dalam pelaksanaan program Peningkatan Sarana Prasarana Madrasah melalui SBSN Tahun Anggaran 2020.

KETIGA : Pada saat Keputusan Direktur Jenderal ini ditetapkan, Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Islam Nomor 1351 Tahun 2019 tentang Petunjuk Teknis Program Peningkatan Sarana Prasarana Madrasah melalui SBSN Tahun Anggaran 2019 sebagaimana telah diubah dengan Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Islam Nomor 3189 tentang Perubahan Atas Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Islam Nomor 1351 Tahun 2019 tentang Petunjuk Teknis Program Peningkatan Sarana Prasarana Madrasah melalui SBSN Tahun Anggaran 2019, dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

KEEMPAT : Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 29 Januari 2020

DIREKTUR JENDERAL,

Ttd.

KAMARUDDIN AMIN

LAMPIRAN
KEPUTUSAN DIREKTUR JENDERAL PENDIDIKAN ISLAM
NOMOR 575 TAHUN 2020
TENTANG
PETUNJUK TEKNIS PROGRAM PENINGKATAN SARANA
PRASARANA MADRASAH MELALUI SBSN TAHUN
ANGGARAN 2020

**PETUNJUK TEKNIS PROGRAM PENINGKATAN SARANA PRASARANA
MADRASAH MELALUI SBSN TAHUN ANGGARAN 2020**

**BAB I
PENDAHULUAN**

A. Latar Belakang

Kementerian Agama melalui Direktorat Jenderal Pendidikan Islam tengah melakukan berbagai kebijakan dan program untuk meningkatkan mutu Madrasah. Kebijakan peningkatan mutu pendidikan Islam khususnya pendidikan madrasah harus didukung dengan penguatan regulasi, penataan kelembagaan, penganggaran dan pembiayaan pendidikan, tata kelola dan pemenuhan sarana dan prasarana pendidikan.

Salah satu implementasi Program Peningkatan Mutu Madrasah Difokuskan Pada Peningkatan Sarana dan Prasarana Madrasah. Hal ini sejalan dengan Visi dan Misi Rencana Strategis (Renstra) Pendidikan Islam Kementerian Agama 2020 - 2024, yaitu Peningkatan Mutu Relevansi, dan Daya Saing Pendidikan Madrasah. Sehingga ikhtiar menciptakan pendidikan madrasah berkualitas, unggul dan berkarakter dapat terwujud dengan baik sesuai harapan masyarakat.

Peningkatan akses dan mutu layanan pendidikan madrasah melalui upaya pemenuhan standar sarana dan prasarana pendidikan madrasah tentu membutuhkan pengelolaan dan pendanaan dengan memanfaatkan berbagai skema pembiayaan sesuai ketentuan perundang-undangan. Salah satunya adalah program Peningkatan Sarana Prasarana Madrasah yang bersumber dari anggaran melalui Pembiayaan SBSN.

Untuk melakukan efisiensi dan optimalisasi anggaran program peningkatan sarana prasarana madrasah yang bersumber dari pembiayaan SBSN maka Direktorat Jenderal Pendidikan Islam membuat Desain Purwarupa (*Prototype*) sebagai acuan bagi satuan kerja pelaksana proyek dalam membuat Desain Bangunan madrasah yang digunakan untuk menghitung estimasi anggaran dan perencanaan pembangunan sesuai dengan kondisi dilapangan.

Berdasarkan penjelasan sebagaimana tersebut di atas, maka disusun Petunjuk Teknis Program Peningkatan Sarana Prasarana Madrasah Melalui SBSN Tahun Anggaran 2020 untuk digunakan sebagai acuan dan pedoman dalam mengimplementasikan program peningkatan sarana dan prasarana Madrasah yang dibiayai melalui SBSN.

B. Dasar Hukum

Program Peningkatan Sarana Prasarana Madrasah Melalui SBSN Tahun Anggaran 2020 mengacu kepada ketentuan perundang undangan sebagai berikut:

- 1) Undang - Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2003 tentang Keuangan Negara;
- 2) Undang - Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
- 3) Undang - Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2004 tentang Perbendaharaan Negara;
- 4) Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2004 tentang Pemeriksaan Pengelolaan dan Tanggung Jawab Keuangan Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 66, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4400);
- 5) Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2008 tentang Surat Berharga Syariah Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 70, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4852);
- 6) Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2019 tentang Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara Tahun Anggaran 2020 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019

Nomor 198, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6410);

- 7) Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 41, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4496) sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Peraturan Pemerintah Nomor 13 Tahun 2015 tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 45, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun Nomor 5670);
- 8) Peraturan Pemerintah Nomor 48 Tahun 2008 tentang Pendanaan Pendidikan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 91, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4864);
- 9) Peraturan Pemerintah Nomor 56 Tahun 2011 tentang Pembiayaan Proyek Melalui Penerbitan Surat Berharga Syariah Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 137, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun Nomor 5265);
- 10) Peraturan Pemerintah Nomor 45 Tahun 2013 tentang Tata Cara Pelaksanaan Anggaran Pendapatan dan Belanja sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2018 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 45 Tahun 2013 tentang Tata Cara Pelaksanaan Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 229, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6267);
- 11) Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2018 Tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah.
- 12) Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 tahun 2007 tentang Standar Sarana dan Prasarana untuk Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI), Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs), dan Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah (SMA/MA).
- 13) Permendiknas Nomor 40 Tahun 2008 tentang Standar Sarana dan

Prasarana Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK)

- 14) Peraturan Menteri Agama Nomor 90 Tahun 2013 Tentang Penyelenggaraan Pendidikan Madrasah sebagaimana telah diubah dua kali terakhir dengan Peraturan Menteri Agama Nomor 66 Tahun 2016 Tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Menteri Agama Nomor 90 Tahun 2013 Tentang Penyelenggaraan Pendidikan Madrasah;
- 15) Peraturan Menteri Agama Republik Indonesia Nomor 45 Tahun 2014 tentang Pejabat Perbendaharaan Negara Pada Kementerian Agama sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Agama Republik Indonesia Nomor 63 Tahun 2014 Tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Agama Republik Indonesia Nomor 45 Tahun 2014 tentang Pejabat Perbendaharaan Negara Pada Kementerian Agama
- 16) Peraturan Menteri Agama Nomor 42 Tahun 2016 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Agama.
- 17) Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 120/PMK.08/2016 tentang Tata Cara Pemantauan, Evaluasi Dan Pelaporan Pembiayaan Proyek/Kegiatan Melalui Penerbitan Surat Berharga Syariah Negara sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 4/PMK.08/2019 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Keuangan Nomor 120/PMK.08/2016 tentang Tata Cara Pemantauan, Evaluasi dan Pelaporan Pembiayaan Proyek/Kegiatan Melalui Penerbitan Surat Berharga Syariah Negara;
- 18) Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 22/PRT/M/2018 Tentang Pembangunan Bangunan Gedung Negara beserta lampirannya.
- 19) Peraturan Menteri Agama Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2019 Tentang Unit Kerja Pengadaan Barang/Jasa Pada Kementerian Agama.
- 20) Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 6/PMK.05/2019 tentang Tata Cara Pelaksanaan Pembayaran Kegiatan Yang Dibiayai Melalui Penerbitan Surat Berharga Syariah

Negara;

- 21) Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 07/PRT/M/2019 Tentang Standar dan Pedoman Pengadaan Jasa Konstruksi Melalui Penyedia.
- 22) Peraturan Menteri Agama Nomor 19 Tahun 2019 tentang Organisasi dan Tata Kerja Instansi Vertikal Kementerian Agama;
- 23) Peraturan Menteri Keuangan Nomor 138/PMK.08/2019 tentang Tata Cara Pembiayaan Proyek/Kegiatan Melalui Penerbitan Surat Berharga Syariah Negara;
- 24) Peraturan Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah Nomor 9 Tahun 2018 Tentang Pedoman Pelaksanaan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah Melalui Penyedia beserta Lampirannya.
- 25) Peraturan Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/jasa Pemerintah Nomor 15 Tahun 2018 Tentang Pelaku Pengadaan Barang/jasa.

C. Maksud dan Tujuan

Maksud : Petunjuk Teknis Program Peningkatan Sarana Prasarana Madrasah Melalui SBSN Tahun Anggaran 2020 dimaksudkan sebagai panduan bagi Kementerian Agama dan satuan kerja pelaksana Proyek Program Peningkatan Sarana Prasarana Madrasah melalui SBSN sesuai dengan tanggung jawab dan kewenangannya.

Tujuan : Petunjuk Teknis Program Peningkatan Sarana Prasarana Madrasah Melalui SBSN Tahun Anggaran 2020 bertujuan untuk menjamin kinerja peningkatan Sarana Prasarana Madrasah yang dibiayai melalui SBSN dan menjamin pelaksanaan/pengelolaannya sesuai dengan ketentuan dan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

D. Ruang Lingkup

Petunjuk Teknis Program Peningkatan Sarana Prasarana Madrasah Melalui SBSN Tahun Anggaran 2020 meliputi standar

dan klasifikasi sarana prasarana madrasah, pengelolaan, pelaporan, monitoring dan evaluasi kegiatan program peningkatan sarana prasarana madrasah yang dibiayai melalui penerbitan SBSN.

E. Pengertian

Dalam Petunjuk Teknis ini yang dimaksud dengan:

1. Anggaran Pendapatan Belanja Negara yang selanjutnya disingkat APBN adalah rencana keuangan tahunan pemerintahan negara yang disetujui oleh Dewan Perwakilan Rakyat.
2. Surat Berharga Syariah Negara selanjutnya disingkat SBSN, atau dapat disebut Sukuk Negara, adalah surat berharga negara yang diterbitkan berdasarkan prinsip syariah, sebagai bukti atas bagian penyertaan terhadap Aset SBSN, baik dalam mata uang rupiah maupun valuta asing.
3. Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran yang selanjutnya disingkat DIPA adalah dokumen pelaksanaan anggaran yang disusun oleh Pengguna Anggaran/Kuasa Pengguna Anggaran.
4. Rancang Bangun Rinci (*Detail Engineering Design*) yang selanjutnya disingkat DED adalah dokumen desain teknis bangunan yang terdiri dari gambar teknis, spesifikasi teknis dan spesifikasi umum, volume serta biaya pekerjaan.
5. Madrasah Ibtidaiyah Negeri yang selanjutnya disingkat MIN adalah satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan umum dengan kekhasan agama Islam yang terdiri dari 6 (enam) tingkat pada jenjang pendidikan dasar.
6. Madrasah Tsanawiyah Negeri yang selanjutnya disingkat MTsN adalah satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan umum dengan kekhasan agama Islam yang terdiri dari 3 (tiga) tingkat pada jenjang pendidikan dasar sebagai lanjutan dari Sekolah Dasar, MI, atau bentuk lain yang sederajat, diakui sama atau setara Sekolah Dasar atau MI.
7. Madrasah Aliyah Negeri yang selanjutnya disingkat MAN adalah satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan

pendidikan umum dengan kekhasan agama Islam pada jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan dari Sekolah Menengah Pertama, MTs, atau bentuk lain yang sederajat, diakui sama atau setara Sekolah Menengah Pertama atau MTs.

8. Satuan Kerja Pelaksana Proyek yang selanjutnya disebut Satker adalah Kantor Kementerian Agama Kabupaten/Kota dan atau MTsN dan MAN pelaksana Program Peningkatan Sarana Prasarana Madrasah Melalui SBSN.
9. Proyek adalah Kegiatan sebagaimana dimaksud dalam Undang- Undang tentang Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara, yang merupakan bagian dari program yang dilaksanakan oleh Kementerian Negara/Lembaga, yang pembiayaannya bersumber dari penerbitan Surat Berharga Syariah Negara dalam Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara.
10. Direktorat Jenderal Pengelolaan Pembiayaan dan Risiko yang selanjutnya disingkat dengan DJPPR adalah unit Eselon I di Kementerian Keuangan yang bertugas menyelenggarakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang pengelolaan pinjaman, hibah, surat berharga negara, dan risiko keuangan sesuai dengan ketentuan perundang-undangan.
11. Kementerian Negara Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional yang selanjutnya disebut Kementerian PPN/Bappenas adalah unsur pelaksana pemerintah yang berada dibawah dan bertanggung jawab pada presiden yang bertugas membantu Presiden dalam melaksanakan tugas pemerintahan di bidang perencanaan pembangunan nasional sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
12. Pemrakarsa Proyek adalah Kementerian Negara/Lembaga yang menyampaikan usulan Proyek.
13. Kantor Wilayah Kementerian Agama Provinsi adalah Kantor Kementerian Agama yang berkedudukan di Provinsi yang bertanggung jawab kepada Menteri Agama.
14. Kantor Kementerian Agama Kabupaten/Kota adalah Kantor

Kementerian Agama yang berkedudukan di Kabupaten/Kota yang bertanggung jawab kepada Kepala Kantor Wilayah Kementerian Agama Provinsi.

15. Direktorat KSKK Madrasah adalah Direktorat Kurikulum, Sarana, Kelembagaan dan Kesiswaan Madrasah.
16. Rencana Penarikan Dana yang selanjutnya disingkat RPD adalah dokumen yang memuat proyeksi penarikan dana Proyek selama masa pelaksanaan Proyek yang disusun oleh Pemrakarsa Proyek.
17. Prototype atau desain purwarupa adalah bentuk awal (contoh) dari desain bangunan negara sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 22/PRT/M/2018 tentang Pembangunan Bangunan Gedung Negara.

BAB II
ORGANISASI DAN PENGELOLAAN PROGRAM PENINGKATAN SARANA
PRASARANA MADRASAH MELALUI SBSN

A. Organisasi, Tugas Dan Tanggung Jawab

1. Kementerian Negara Perencanaan Pembangunan Nasional/BAPPENAS melakukan penilaian kelayakan proyek dengan mempertimbangkan sebagai berikut:
 - a. Kesiapan, kelayakan serta kesesuaian proyek dengan program rencana pembangunan jangka menengah;
 - b. Batas maksimum penerbitan SBSN dalam rangka pembiayaan proyek yang ditentukan oleh Menteri Keuangan; dan
 - c. Kesesuaian proyek dengan prinsip syariah.
2. Kementerian Keuangan
 - a. Menyampaikan Batas Maksimal Penerbitan (BMP) SBSN kepada Menteri Perencanaan Pembangunan Nasional;
 - b. Melaksanakan penganggaran pembiayaan proyek melalui penerbitan SBSN; dan
 - c. Melaksanakan pembayaran kegiatan yang dibiayai dengan SBSN.
3. Kementerian Agama (Pemrakarsa Proyek)
 - a. Sekretaris Jenderal sebagai Pemrakarsa proyek bertindak atas nama Menteri Agama menyampaikan usulan proyek kepada Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/BAPPENAS;
 - b. Direktorat Jenderal Pendidikan Islam selaku pengelola pusat SBSN Madrasah c.q. Direktorat KSKK Madrasah bertugas:
 - 1) Melalui Sekretariat Jenderal Kementerian Agama RI menyampaikan usulan Proyek kepada Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/BAPPENAS;
 - 2) Membuat dan Menyampaikan surat Pernyataan kesiapan pelaksanaan proyek SBSN Madrasah;
 - 3) Membentuk Project Management Unit SBSN

Madrasah;

- 4) Melakukan sosialisasi, pendampingan dan pelatihan Program Peningkatan Sarana Prasarana Madrasah melalui SBSN;
 - 5) Melaksanakan Monitoring dan Evaluasi; dan
 - 6) Membuat laporan secara berkala kepada Sekretaris Jenderal Kementerian Agama dan Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/BAPPENAS.
- c. Kantor Wilayah Kementerian Agama Propinsi dan/atau Kantor Kementerian Agama Kabupaten/Kota
- 1) Menerbitkan surat rekomendasi calon penerima program sesuai dengan lingkup kewenangan pembinaan;
 - 2) Pembinaan dan/atau pendampingan dan/atau Monitoring dan Evaluasi;
 - 3) Menyampaikan hasil laporan Monitoring dan Evaluasi kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Islam.
- d. Satuan Kerja pelaksana proyek
- 1) Membuat dan Mengajukan Proposal;
 - 2) Melaksanakan Proyek Pembangunan Gedung;
 - 3) Melaporkan Kinerja Proyek SBSN secara berkala kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Islam C.q Direktorat KSKK Madrasah melalui aplikasi E-Monev Kementerian Keuangan (DJPPR); dan
 - 4) Mengelola obyek Pembiayaan yang bersifat Aset hasil proyek SBSN.
- e. Project Management Unit (Unit Manajemen Proyek)
- Unit Manajemen Proyek adalah unit yang dibentuk oleh Direktorat KSKK Madrasah dan ditetapkan oleh Direktur Jenderal Pendidikan Islam yang memiliki tugas melakukan Koordinasi, Monitoring dan Evaluasi Pelaksanaan Program peningkatan sarana prasarana madrasah melalui SBSN.

B. Mekanisme Pelaksanaan Pengajuan SBSN

1. Satuan Kerja Madrasah telah mengajukan usulan proposal yang ditujukan kepada Direktur Jenderal Pendidikan Islam Cq. Direktur KSKK Madrasah dengan melampirkan persyaratan sebagai berikut:
 - a. Surat Usulan dari Satuan Kerja;
 - b. Profil Madrasah, Rencana Kerja Jangka Menengah (RKJM) madrasah dan Rencana Kerja Tahunan Madrasah (RKTM);
 - c. Master Plan/Rencana Induk Pengembangan (RIP) Madrasah;
 - d. Kerangka Acuan Kerja / TOR;
 - e. Rencana Anggaran Biaya (RAB), Daftar Kuantitas, dan Analisa Harga Satuan masing-masing item pekerjaan;
 - f. Detail Engineering Design (Struktur dan Gambar Kerja);
 - g. Dokumen Studi Kelayakan Proyek (DSKP);
 - h. Sertifikat Tanah Hak Milik Satuan Kerja (Wajib Sertifikat Hak Milik);
 - i. Surat Rekomendasi dari Kankemenag Kab./Kota dan Kanwil Provinsi;
 - j. Foto lahan yang akan dibangun minimal 4 arah yang berbeda;
 - k. Beberapa foto yang dapat menggambarkan situasi lapangan dan kondisi jalan/jembatan tersebut;
 - l. Surat pernyataan kesiapan.
2. Direktorat KSKK Madrasah mengusulkan proposal yang telah diverifikasi kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Islam untuk diteruskan ke Biro Perencanaan Sekretariat Jenderal Kementerian Agama;
3. Sekretariat Jenderal Kementerian Agama mengusulkan proposal proyek SBSN Madrasah kepada Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional (PPN) / Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas) untuk dilakukan verifikasi dan penilaian kelayakan.

C. Madrasah Penerima SBSN

Madrasah penerima proyek pembiayaan melalui SBSN untuk kegiatan peningkatan sarana prasarana Madrasah adalah madrasah negeri yang memiliki potensi untuk berkembang dalam peningkatan akses dan mutu pendidikan madrasah, dengan tipologi MAN Insan Cendekia, MAN Keterampilan, MA Kejuruan Negeri, MAN Keagamaan, Madrasah Negeri Berasrama, Madrasah Negeri Unggulan, Madrasah Negeri di wilayah 3T, Madrasah Negeri yang terdampak bencana, Madrasah Negeri yang direlokasi dan/atau Madrasah Negeri Lain yang layak menerima program.

BAB III
DESAIN PURWARUPA (PROTOTYPE) DAN PELAKSANAAN
PEMBANGUNAN GEDUNG SBSN MADRASAH

A. Ruang lingkup

Ruang lingkup pekerjaan Peningkatan Sarana Prasarana Madrasah Melalui SBSN meliputi :

1. Pembangunan Gedung Ruang Kelas Baru (RKB) : Minimal Ruang Kelas Belajar MI Ukuran 7 x 8 m, MTs Ukuran 7 x 9 m, dan MA Ukuran 8 m x 9 m, selasar (teras) lebar 2 m² x panjang ruang kelas; Jumlah 2 Lantai.
2. Pembangunan Gedung Asrama Siswa Terpadu
 - a. Gedung Asrama Tipe 1a, Jumlah 3 Lantai, Luas total: 771,87 m² (gambar terlampir);
 - b. Gedung Asrama Tipe 2, Jumlah 2 Lantai, Luas total: 514,58 m² (gambar terlampir).
3. Gedung Laboratorium dan Perpustakaan Jumlah 3 Lantai, Luas total : 1.296 m² (gambar terlampir);
4. Gedung Mess Guru / Rumah Dinas Guru Jumlah 1 lantai Tipe 36 (gambar terlampir);
5. Gedung Workshop Pembelajaran Keterampilan, Jumlah 2 Lantai, Luas total: 528 m² (gambar terlampir);
6. Gedung Administrasi, Jumlah 2 Lantai, Luas Lantai total: 892 m² (gambar terlampir);
7. Pusat Pembelajaran Terpadu, Jumlah 2 Lantai, Luas total: 1.485 m² (gambar terlampir);
8. Gedung Laboratorium Keagamaan, Jumlah 2 Lantai, Luas total: 336 m² (gambar terlampir);
9. Gedung Pusat Layanan Kegiatan Siswa, Jumlah 2 Lantai, Luas total: 465,9 m² (gambar terlampir).
10. Gedung Laboratorium Olimpiade Sains Terpadu
 - a. Gedung Laboratorium Olimpiade Sains Terpadu Tipe 1, Jumlah 3 Lantai, Luas total: 1992 m² (gambar terlampir);
 - b. Gedung Laboratorium Olimpiade Sains Terpadu Tipe 1,

Jumlah 4 Lantai, Luas total: 2052 m² (gambar terlampir);
11. Gedung Pusat Layanan Keagamaan Terpadu, Jumlah 2
Lantai, Luas Total :1200 m² (gambar terlampir).

Keterangan sebagaimana dimaksud dalam angka 1 s.d 11 di atas, merupakan standar minimal yang dapat disesuaikan dengan kondisi lahan dan anggaran yang tersedia di setiap satuan kerja pelaksana proyek.

B. Ketentuan Teknis Bangunan Madrasah

Satker Pelaksana Proyek dalam melaksanakan pembangunan wajib berpedoman pada desain purwarupa (*prototype*) yang ditentukan dalam petunjuk teknis ini.

Perencanaan teknis desain purwarupa (*prototype*) yang diatur di dalam Petunjuk Teknis ini didasarkan pada kondisi DKI Jakarta, sehingga dalam penerapan desain purwarupa di masing-masing satker pelaksana proyek dapat dilakukan penyesuaian dengan mempertimbangkan:

1. keadaan lokasi, diantaranya ketersediaan lahan, dan struktur pondasi terhadap kondisi tanah dan struktur atas terhadap beban gempa;
2. bahan bangunan disesuaikan terhadap ketersediaan di masing-masing lokasi; dan
3. pelaksanaan di lapangan terkait dengan metode kerja yang tertuang di dalam Rencana Kerja dan Syarat (RKS).

Penyesuaian perencanaan teknis desain purwarupa (*prototype*) dapat dilakukan oleh penyedia jasa perencanaan konstruksi dengan diketahui oleh Kuasa Pengguna Anggaran dan disampaikan kepada Direktorat KSKK Madrasah.

Ketentuan Teknis bangunan madrasah Program Peningkatan Sarana Prasarana Madrasah Melalui SBSN tahun anggaran 2020 sebagai berikut:

1. Pembangunan ruang kelas baru (RKB), dengan ketentuan sebagai berikut:
 - a. Fungsi ruang kelas adalah tempat kegiatan pembelajaran teori, Praktik yang tidak memerlukan peralatan khusus,

- atau praktik dengan alat khusus yang mudah dihadirkan
- b. Pembangunan Gedung Ruang Kelas Baru (RKB) : Ruang Kelas Belajar MI Ukuran 7 x 8 m, MTs Ukuran 7 x 9 m, dan MA Ukuran 8 m x 9 m, selasar (teras) lebar 2 m x panjang ruang kelas; Jumlah 2 Lantai; dan
 - c. RKB dapat dibangun dengan struktur 2 lantai.
 - d. Kapasitas maksimum ruang kelas adalah 36 siswa.
 - e. Rasio minimum luas ruang kelas adalah 2 m²/siswa. Untuk rombongan belajar dengan siswa kurang dari 15 orang, luas minimum ruang kelas adalah 30 m². Lebar minimum ruang kelas adalah 5 m.
 - f. Ruang kelas memiliki jendela yang memungkinkan pencahayaan yang memadai untuk membaca buku dan untuk memberikan pandangan ke luar ruangan.
 - g. Ruang kelas memiliki pintu yang memadai agar siswa dan guru dapat segera keluar ruangan jika terjadi bahaya, dan dapat dikunci dengan baik saat tidak digunakan.
 - h. Ruang kelas dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada Tabel sebagai berikut:

Jenis Perabot	Rasio	Deskripsi
1	2	3
Kursi siswa	1buah/siswa	Kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan oleh siswa. Ukuran sesuai dengan kelompok usia siswa dan mendukung pembentukan postur tubuh yang baik. Desain dudukan dan sandaran membuat siswa nyaman belajar.
Meja siswa	1buah/siswa	Kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan oleh siswa. Ukuran sesuai dengan kelompok usia siswa dan mendukung postur tubuh yang baik. Desain

		memungkinkan kaki siswa masuk dengan leluasa ke bawah meja.
Kursi guru	1 buah/guru	Kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan. Ukuran memadai untuk duduk dengan nyaman.
Meja guru	1 buah/guru	Kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan. Ukuran memadai untuk bekerja dengan nyaman.
Lemari	1 buah/ruang	Kuat, stabil, aman. Ukuran memadai untuk menyimpan perlengkapan yang diperlukan kelas tersebut. Tertutup dan dapat dikunci.
Papan pajang	1 buah/ruang	Kuat, stabil, aman. Ukuran minimum 60 cm x 120 cm.
<u>Media Pendidikan</u>		
Papan tulis	1 buah/ruang	Kuat, stabil, aman. Ukuran minimum 90 cm x 200 cm. Ditempatkan pada posisi yang memungkinkan seluruh siswa melihatnya dengan jelas.
<u>Perlengkapan Lain</u>		
Tempat sampah	1 buah/ruang	
Tempat cuci tangan	1 buah/ruang	
Jam dinding	1 buah/ruang	
Soket Listrik	1 buah/ruang	

2. Pembangunan Gedung laboratorium dan perpustakaan terpadu, dengan ketentuan sebagai berikut:
 - a. Gedung perpustakaan berfungsi sebagai tempat kegiatan siswa dan guru memperoleh informasi dari berbagai jenis bahan pustaka dengan membaca, mengamati, mendengar, dan sekaligus tempat petugas mengelola perpustakaan dan Ruang laboratorium berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran secara praktik yang memerlukan peralatan khusus.
 - b. Fungsi kedua ruangan sebagaimana dimaksud diatas dapat dipadukan/integrasikan baik secara sistem pembelajaran maupun pengelolaannya.
 - c. Jumlah 3 Lantai, Luas total: 1.296 m²;
 - d. Gedung Perpustakaan dan Laboratorium dibangun dengan struktur 3 lantai.
 - e. Ruang Perpustakaan dan Laboratorium dapat menampung minimum satu rombongan belajar
 - f. Rasio minimum luas ruang laboratorium adalah 2,4 m/siswa. Untuk rombongan belajar dengan siswa kurang dari 20 orang, luas minimum ruang laboratorium 48 m² termasuk luas ruang penyimpanan dan persiapan 18 m². Lebar minimum ruang laboratorium adalah 5 m.
 - g. Ruang laboratorium dilengkapi dengan fasilitas untuk memberi pencahayaan yang memadai untuk membaca buku dan mengamati obyek percobaan.
 - h. Ruang perpustakaan terletak di bagian madrasah yang mudah dicapai.
 - i. Tersedia air bersih.
 - j. Ruang Laboratorium dan Perpustakaan terpadu dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada gambar *Detail Engineering Design (DED)*;

3. Pembangunan gedung laboratorium keagamaan terpadu (*Khusus untuk MAN Program Keagamaan*), dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Ruang Laboratorium Keagamaan terpadu berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran secara praktik program keagamaan yang memerlukan peralatan khusus sekaligus sebagai tempat kegiatan siswa dan guru memperoleh informasi dari berbagai jenis bahan pustaka dengan membaca, mengamati, mendengar, dan sekaligus tempat petugas mengelola literasi keagamaan khususnya agama Islam.
- b. Fungsi ruangan sebagaimana dimaksud diatas dapat dipadukan/integrasikan baik untuk pembelajaran, praktik ibadah maupun aktivitas ibadah rutin setiap hari.
- c. Gedung Laboratorium Keagamaan dibangun dengan struktur 2 Lantai, Luas total: 336 m²;
- d. Ruang Laboratorium Keagamaan dapat menampung minimum satu rombongan belajar
- e. Rasio minimum luas ruang laboratorium adalah 2,4 m/siswa. Untuk rombongan belajar dengan siswa kurang dari 20 orang, luas minimum ruang laboratorium 48 m² termasuk luas ruang penyimpanan dan persiapan 18 m². Lebar minimum ruang laboratorium adalah 5 m.
- f. Ruang laboratorium Keagamaan dilengkapi dengan fasilitas untuk memberi pencahayaan yang memadai untuk membaca buku dan mengamati obyek percobaan.
- g. Gedung Laboratorium Keagamaan terletak di bagian madrasah yang mudah dicapai.
- h. Tersedia air bersih.
- i. Ruang laboratorium keagamaan terpadu dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada gambar Detail Engineering Design (DED);

4. Pembangunan Gedung Workshop Pembelajaran Keterampilan siswa, dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Gedung Workshop Pembelajaran Keterampilan siswa

berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran secara praktik pembelajaran siswa yang memerlukan peralatan khusus sekaligus sebagai tempat khusus praktik siswa.

- b. Gedung Praktik Pembelajaran siswa dibangun dengan struktur Jumlah 2 Lantai, Luas total: 528 m²;
 - c. Ruang Praktik Pembelajaran siswa dapat menampung minimum satu rombongan belajar.
 - d. Rasio minimum luas ruang workshop adalah 2,4 m/siswa. Untuk rombongan belajar dengan siswa kurang dari 20 orang, luas minimum ruang laboratorium 48 m² termasuk luas ruang penyimpanan dan persiapan 18 m². Lebar minimum ruang laboratorium adalah 7 m.
 - e. Ruang praktik pembelajaran siswa dilengkapi dengan fasilitas untuk memberi pencahayaan yang memadai untuk membaca buku dan mengamati objek praktik.
 - f. Gedung workshop Pembelajaran terletak di bagian madrasah yang mudah dicapai.
 - g. Tersedia sanitasi dan air bersih.
 - h. Masing-masing Ruang Workshop Pembelajaran Siswa dilengkapi minimal ada Ruang Bahan, ruang praktik, ruang display dan disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing keterampilan/kejuruan;
5. Pembangunan gedung pusat pembelajaran terpadu, dengan ketentuan sebagai berikut:
- a. Gedung pusat pembelajaran terpadu Terdiri dari 2 lantai. pada lantai 1 terdiri dari ruangan lobby, ruang kepala madrasah, ruang rapat, ruang staff, dan beberapa ruangan penunjang. Sedangkan untuk lantai dua terdiri dari ruangan pree function, auditorium dan terdapat ruangan penunjang. Sebagian besar fungsi dari bangunan ini sebagai ruang administrasi dari kegiatan belajar.
 - b. Fungsi ruangan sebagaimana dimaksud diatas dapat dipadukan/integrasikan baik untuk pembelajaran, dan

administrasi di madrasah.

- c. Memiliki lahan yang luasnya minimal 565 m² (ilustrasi 39 m x 14.5m) struktur 2 lantai.
 - d. Ruang gedung pusat pembelajaran terpadu memiliki daya tampung yang cukup luas terutama untuk ruang staf dengan standar 4,8 m²/orang
 - e. Rasio minimum luas ruang laboratorium adalah 4,8 m²/orang. Untuk staff memiliki daya tampung 40 orang dengan konsep ruangan terbuka.
 - f. Gedung pusat pembelajaran terpadu secara thermal memiliki bukaan yang maksimal untuk pencahayaan alami, sehingga dapat efisiensi pemakaian energi.
 - g. Ruang Pusat Pembelajaran terpadu terletak di bagian madrasah yang mudah dicapai.
 - h. Tersedia sanitasi dan air bersih.
 - i. Ruang pusat pembelajaran terpadu dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada gambar Detail Engineering Design (DED);
6. Pembangunan Gedung Administrasi, dengan ketentuan sebagai berikut:
- a. Gedung administrasi terdiri dari 2 lantai, lantai 1 memiliki ruangan staff administrasi dan ruang penunjang, sedangkan untuk lantai 2 memiliki ruangan staff administrasi, hall, dan ruangan penunjang.
 - b. Fungsi ruangan sebagaimana dimaksud diatas dapat dipadukan/integrasikan baik untuk pembelajaran, dan juga sebagai ruang khusus administrasi dari kegiatan madrasah.
 - c. Memiliki lahan yang luasnya minimal 467 m² (ilustrasi 32 m x 14.5 m) struktur 2 lantai.
 - d. Gedung administrasi dapat menampung minimum 160 orang.
 - e. Rasio minimum luas ruang laboratorium adalah 4.8 m²/orang.
 - f. Gedung Administrasi secara thermal memiliki bukaan

yang maksimal untuk pencahayaan alami, sehingga dapat efisiensi pemakaian energi.

- g. Ruang administrasi terletak di bagian madrasah yang mudah dilihat dan dicapai.
- h. Tersedia sanitasi dan air bersih.
- i. Ruang administrasi dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada gambar Detail Engineering Design (DED);

7. Pembangunan Gedung Asrama Siswa Terpadu, dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Besaran Modul 1 luas ruangan 36 m².
- b. Fungsi dan Karakteristik Ruang ini adalah sebagai tempat tinggal siswa selama menempuh pendidikan pada Madrasah yang berada di daerah afirmasi.
- c. Asrama siswa dibangun satu lokasi dengan Madrasah.
- d. Kapasitas Asrama dengan kapasitas maksimal 12 siswa dalam 1 kamar.
- e. Prasyarat Utilitas Ruang
 - 1) Terdapat 2 (dua) pintu akses keluar dan masuk, pada dari depan dan belakang bangunan disesuaikan dengan kondisi dilapangan;
 - 2) Bukaannya cahaya dan ventilasi udara pada masing-masing ruang minimal 10% dan 5% dari luas ruangan.
- f. Jumlah titik lampu pada masing-masing ruang:
 - 1) Ruang tidur dan ruang belajar: 6 titik lampu.
 - 2) Ruang tamu: 4 titik lampu.
 - 3) Wilayah ruang dapur, wc, dan tempat cuci minimal 2 titik lampu.
- g. Untuk asrama dengan kapasitas 1 Kamar 6 Tempat Tidur, dilengkapi 6 buah meja dan 6 kursi belajar, 6 tempat tidur, 6 lemari pakaian (2 pintu).
- h. Tinjauan Keselamatan, Kesehatan, dan Kenyamanan Lingkungan
 - 1) Bukaannya ventilasi cahaya minimal 10% dan bukaannya ventilasi udara minimal 5% dari luas bangunan asrama siswa, untuk sehatnya kondisi

ruang dengan penerangan alami, sirkulasi udara dan kelembaban normal.

- 2) Madrasah harus menetapkan peruntukan asrama untuk siswa atau siswi, tidak dijadikan satu.
- 3) Apabila suatu madrasah mendapat alokasi untuk membangun 2 (dua) unit asrama, maka bangunannya harus dibuat terpisah antara asrama siswa dan asrama siswi.
- 4) Ketersediaan jaringan sanitasi, air bersih dan listrik menjadi syarat pendukung pembangunan asrama siswa pada masing-masing lokasi.
 - i) Gedung Asrama Siswa Terpadu dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada gambar Detail Engineering Design (DED);

8. Pembangunan gedung pusat kegiatan siswa, dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Fungsi dan Karakteristik Gedung pusat kegiatan siswa ditujukan sebagai tempat untuk menampung kegiatan siswa di luar kegiatan belajar, Bangunan ini terdiri dari 2 lantai pada lantai 1 terdapat ruangan display, ruang BK, Ruang storage, ruang osis, Ruang poliklinik, Ruang rapat, Ruang broadcast. Sedangkan untuk di lantai 2 terdapat ruangan untuk kegiatan eskul.
- b. Fungsi ruangan sebagaimana dimaksud diatas dapat dipadukan/integrasikan baik untuk pembelajaran, dan juga sebagai ruang khusus menampung keterampilan siswa dalam berorganisasi.
- c. Gedung pusat kegiatan siswa dibangun dengan struktur 2 lantai. Luas Bangunan: 465,9 m²
- d. Gedung pusat kegiatan siswa secara thermal memiliki bukaan yang maksimal untuk pencahayaan alami, sehingga dapat efesiensi pemakaian energi.
- e. Gedung pusat kegiatan siswa terletak di bagian madrasah yang mudah dilihat dan dicapai.
- f. Tersedia air bersih.

- g. Acuan standarisasi Ruang mengacu pada permendiknas no. 24 tahun 2007.
 - h. Ruang pusat kegiatan siswa dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada gambar *Detail Engineering Design* (DED);
9. Pembangunan mess guru (*khusus untuk MAN Insan Cendekia*); dengan ketentuan sebagai berikut:
- a. Fungsi dan Karakteristik Ruang Rumah dinas guru ditujukan sebagai rumah tinggal guru yang mengajar di MAN IC. 1 (satu) bangunan rumah dinas guru terdiri atas 2 (dua) lokal yang dibangun dengan sistem kopel T36 x 2 , sehingga luas bangunannya adalah 72 m²
 - b. Mess Guru dibangun satu lokasi berdekatan dengan Asrama Siswa/Siswi.
 - c. Prasyarat Utilitas Rumah Dinas Guru untuk 1(satu) Lokal
 - 1) Terdapat 1 (satu) pintu akses keluar dan masuk.
 - 2) Pada rumah dinas guru bukaan ventilasi cahaya minimal 12 m² dan bukaan ventilasi udara minimal 6 m²
 - 3) Jumlah titik lampu pada masing-masing ruang:
 - a) Ruang tamu: 1 titik lampu.
 - b) Ruang tidur: 2 titik lampu.
 - c) Ruang makan: 1 titik lampu
 - d) Kamar mandi: 1 titik lampu
 - e) Teras depan dan belakang: 2 titik lampu.
 - 4) Dilengkapi 2 set tempat tidur, 2 set lemari pakaian, 1 set meja makan, dan 1 set meja kursi tamu.
 - 5) dilengkapi instalasi air bersih, instalasi air kotor/limbah dan kotoran, septick tank dan sumur resapan
 - 6) Tangki air 1000 Liter dilengkapi menara tangki air.
 - 7) Penyambungan listrik berikut daya 1300 watt per lokal rumah dinas guru.
 - d. Tinjauan Keselamatan, Kesehatan, dan Kenyamanan Lingkungan

- 1) Bukaan ventilasi cahaya minimal 10% dan bukaan ventilasi udara minimal 5% dari luas bangunan rumah dinas guru, untuk sehatnya kondisi ruang dengan penerangan alami, sirkulasi udara dan kelembaban normal.
- 2) Tata letak halaman dan jalan akses, mengikuti ketersediaan dan kondisi lahan siap bangun yang tersedia dimasing-masing lokasi.

10. Gedung Laboratorium Olimpiade Sains Terpadu dan ketentuan sebagai berikut :

- a. Fungsi dan karakteristik Gedung Laboratorium olimpiade sains terpadu sebagai wadah untuk meningkatkan kualitas dan kemampuan siswa yang memiliki kecerdasan di atas rata rata siswa lainya untuk fokus dalam bidang penelitian sehingga dapat berkompetisi di tingkat nasional ataupun di international.
- b. Terdiri dari 2 tipe, tipe a memiliki 3 lantai dan tipe b memiliki 4 lantai.
- c. Terdapat 2 pintu akses masuk. Diantaranya pintu utama dan pintu samping.
- d. Setiap lantainya memiliki fungsi sebagai laboraotrium yang dapat menampung 10 siswa.
- e. Pada lantai paling atas terdapat ruang pertemuan.
- f. Pada lantai atap terdapat laboratorium astronomi.
- g. Gedung laboratorium olimpiade terpadu secara thermal memiliki bukaan yang maksimal untuk pencahayaan alami, sehingga dapat efesiensi pemakaian energi.
- h. Ruang laboratorium olimpiade sains terpadu dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada gambar Detail Engineering Design (DED);

11. Gedung pusat layanan keagamaan terpadu dan ketentuan sebagai berikut :

- a. Fungsi dan karakteristik Gedung pusat layanan keagamaan terpadu sebagai wadah untuk mengakomodir kegiatan keagamaan seperti : ilmu fiqih, ruang praktek haji dan umroh,

- kajian kitab kuning , dan ruang visual sejarah agama.
- b. Terdiri dari 2 lantai. Pada lantai 1 sebagai ruang praktek agama, dan di lantai 2 difungsikan sebagai ruang aula.
 - c. Terdapat 2 pintu akses masuk. Diantaranya pintu utama dan pintu samping.
 - d. Gedung pusat layanan keagamaan terpadu secara thermal memiliki bukaan yang maksimal untuk pencahayaan alami, sehingga dapat efisiensi pemakaian energi.
 - e. Ruang pusat layanan keagamaan terpadu. dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada gambar Detail Engineering Design (DED)

Sanitasi bangunan dibatasi hanya pada pekerjaan drainase air bekas/hujan di sekeliling ruang/bangunan yang dibangun dan tempat cuci tangan yang terletak di depan selasar ruang/bangunan kelas.

C. Persyaratan Teknis Bangunan

Persyaratan teknis pembangunan mengacu kepada Permen PU/PR Nomor 22/PRT/M/2018 Tentang Pedoman Pembangunan Bangunan Gedung Negara, Permendiknas Nomor 40 Tahun 2008 tentang Standar Sarana dan Prasarana Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK) dan Permendiknas nomor 24 tahun 2007 tentang Standar Sarana dan Prasarana untuk SD/MI, SMP/MTs dan SMA/MA serta Pembakuan Bangunan dan Perabot Sekolah Dasar yang diterbitkan oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah tahun 2004 dan Pedoman Teknis Rumah dan Bangunan Gedung Tahan Gempa, Dilengkapi dengan, Metode dan Cara Perbaikan Konstruksi yang dikeluarkan oleh Ditjen Cipta Karya tahun 2006.

Dalam pelaksanaan pembangunan ruang kelas, madrasah yang memiliki ukuran ruang kelas yang belum sesuai dengan Permendiknas Nomor 24 tahun 2007 diperbolehkan untuk menyesuaikan ruang kelas tersebut sesuai yang terdapat dalam petunjuk pelaksanaan. Bangunan madrasah adalah salah satu fasilitas umum yang harus memiliki tingkat keamanan yang

cukup tinggi dan memiliki usia pemakaian yang cukup lama.

BAB IV

PELAPORAN, MONITORING DAN EVALUASI

A. Pelaporan

Laporan pertanggungjawaban terhadap realisasi program Peningkatan Sarana Prasarana Madrasah melalui pembiayaan SBSN dapat dilakukan secara online menggunakan sistem Elektronik Monitoring dan Evaluasi (E-monev) proyek SBSN di laman: <https://e-monev.kemenkeu.go.id>

Satuan kerja wajib mencetak laporan progress bulanan pelaksanaan pekerjaan.

B. Monitoring, Evaluasi dan Pengawasan

Dalam rangka pelaksanaan Sistem Pengendalian Internal, Direktorat KSKK Madrasah Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama RI bersama-sama dengan Kanwil Kemenag Provinsi dan Kemenag Kab./Kota melakukan Monitoring dan Evaluasi atas program Peningkatan Sarana Prasarana Madrasah Melalui SBSN Tahun Anggaran 2020.

Pengawasan internal dilakukan oleh Inspektorat Jenderal Kementerian Agama dan Eksternal oleh Badan Pemeriksa Keuangan (BPK RI).

BAB V

PENUTUP

Petunjuk Teknis (Juknis) Program Peningkatan Sarana Prasarana Madrasah Melalui SBSN diharapkan dapat diimplementasikan oleh seluruh Satuan Kerja Pelaksana Proyek SBSN pada tahun anggaran 2020 dengan baik. Kepada semua pihak yang terlibat dalam program ini agar terlebih dahulu memahami isi Petunjuk Teknis Program Peningkatan Sarana Prasarana Madrasah Melalui SBSN.

Dengan demikian kekeliruan dan kesalahan prosedur selama pelaksanaan dapat dihindarkan.

Semoga Allah SWT meridhoi segala ikhtiar untuk mengembangkan dan memajukan Madrasah, salah satunya dengan terpenuhinya Standar Pelayanan Minimal dibidang sarana dan prasarana. Hal-hal yang belum diatur dalam Juknis ini akan disempurnakan kemudian.

DIREKTUR JENDERAL,

ttd.

KAMARUDDIN AMIN

Lampiran 1 Spesifikasi Teknis Bangunan

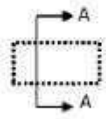
Bangunan madrasah adalah salah satu fasilitas umum yang harus memiliki tingkat keamanan yang cukup tinggi dan memiliki usia pemakaian yang cukup lama. Untuk memenuhi persyaratan tersebut, dalam pelaksanaan pembangunan gedung harus memenuhi ketentuan sebagai berikut:

1. Pemahaman Tentang Gambar Teknis atau Gambar Kerja

Pemahaman mengenai “Gambar Teknis atau Gambar Kerja” sangat penting. Hal ini dimaksudkan agar Pelaksana Proyek dapat mengetahui komponen bangunan apa saja yang akan dikonstruksikan dan bahan apa saja yang perlu dipersiapkan untuk setiap komponen bangunan. Dengan demikian selain bisa membaca gambar teknis, diharapkan Pelaksana Proyek mampu pula melakukan kontrol terhadap realisasi pelaksanaan pekerjaan di lapangan termasuk kontrol penggunaan bahan maupun pemakaian biayanya.

Tabel 1. Pemahaman Terhadap Gambar Teknis

No	Keterangan Gambar	Penjelasan
1.	Situasi (Block Plan)	Gambar massa bangunan dengan bentuk rencana atapnya dalam lokasi bidang tanah/lahan madrasah terhadap lingkungan sekitar.
2.	Rencana Tapak (Site Plan)	Gambar denah bangunan-bangunan yang ada dalam lokasi bidang tanah/lahan madrasah terhadap lingkungan sekitar.

3.	Gambar Denah	Gambar yang menunjukkan bagian- bagian ruangan pada bangunan yang akan dikerjakan dilengkapi dengan berbagai keterangan antara lain ukuran ruang, ketinggian lantai, tata letak pintu dan jendela dll.
4.	Tampak Depan/Belakang	Gambar yang menunjukkan bentuk bangunan dilihat dari arah depan dan belakang.
5.	Tampak Samping (Kiri/Kanan)	Gambar yang menunjukkan bentuk bangunan dilihat dari arah sebelah kiri dan kanan denah bangunan.
6.	Gambar Potongan	<p>Gambar yang menunjukkan bentuk dan bagian-bagian bangunan pada posisi potongan, pada gambar denah umumnya ditunjukkan dengan tanda:</p>  <p>Arah panah menunjukkan arah pandang bidang potongan.</p>

7	Gambar Detail	Gambar mengenai bagian bangunan (seperti: pondasi, kusen pintu/ jendela, sambungan konstruksi kayu dan lain- lain yang dianggap perlu. Gambar tersebut dibuat berskala besar, misal 1 banding 10 (1:10), atau 1 banding 5 (1:5), untuk menunjukkan detail-detail bagian bangunan tersebut.
8	Petunjuk Arah	Gambar /simbol yang menunjukkan posisi bangunan terhadap arah mata angin. Huruf U = menunjukkan arah Utara, misalnya:

2. Persyaratan Arsitektur Bangunan

a. Hubungan horizontal antar ruang atau antar bangunan

- 1) Bangunan Gedung sesuai dengan fungsi dan klasifikasi bangunan gedungnya harus memenuhi persyaratan kemudahan hubungan horizontal antar ruang atau antar bangunan untuk menunjang terselenggaranya fungsi Bangunan Gedung.
- 2) Sarana hubungan horizontal antar ruang atau antar bangunan meliputi: pintu, selasar, koridor, jalur pedestrian, jalur pemandu dan/atau jembatan penghubung antar ruang atau antar bangunan. Persyaratan teknis, gambar, dan ukuran sarana hubungan horizontal antar ruang atau antar bangunan sebagaimana tersebut, harus memenuhi ketentuan peraturan perundang- undangan dan standar.

b. Hubungan vertikal antar lantai dalam Bangunan Gedung

- 1) Bangunan Gedung bertingkat harus menyediakan sarana hubungan vertikal antar lantai yang memadai untuk menunjang terselenggaranya fungsi Bangunan Gedung.
- 2) Sarana hubungan vertikal antarlantai meliputi: tangga, ramp, lift.
- 3) Persyaratan teknis, gambar, dan ukuran sarana hubungan vertikal antar lantai sebagaimana tersebut harus memenuhi ketentuan peraturan perundang-undangan dan standar.

c. Sarana Evakuasi

- 1) Bangunan gedung kecuali rumah tinggal tunggal dan rumah deret sederhana harus menyediakan sarana evakuasi yang dibutuhkan terutama pada saat bencana atau situasi darurat lainnya untuk evakuasi pengguna bangunan gedung dan pengunjung bangunan gedung ke luar bangunan gedung dan/atau akses petugas evakuasi.
- 2) Sarana evakuasi merupakan suatu jalan lintasan yang menerus dan tidak terhambat dari titik manapun dalam bangunan gedung menuju ke jalan, halaman, lapangan, atau ruang terbuka lainnya yang memberikan akses aman ke jalan umum.
- 3) Sarana evakuasi dapat mencakup jalur perjalanan vertikal atau horizontal, ruang, pintu, lorong, koridor, balkon, ramp, tangga, lobi, eskalator, lapangan dan halaman.
- 4) Sarana evakuasi terdiri atas 3 (tiga) bagian utama meliputi: akses eksit (*exit access*), eksit (*exit*), eksit pelepasan (*exit discharge*).
- 5) Sarana evakuasi perlu dilengkapi dengan sarana pendukung lainnya seperti:
 - a) Rencana evakuasi.
 - b) Sistem peringatan bahaya.
 - c) Pencahayaan eksit dan tanda arah.

- d) Area tempat berlindung (*refugee area*).
 - e) Titik berkumpul.
 - f) Lift kebakaran.
- 6) Persyaratan teknis, gambar, dan ukuran sarana evakuasi harus memenuhi ketentuan peraturan perundang-undangan dan standar.
- d. Bahan bangunan untuk bangunan gedung negara harus memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI) yang dipersyaratkan, diupayakan menggunakan bahan bangunan setempat atau produksi dalam negeri, termasuk bahan bangunan sebagai bagian dari komponen bangunan sistem fabrikasi. Spesifikasi teknis bahan bangunan gedung negara meliputi ketentuan-ketentuan:
- 1) Bahan penutup lantai
 - a) Bahan penutup lantai menggunakan bahan teraso, keramik, papan kayu, *vinyl*, marmer, *homogenius tile* dan karpet yang disesuaikan dengan fungsi ruang dan klasifikasi bangunannya.
 - b) Adukan atau perekat yang digunakan harus memenuhi persyaratan teknis dan sesuai dengan jenis bahan penutup lantai yang digunakan.
 - 2) Bahan dinding

Bahan dinding terdiri atas bahan untuk dinding pengisi atau partisi, dengan ketentuan sebagai berikut:

 - a) bahan dinding pengisi : batu bata, beton ringan, bata tela, batako, papan kayu, kaca dengan rangka kayu atau aluminium, panel GRC dan/atau aluminium.
 - b) bahan dinding partisi : papan kayu, kayu lapis, kaca, *calcium board*, *particle board*, dan/atau *gypsum board* dengan rangka kayu kelas kuat II atau rangka lainnya, yang dicat tembok atau bahan finishing lainnya, sesuai dengan fungsi ruang dan klasifikasi bangunannya.
 - c) adukan/perekat yang digunakan harus memenuhi persyaratan teknis dan sesuai jenis bahan dinding yang digunakan.

- d) untuk bangunan Madrasah Ibtidaiyah, Madrasah Tsanawiyah, Madrasah Aliyah, rumah negara, dan bangunan gedung lainnya yang telah ada komponen pracetaknya, bahan dindingnya dapat menggunakan bahan pracetak yang telah ada.

3) Bahan langit-langit

Bahan langit-langit terdiri atas rangka langit-langit dan penutup langit-langit:

- a) bahan kerangka langit-langit: digunakan bahan yang memenuhi standar teknis untuk penutup langit-langit kayu lapis atau yang setara dengan kelas kuat II ukuran minimum:

- 4/6 cm (empat per enam centimeter) untuk balok pembagi dan balok penggantung.
- 6/12 cm (enam per dua belas centimeter) untuk balok rangka utama.
- 5/10 cm (lima per sepuluh centimeter) untuk balok tepi.
- Besi *hollow* atau *metal furring* 40 mm (empat puluh milimeter) x 40 mm (empat puluh milimeter) dan 40 mm (empat puluh milimeter) x 20 mm (dua puluh milimeter) lengkap dengan besi penggantung diameter 8 mm (delapan milimeter) dan pengikatnya. Untuk bahan penutup akustik atau *gypsum* digunakan kerangka aluminium yang bentuk dan ukurannya disesuaikan dengan kebutuhan.

- b) bahan penutup langit-langit: kayu lapis, aluminium, akustik, gypsum, atau sejenis yang disesuaikan dengan fungsi dan klasifikasi bangunannya.

- c) lapisan finishing yang digunakan harus memenuhi persyaratan teknis dan sesuai dengan jenis bahan penutup yang digunakan.

4) Bahan penutup atap

- a) Bahan penutup atap bangunan gedung negara harus memenuhi ketentuan yang diatur dalam SNI yang berlaku tentang bahan penutup atap, baik berupa

genteng, *metal*, *calcium board*. Penggunaan bahan penutup atap disesuaikan dengan fungsi dan klasifikasi bangunan serta kondisi daerahnya.

- b) Bahan kerangka penutup atap digunakan bahan yang memenuhi SNI. Untuk penutup atap genteng digunakan rangka kayu kelas kuat II dengan ukuran:
 - 2/3 cm (dua per tiga centimeter) untuk reng atau 3/4 cm (tiga per empat centimeter) untuk reng genteng beton.
 - 4/6 cm (empat per enam centimeter) atau 5/7 cm (lima per tujuh centimeter) untuk kaso, dengan jarak antar kaso disesuaikan ukuran penampang kaso.
- c) Bahan kerangka penutup atap non kayu:
 - Gording baja profil C, dengan ukuran minimal 125 mm (seratus dua puluh lima milimeter) x 50 mm (lima puluh milimeter) x 20 mm (dua puluh milimeter) x 3,2 mm (tiga koma dua milimeter).
 - kuda-kuda baja profil WF, dengan ukuran minimal 250 mm (dua ratus lima puluh milimeter) x 150 mm (seratus lima puluh milimeter) x 8 mm (delapan milimeter) x 7 mm (tujuh milimeter).
 - baja ringan (*light steel*).
 - beton plat tebal minimum 12 cm (dua belas centimeter).

5) Bahan kosen dan daun pintu/jendela

Bahan kosen dan daun pintu/jendela mengikuti ketentuan sebagai berikut:

- a) Digunakan bahan steel door dengan kualitas pabrikan terbaik.
- b) Spesifikasi sesuai dengan gambar yang terlampir.

3. Persyaratan Struktur Bangunan

Struktur bangunan gedung negara harus memenuhi persyaratan keselamatan (*safety*) dan ketentuan peraturan perundang-undangan dan standar untuk konstruksi bangunan gedung, yang dibuktikan dengan analisis struktur sesuai

ketentuan. Spesifikasi teknis struktur bangunan gedung negara secara umum meliputi ketentuan- ketentuan:

a. Bahan struktur

Bahan struktur bangunan baik untuk struktur beton bertulang, struktur kayu maupun struktur baja harus mengikuti standar teknis bahan bangunan yang berlaku dan dihitung kekuatan strukturnya berdasarkan standar teknis yang sesuai dengan bahan atau struktur konstruksi yang bersangkutan. Ketentuan penggunaan bahan bangunan untuk bangunan gedung negara tersebut di atas, dimungkinkan disesuaikan dengan kemajuan teknologi bahan bangunan, khususnya disesuaikan dengan kemampuan sumber daya setempat dengan tetap mempertimbangkan kekuatan dan ketahanan sesuai dengan peruntukan yang telah ditetapkan. Ketentuan lebih rinci agar mengikuti ketentuan yang diatur dalam standar teknis sesuai bahan bangunan yang digunakan untuk struktur.

b. Struktur Fondasi

- 1) Struktur Fondasi harus diperhitungkan mampu menjamin kinerja bangunan sesuai fungsinya dan dapat menjamin kestabilan bangunan terhadap berat sendiri, beban hidup, dan gaya-gaya luar seperti tekanan angin dan gempa termasuk stabilitas lereng apabila didirikan di lokasi yang berlereng. Untuk daerah yang jenis tanahnya berpasir atau lereng dengan kemiringan diatas 15° (lima belas derajat) jenis fondasinya disesuaikan dengan bentuk massa bangunan gedung untuk menghindari terjadinya likuifaksi (*liquifaction*) pada saat terjadi gempa.
- 2) Fondasi bangunan gedung negara disesuaikan dengan kondisi tanah atau lahan, beban yang dipikul, dan klasifikasi bangunannya. Untuk bangunan yang dibangun di atas tanah atau lahan yang kondisinya memerlukan penyelesaian pondasi secara khusus, maka kekurangan biayanya dapat diajukan secara khusus di luar biaya standar sebagai biaya pekerjaan fondasi nonstandar.

- 3) untuk fondasi bangunan bertingkat lebih dari 3 (tiga) lantai atau pada lokasi dengan kondisi khusus maka perhitungan fondasi harus didukung dengan penyelidikan kondisi tanah atau lahan secara teliti.

c. Struktur lantai

Bahan dan tegangan yang digunakan harus sesuai dengan ketentuan sebagai berikut:

1) Struktur lantai kayu

- a) dalam hal digunakan lantai papan setebal 2 cm (dua centimeter), maka jarak antara balok-balok anak tidak boleh lebih dari 60 cm (enam puluh centimeter), ukuran balok minimum 6/12 cm (enam per dua belas centimeter).
- b) balok-balok lantai yang masuk ke dalam pasangan dinding harus dilapis bahan pengawet terlebih dahulu.
- c) bahan dan tegangan bahan serta lendutan maksimum yang digunakan harus sesuai dengan ketentuan SNI konstruksi kayu.

2) Struktur lantai beton

- a. lantai beton yang diletakkan langsung di atas tanah, harus diberi lapisan pasir di bawahnya dengan tebal sekurang-kurangnya 5 cm (lima centimeter), dan lantai kerja dari beton tumbuk setebal 5 cm (lima centimeter).
- b. bagi pelat-pelat lantai beton bertulang yang mempunyai ketebalan lebih dari 10 cm (sepuluh centimeter) dan pada daerah balok (satu per empat bentang pelat) harus digunakan tulangan rangkap, kecuali ditentukan lain berdasarkan hasil perhitungan struktur.
- c. bahan-bahan dan tegangan serta lendutan maksimum yang digunakan harus sesuai dengan ketentuan SNI konstruksi beton.

3) Struktur lantai baja

- a) tebal pelat baja harus diperhitungkan, sehingga bila ada lendutan masih dalam batas kenyamanan.
- b) sambungan-sambungannya harus rapat dan bagian yang tertutup harus dilapis dengan bahan pelapis untuk

mencegah timbulnya korosi.

c) bahan-bahan dan tegangan yang digunakan harus sesuai dengan ketentuan SNI konstruksi baja.

d. Struktur Kolom

1) Struktur kolom kayu

Dimensi kolom bebas diambil minimum 20 cm (dua puluh centimeter) x 20 cm (dua puluh centimeter).

2) Mutu bahan dan kekuatan bahan yang digunakan harus sesuai dengan ketentuan SNI konstruksi kayu.

3) Struktur kolom praktis dan balok pasangan bata:

a) besi tulangan kolom praktis pasangan minimum 4 (empat) buah diameter 8 mm (delapan milimeter) dengan jarak sengkang maksimum 20 cm (dua puluh centimeter).

b) adukan pasangan bata yang digunakan sekurang-kurangnya harus mempunyai kekuatan yang sama dengan perbandingan semen dan pasir 1 : 3 (satu banding tiga).

c) mutu bahan dan kekuatan bahan yang digunakan harus sesuai dengan ketentuan standar teknis.

4) Struktur kolom beton bertulang:

a) kolom beton bertulang yang dicor di tempat harus mempunyai tebal minimum 15 cm (lima belas centimeter) diberi tulangan minimum 4 (empat) buah diameter 12 mm (dua belas milimeter) dengan jarak sengkang maksimum 15 cm (lima belas centimeter).

b) selimut beton bertulang minimum setebal 5 cm (lima centimeter).

c) mutu bahan dan kekuatan bahan yang digunakan harus sesuai dengan ketentuan SNI beton bertulang.

5) Struktur kolom baja:

a) kolom baja harus mempunyai kelangsingan (λ) maksimum 150 (seratus lima puluh).

b) kolom baja yang dibuat dari profil tunggal maupun tersusun harus mempunyai minimum 2 (dua) sumbu simetris.

- c) sambungan antara kolom baja pada bangunan bertingkat tidak boleh dilakukan pada tempat pertemuan antara balok dengan kolom, dan harus mempunyai kekuatan minimum sama dengan kolom.
- d) sambungan kolom baja yang menggunakan las harus menggunakan las listrik, sedangkan yang menggunakan baut harus menggunakan baut mutu tinggi.
- e) penggunaan profil baja canal dingin, harus berdasarkan perhitungan yang memenuhi syarat kekuatan, kekakuan, dan stabilitas yang cukup.
- f) mutu bahan dan kekuatan bahan yang digunakan harus sesuai dengan ketentuan standar teknis.

6) Struktur Dinding Geser

- a) dinding geser harus direncanakan untuk secara bersama-sama dengan struktur secara keseluruhan agar mampu memikul beban yang diperhitungkan terhadap pengaruh aksi sebagai akibat dari beban yang mungkin bekerja selama umur layanan struktur, baik beban muatan tetap maupun muatan beban sementara yang timbul akibat gempa dan angin.
- b) dinding geser mempunyai ketebalan yang sesuai dengan ketentuan SNI struktur bangunan gempa dan SNI beton bertulang.

e. Struktur Atap

1) Umum

- a) konstruksi atap harus didasarkan atas perhitungan yang dilakukan secara keilmuan atau keahlian teknis yang sesuai.
- b) kemiringan atap harus disesuaikan dengan bahan penutup atap yang akan digunakan, sehingga tidak akan mengakibatkan kebocoran.
- c) bidang atap harus merupakan bidang yang rata, kecuali desain bidang atap dengan bentuk khusus.

2) Struktur rangka atap kayu

- a) ukuran kayu yang digunakan harus sesuai dengan ukuran umum yang tersedia di pasaran.

- b) rangka atap kayu harus dilapis bahan anti rayap.
 - c) mutu bahan dan kekuatan bahan yang digunakan harus sesuai dengan ketentuan SNI konstruksi kayu.
 - 3) Struktur rangka atap beton bertulang
Mutu bahan dan kekuatan bahan yang digunakan harus sesuai dengan ketentuan SNI beton bertulang.
 - 4) Struktur rangka atap baja
 - a) sambungan yang digunakan pada rangka atap baja baik berupa baut, paku keling, atau las listrik harus memenuhi ketentuan pada SNI tata cara perencanaan struktur baja untuk bangunan gedung.
 - b) rangka atap baja harus dilapis dengan pelapis anti korosi.
 - c) mutu bahan dan kekuatan bahan yang digunakan harus sesuai dengan ketentuan SNI rangka atap baja.
 - d) untuk bangunan Madrasah Ibtidaiyah, Madrasah Tsanawiyah dan Aliyah, dan rumah negara yang telah ada komponen fabrikasi, struktur rangka atapnya dapat menggunakan komponen prefabrikasi yang telah ada.
 - 5) Struktur rangka atap baja ringan
mutu bahan dan kekuatan bahan yang digunakan harus sesuai dengan ketentuan SNI rangka atap baja ringan.
- f. Struktur beton pracetak
- 1) Komponen beton pracetak untuk struktur bangunan gedung negara dapat berupa komponen pelat, balok, kolom dan/atau panel dinding.
 - 2) Perencanaan komponen struktur beton pracetak dan sambungannya harus mempertimbangkan semua kondisi pembebanan dan kekangan deformasi mulai dari saat pabrikan awal, hingga selesainya pelaksanaan struktur, termasuk pembongkaran cetakan, penyimpanan, pengangkutan, dan pemasangan.
 - 3) Gaya antar komponen struktur dapat disalurkan menggunakan sambungan grouting, kunci geser, sambungan mekanis, sambungan baja tulangan, pelapisan

dengan beton bertulang cor setempat, atau kombinasi.

- 4) Sistem struktur beton pracetak boleh digunakan bila dapat ditunjukkan dengan pengujian dan analisis bahwa sistem yang diusulkan akan mempunyai kekuatan dan ketahanan yang minimal sama dengan yang dimiliki oleh struktur beton monolit yang setara.
- 5) Komponen dan sistem lantai beton pracetak
 - a) sistem lantai pracetak harus direncanakan agar mampu menghubungkan komponen struktur hingga terbentuk sistem penahan beban lateral (kondisi diafragma kaku). Sambungan antara diafragma dan komponen struktur yang ditopang lateral harus mempunyai kekuatan tarik nominal minimal 45 KN/m (empat puluh lima kilonewton per meter).
 - b) komponen pelat lantai yang direncanakan komposit dengan beton cor setempat harus memiliki tebal minimum 50 mm (lima puluh milimeter).
 - c) komponen pelat lantai yang direncanakan tidak komposit dengan beton cor setempat harus memiliki tebal minimum 65 mm (enam puluh lima milimeter).
- 6) Komponen kolom pracetak harus memiliki kuat tarik nominal tidak kurang dari 1,5 (satu koma lima) luas penampang kotor (A_g dalam KN).
- 7) Komponen panel dinding pracetak harus mempunyai minimum dua tulangan pengikat per panel dengan memiliki kuat tarik nominal tidak kurang dari 45 KN (empat puluh lima kilonewton) per tulangan pengikat.
- 8) Mutu bahan dan kekuatan bahan yang digunakan harus sesuai dengan ketentuan standar teknis.

g. Basemen

- 1) Pada galian basemen harus dilakukan perhitungan terinci mengenai keamanan galian.
- 2) Untuk dapat melakukan perhitungan keamanan galian, harus dilakukan tes tanah yang dapat mendukung perhitungan tersebut sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan dan standar.

- 3) Angka keamanan untuk stabilitas galian harus memenuhi syarat sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan dan standar. Faktor keamanan yang diperhitungkan adalah dalam aspek sistem galian, sistem penahan beban lateral, heave dan blow in.
- 4) Analisis pemompaan air tanah (dewatering) harus memperhatikan keamanan lingkungan dan memperhitungkan urutan pelaksanaan pekerjaan. Analisis dewatering perlu dilakukan berdasarkan parameter desain dari suatu uji pemompaan (pumping test).
- 5) Bagian basemen yang ditempati oleh peralatan utilitas bangunan yang rentan terhadap air harus diberi perlindungan khusus jika bangunan gedung negara terletak di daerah banjir.

4. Persyaratan Utilitas Bangunan

Utilitas yang berada di dalam dan di luar bangunan gedung negara harus memenuhi ketentuan peraturan perundang-undangan dan standar. Spesifikasi teknis utilitas bangunan gedung negara meliputi ketentuan- ketentuan:

a. Air minum

- 1) Setiap pembangunan baru bangunan gedung negara harus dilengkapi dengan prasarana air minum yang memenuhi standar kualitas, cukup jumlahnya dan disediakan dari saluran air berlangganan kota (PDAM), atau sumur, jumlah kebutuhan minimum 100 (seratus) liter/orang/hari.
- 2) Setiap bangunan gedung negara, selain rumah negara (yang bukan dalam bentuk rumah susun), harus menyediakan air minum untuk keperluan pemadaman kebakaran dengan mengikuti ketentuan peraturan perundang-undangan dan standar, reservoir minimum menyediakan air untuk kebutuhan 45 (empat puluh lima) menit operasi pemadaman api sesuai dengan kebutuhan dan perhitungan.
- 3) Bahan pipa yang digunakan dan pemasangannya harus

mengikuti ketentuan teknis yang ditetapkan.

b. Pengelolaan air limbah domestik

1) Pengelolaan limbah non kakus (*grey water*)

- a) Air limbah non kakus (*grey water*) merupakan semua air kotor yang berasal dari dapur, kamar mandi, tempat wudhu dan tempat cuci.
- b) Bangunan Gedung Negara harus menyediakan sistem daur ulang air (*water recycling system*) untuk air limbah non kakus (*grey water*) sebelum dimanfaatkan kembali.
- c) Air limbah non kakus (*grey water*) yang telah di daur ulang dapat dimanfaatkan kembali menjadi air sekunder seperti penggelontoran (*flushing*), penyiraman tanaman, irigasi lahan, dan penambahan air dingin (*makeup watercooling tower*).
- d) Sisa air limbah non kakus (*grey water*) yang tidak dimanfaatkan kembali dan dibuang ke saluran pembuangan kota harus memenuhi standar baku mutu sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan terkait baku mutu air limbah domestik.
- e) Pembuangan sisa air limbah non kakus (*grey water*) ke saluran pembuangan kota harus melalui pipa tertutup dan/atau terbuka sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan dan standar.
- f) Dalam hal Bangunan Gedung Negara tidak terletak di daerah pelayanan sistem jaringan air limbah kota, maka sisa air limbah non kakus (*grey water*) yang sudah diolah dan memenuhi baku mutu air limbah domestik diresapkan di dalam persil Bangunan Gedung Negara tersebut.

2) Pengelolaan limbah kakus (*black water*)

- a) Air limbah kakus (*black water*) merupakan semua air kotor yang berasal dari buangan biologis seperti kakus.
- b) Bangunan Gedung Negara harus menyediakan fasilitas pengelolaan air limbah kakus (*black water*)

sehingga memenuhi standar baku mutu sesuai ketentuan peraturan perundangan terkait baku mutu air limbah domestik sebelum dibuang ke saluran pembuangan kota.

- c) Dalam hal Bangunan Gedung Negara tidak terletak di daerah pelayanan sistem jaringan air limbah kota, maka air limbah kakus (*black water*) yang sudah diolah dan memenuhi baku mutu air limbah domestik diresapkan di dalam persil Bangunan Gedung Negara tersebut.

Pengelolaan air limbah domestik mengacu pada ketentuan peraturan perundang-undangan dan SNI pengelolaan air limbah domestik.

c. Pengelolaan sampah

- 1) Setiap Bangunan Gedung Negara harus menerapkan prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) dan sistem penanganan sampah.
- 2) Bangunan Gedung Negara harus menyediakan tempat sampah dan/atau fasilitas pemilahan sampah dengan pengelompokan dan pemisahan sampah sesuai dengan jenis dan/atau sifat sampah.
- 3) Bangunan Gedung Negara harus menyediakan fasilitas pengolahan sampah organik secara mandiri.
- 4) Bangunan Gedung Negara harus menyediakan penampungan sampah sementara yang kapasitasnya disesuaikan dengan volume sampah yang dikeluarkan setiap harinya, dengan asumsi produk sampah minimum 3,0 (tiga koma nol) liter/orang/hari.
- 5) Tempat penampungan sampah sementara harus dibuat dari bahan kedap air, mempunyai tutup, dan dapat dijangkau secara mudah oleh petugas pembuangan sampah dari Dinas Kebersihan setempat.
- 6) Gedung negara dengan fungsi tertentu (seperti: rumah sakit, gedung percetakan uang negara) harus dilengkapi *incenerator* sampah sendiri.
- 7) Ketentuan lebih lanjut mengikuti ketentuan peraturan

perundang-undangan dan tata cara pengelolaan sampah.

d. Saluran air hujan

- 1) Pada dasarnya air hujan harus ditahan lebih lama di dalam tanah sebelum dialirkan ke saluran umum kota, untuk keperluan penyediaan dan pelestarian air tanah.
- 2) Air hujan dapat dialirkan ke sumur resapan melalui proses peresapan atau cara lain dengan persetujuan instansi teknis yang terkait.
- 3) Ketentuan lebih lanjut mengikuti Peraturan Menteri Pekerjaan Umum tentang Pengelolaan Air Hujan Pada Bangunan Gedung dan Persilnya.

e. Sistem proteksi kebakaran

Setiap bangunan gedung negara harus mempunyai sistem proteksi kebakaran, sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan dalam:

- 1) Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat tentang Sistem Proteksi Kebakaran pada Bangunan Gedung dan Lingkungan.
- 2) Peraturan Daerah tentang Bangunan Gedung dan Peraturan Daerah tentang Penanggulangan dan Pencegahan Bahaya Kebakaran.
- 3) Standar teknis lainnya terkait sistem proteksi kebakaran.

f. Instalasi listrik

- 1) Pemasangan instalasi listrik harus aman dan atas dasar hasil perhitungan yang sesuai dengan Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL 2011) dan standar teknis terkait instalasi listrik.
- 2) Bangunan Gedung Negara yang dipergunakan untuk kepentingan umum, bangunan khusus, dan gedung kantor tingkat Kementerian atau Lembaga, harus memiliki pembangkit listrik darurat sebagai cadangan, yang catudayanya dapat memenuhi kesinambungan pelayanan, berupa genset darurat dengan minimum 40 % (empat puluh per seratus) daya terpasang.

- 3) Penggunaan pembangkit tenaga listrik darurat harus memenuhi syarat keamanan terhadap gangguan getaran dan suara, serta tidak boleh menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan.

g. Pencahayaan

- 1) Setiap bangunan gedung negara harus mempunyai pencahayaan alami dan pencahayaan buatan yang cukup sesuai dengan fungsi ruang dalam bangunan tersebut, sehingga kesehatan dan kenyamanan pengguna bangunan dapat terjamin.
- 2) Ketentuan teknis dan besaran dari pencahayaan alami dan pencahayaan buatan harus memenuhi ketentuan peraturan perundang-undangan dan standar pencahayaan pada bangunan gedung.

h. Sistem ventilasi dan pengkondisian udara

- 1) Bangunan Gedung Negara harus mempunyai sistem ventilasi dan/atau pengkondisian udara yang cukup untuk menjamin sirkulasi udara yang segar di dalam ruang dan bangunan.
- 2) Sistem ventilasi pada Bangunan Gedung Negara harus memenuhi luasan ventilasi minimum yang dipersyaratkan.
- 3) Dalam hal tidak dimungkinkan menggunakan sistem ventilasi, dapat menggunakan pengkondisian udara dengan mempertimbangkan prinsip-prinsip konservasi energi.
- 4) Pemilihan jenis alat pengkondisian udara harus sesuai dengan fungsi bangunan, dan perletakan instalasinya tidak mengganggu wujud bangunan.
- 5) Ketentuan teknis sistem ventilasi dan pengkondisian udara yang lebih rinci harus memenuhi ketentuan peraturan perundang-undangan dan SNI Tata cara perancangan sistem ventilasi dan pengkondisian udara pada bangunan gedung.

- i. Fasilitas komunikasi dan informasi
 - 1) Fasilitas komunikasi dan informasi merupakan sarana untuk memfasilitasi kontak/hubungan dan penyampaian informasi melalui media audio dan visual.
 - 2) Perancangan dan penyediaan Fasilitas komunikasi dan informasi harus memperhatikan:
 - a) fungsi bangunan gedung.
 - b) penempatan pada lokasi yang mudah dilihat atau dikenali oleh pengguna bangunan gedung dan pengunjung bangunan gedung.
 - c) aksesibilitas Pengguna bangunan gedung dan pengunjung bangunan gedung.
 - 3) Ketentuan lebih rinci harus memenuhi ketentuan peraturan perundang-undangan dan standar.

- j. Sistem proteksi petir (sistem proteksi petir pada bangunan gedung, PUIL 2011)
 - 1) Penentuan jenis dan jumlah sarana sistem penangkal atau proteksi petir untuk bangunan gedung negara harus berdasarkan perhitungan yang mengacu pada lokasi bangunan, fungsi dan kewajaran kebutuhan.
 - 2) Ketentuan lebih rinci mengenai sistem penangkal atau proteksi petir harus memenuhi ketentuan peraturan perundang-undangan dan standar.

- k. Instalasi gas
 - 1) Instalasi gas yang dimaksud meliputi:
 - a) instalasi gas pembakaran seperti gas kota dan gas elpiji.
 - b) instalasi gas medis, seperti gas oksigen (O₂), gas dinitro oksida (N₂O), gas carbon dioksida (CO₂) dan udara tekan medis.
 - 2) Ketentuan teknis instalasi gas yang lebih rinci harus memenuhi ketentuan peraturan perundang-undangan dan standar.

l. Kebisingan dan getaran

- 1) Bangunan gedung negara harus memperhitungkan batas tingkat kebisingan dan atau getaran sesuai dengan fungsinya, dengan mempertimbangkan kenyamanan dan kesehatan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan dan standar.
- 2) Untuk bangunan gedung negara yang karena fungsinya mensyaratkan baku tingkat kebisingan dan/atau getaran tertentu, agar mengacu pada hasil analisis mengenai dampak lingkungan yang telah dilakukan atau ditetapkan oleh ahli.

m. Aksesibilitas dan fasilitas bagi penyandang disabilitas.

- 1) Bangunan gedung negara yang berfungsi untuk pelayanan umum harus dilengkapi dengan fasilitas yang memberikan kemudahan bagi penyandang cacat dan yang berkebutuhan khusus antara lain lansia, ibu hamil dan menyusui, seperti rambu dan marka, parkir, ram, tangga, lift, kamar mandi dan peturasan, wastafel, jalur pemandu, telepon, dan ruang ibu dan anak.
- 2) Ketentuan lebih lanjut mengenai aksesibilitas bagi penyandang cacat dan yang berkebutuhan khusus mengikuti ketentuan dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 14/PRT/M/2017 tentang Persyaratan Kemudahan Bangunan Gedung.

Penerapan persyaratan teknis bangunan gedung negara sesuai klasifikasinya tertuang dalam Tabel 1 Lampiran I, sedangkan persyaratan teknis khusus untuk rumah negara tertuang dalam Tabel 2 Lampiran I pada Permen PUPR Nomor 22/PRT/M/2018 Tentang Pedoman Pembangunan Bangunan Gedung Negara.

5. Pemahaman Tentang Item Pekerjaan Pembangunan

Dalam pembangunan konstruksi gedung termasuk pekerjaan pembangun dikenal istilah item pekerjaan pembangunan, item pekerjaan pembangunan ini adalah pengelompokan kegiatan yang

diklasifikasikan sesuai komponen-komponen yang ada didalam konstruksi bangunan. Pemahaman terhadap item pekerjaan akan mempermudah Pelaksana Proyek dalam menyusun RAB dan menyusun rencana kerja. Item-item pekerjaan tersebut antara lain adalah:

a. Pekerjaan Persiapan

Pada tahap persiapan ini kegiatan yang dilaksanakan antara lain adalah:

- 1) Mempersiapkan gambar dan Jadwal Kerja
- 2) Pembersihan lokasi (site clearing).
- 3) Pembuatan bedeng kerja (direksi keet) untuk gudang bahan dan los kerja untuk melakukan pembuatan dan perakitan komponen-komponen bangunan.
- 4) Membuat papan informasi untuk penempelan informasi proses pelaksanaan pembangunan yang dipasang di depan direksi keet dan terlindung dari hujan.
- 5) Pengukuran bagian-bagian rencana bangunan (setting out).

b. Pekerjaan Galian dan Urugan Tanah (jika ada)

Pekerjaan galian dan urugan (untuk pemasangan pondasi) dilaksanakan setelah pengukuran dan pemasangan bouwplank atau patok (tanda) selesai. Kedalaman galian tanah untuk pondasi tergantung struktur kekerasan tanah. Pekerjaan galian dan urugan tanah ini biasanya dilakukan dengan tenaga manusia dan dilaksanakan mengikuti tanda/bouwplank yang sudah dipasang.

Pelaksanaan pekerjaan ini harus hati-hati, terutama apabila ada dinding atau lantai yang tetap dipertahankan, untuk itu perlu disiapkan perancah atau penopang untuk pengamanan konstruksi. Detail pekerjaan galian dan urugan tanah dapat dilihat pada bagian Rencana Kerja dan Syarat (RKS).

c. Pekerjaan Pondasi

Setelah pekerjaan galian selesai pekerjaan selanjutnya adalah pemasangan pondasi. Pekerjaan pondasi memakan biaya yang cukup besar, bila bangunan baru maka volume pekerjaan pondasi

ini berkisar antara 8-12% dari total biaya pembangunan, namun setelah selesai tidak terlihat karena tertimbun didalam tanah. Jenis pondasi bermacam-macam tergantung dari kondisi tanah dimana pondasi tersebut akan dibuat. Jenis pondasi yang paling umum dipakai adalah pondasi batu kali atau tiang pancang kayu atau tongkat untuk daerah-daerah tertentu yang kondisi tanahnya berlumpur atau berair. Detail pekerjaan pondasi dapat dilihat dalam RKS.

d. Pekerjaan Beton

Bagian-bagian bangunan/ruang yang akan dibangun yang merupakan pekerjaan beton terutama adalah sloof, kolom, balok dan balok ring harus dilaksanakan secara hati-hati sesuai dengan ketentuan teknis yang berlaku. Campuran yang dipakai untuk pembuatan beton yaitu Semen, Pasir dan kerikil dengan perbandingan 1:2:3. Ukuran besi tulangan sesuai dengan gambar pelaksanaan. Detail pekerjaan beton dapat dilihat pada RKS.

e. Pekerjaan Pemasangan Dinding

Dinding pada umumnya terbuat dari pasangan batubata/batako, namun pada daerah-daerah tertentu dinding bangunan dapat dibuat dari bahan lain yang terdapat disekitar lokasi proyek, misalnya papan kayu, ferosemen/dinding simpai, dinding sandwich fibersemen, atau bahan yang lainnya. Pada dasarnya apapun bahan material yang digunakan untuk pembuatan dinding, semaksimal mungkin harus dapat memberikan rasa aman dan nyaman bagi pengguna ruangan tersebut. Apabila dinding bangunan terbuat dari papan kayu, maka hendaknya papan-papan kayu tersebut tersusun dengan rapi, rapat dan kuat sehingga dapat menciptakan rasa aman dan nyaman bagi pemakai ruangan tersebut serta dapat mengurangi kebisingan atau gangguan suara sehingga aktivitas pada masing-masing ruangan tidak saling mengganggu.

f. Pekerjaan Kusen, Pintu dan Jendela

Pekerjaan kusen dan daun pintu/jendela merupakan bagian bangunan yang dipasang bersama-sama atau parallel dengan pemasangan dinding, namun demikian karena sifatnya yang peka terhadap gores dan air, maka dalam pemasangannya memerlukan alat-alat bantu dan alat-alat pelindung. Pada saat pekerjaan pondasi dimulai, sebaiknya kusen pintu dan jendela sudah mulai dipesan atau diproduksi. Dengan demikian pada saat dinding mulai dikerjakan, kusen pintu dan jendela sudah siap untuk dipasang. Semua pekerjaan kayu yang dicat, harus dimeni dan diplamir terlebih dahulu. Pengecatan dilakukan dengan pelapisan lebih dari satu kali sehingga diperoleh hasil yang baik, rapi, halus dan rata.

g. Pekerjaan Atap

Pada pekerjaan atap terdiri dari rangka atap dan penutup atap. Rangka atap harus sesuai dengan ketentuan konstruksi yang memenuhi kekuatan dalam hal menopang penutup atap yang akan digunakan.

Penutup atap yang biasa dipakai adalah genteng tanah (liat), dipasang diatas reng, sedangkan atap metal (seng gelombang, corrugated sheet, atap multiroof dll) dipasang diatas rangka atap (biasanya diatas gording). Bentuk atap jika masyarakat menghendaki, dapat disesuaikan dengan budaya daerah masing- masing lokasi Madrasah.

h. Pekerjaan Langit-Langit/Plafond

Plafond atau langit-langit adalah bidang penutup konstruksi atap, sehingga ruang akan terlihat rapih dan terasa lebih segar karena plafond juga berfungsi sebagai isolator radiasi panas matahari dari penutup atap. Ketinggian Plafond minimum adalah 3,5 m atau menyesuaikan dengan fungsi ruangan agar memenuhi kecukupan penghawaan bagi pengguna ruang yang bersangkutan dan disarankan untuk dicat dengan warna terang. Pemasangan Plafond hendaknya dilakukan setelah pekerjaan atap selesai dipasang.

i. Pekerjaan Lantai

Lantai pada umumnya berupa permukaan tanah yang diratakan dan diberi perkuatan, kemudian dilapisi dengan penutup lantai, lantai bisa berupa beton rabat (beton tanpa tulangan), plester semen PC/acian, tegel abu-abu, keramik, lantai papan kayu, atau bahan lainnya. Beberapa catatan penting dalam urutan pelaksanaan pekerjaan lantai antara lain: pekerjaan lantai dilaksanakan setelah pekerjaan atap, Plafon, plesteran dan acian dinding selesai.

j. Pekerjaan Penggantung dan Pengunci

Pekerjaan penggantung berupa engsel-engsel pintu dan jendela, sedangkan pengunci adalah grendel, pengunci untuk pintu, serta hak angin untuk jendela.

Semua bahan yang digunakan minimal harus memenuhi syarat kekuatan dan awet sehingga dapat menahan beban dan berfungsi dalam waktu cukup lama. Setiap daun pintu/jendela minimal dipasang 2 (dua) buah engsel dan untuk daun pintu dipasang 3 (tiga) buah engsel. Pada daun pintu dipasang pengunci lengkap dengan handelnya (lock case, backplate, handle), sedangkan pada daun jendela dipasang grendel dan hak angin. Semua pekerjaan harus dilakukan dengan rapi sehingga pintu dan jendela dapat berfungsi dengan sempurna.

k. Pekerjaan Instalasi Listrik

Pekerjaan instalasi listrik adalah seluruh pekerjaan yang berkaitan dengan pemasangan kabel-kabel, lampu-lampu, switch/saklar dan stop kontak serta sistem pemutus arus termasuk pentanahannya. Pada prinsipnya pemasangan instalasi listrik harus benar-benar memenuhi persyaratan teknis, dan semua bahan yang digunakan hendaknya berkualitas cukup sehingga dapat berfungsi dengan baik dalam waktu cukup lama.

l. Pekerjaan Plumbing dan Drainasi

Pekerjaan plumbing dan drainasi disini dimaksudkan adalah

seluruh pekerjaan pemasangan pipa air bersih dan air kotor dari kamar mandi/WC, wastafel atau zink/bak cuci yang ada, termasuk dalam hal ini adalah penyaluran air hujan secara sistematis dan gravitasi sehingga tidak mengganggu kenyamanan pemakai atau merusak konstruksi bangunan.

m. Pekerjaan Finishing dan Perapihan

Pekerjaan finishing meliputi pekerjaan antara lain: pengecatan dinding, pengecatan Plafon, pengecatan pintu dan Jendela, pengecatan Listplang, sedangkan pekerjaan perapihan pada dasarnya merupakan penyempurnaan atau perapihan pekerjaan yang pada hakekatnya telah selesai namun masih diperlukan penyempurnaan. Sebagai contoh, misalnya terdapat pintu yang tidak dapat dibuka/tutup dengan sempurna, cat yang masih kurang rata, plesteran retak-retak, Plafon melendut dan sebagainya.

6. Menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB)

Untuk menghitung perkiraan biaya pembangunan atau Rencana Anggaran Biaya (RAB), Pelaksana Proyek di Madrasah harus mempunyai perkiraan volume pekerjaan. Berdasarkan perkiraan volume setiap item pekerjaan pelaksana proyek bisa membuat penyesuaian perhitungan berdasarkan kondisi maupun bahan-bahan yang dipakai. Tahap pekerjaan yang ditempuh untuk mendapatkan volume pekerjaan adalah sebagai berikut:

- a. Merinci seluruh jenis pekerjaan yang akan dilaksanakan berdasarkan, hasil survai lapangan, gambar dan spesifikasi teknis/RKS;
- b. Mengelompokkan jenis pekerjaan berdasarkan kelompok pekerjaan sejenis, dimulai dari pekerjaan persiapan, pekerjaan bongkaran, pekerjaan tanah dan galian pondasi, pekerjaan struktur, pekerjaan arsitektur (lantai, dinding, kusen dan Plafon), pekerjaan atap, pekerjaan M/E, pekerjaan finishing, dan lain-lain;
- c. Memulai perhitungan jenis pekerjaan di atas dengan satuan m1, m2, m3, kg, buah, unit dan lumpsum yang didasarkan jenis pekerjaan sesuai dengan gambar kerja.

- d. Daftar harga bahan/material yang dipakai dalam setiap item pekerjaan yang berlaku disekitar wilayah dimana pekerjaan dilaksanakan.
- e. Rumus perhitungan harga satuan item pekerjaan, disajikan pada Tabel “Analisa Harga Satuan Pekerjaan”.

Analisa harga satuan pekerjaan adalah perhitungan harga satuan setiap jenis pekerjaan dalam satuan tertentu (m1, m2, m3, kg, buah). Analisis harga satuan ini terdiri dari analisis harga bahan bangunan, harga upah dan harga alat bantu yang disesuaikan dengan banyaknya kebutuhan dalam satu satuan pekerjaan tersebut. Banyaknya keperluan bahan, upah dan alat dihitung berdasarkan pada formula SNI yaitu indeks atau faktor pengali pada masing- masing jenis satuan pekerjaan.

Pelaksana

Proyek bisa menambahkan item analisa di sesuaikan dengan kondisi dan bahan-bahan yang dipakai dimasing-masing lokasi pembangunan. Perhitungan anggaran biaya adalah hasil perkalian antara volume pekerjaan dengan harga satuan pekerjaan dari masing-masing jenis pekerjaan. Untuk lebih jelas, pengertian di atas dapat dijabarkan dalam rumus berikut:

$$\text{RAB} = \text{Volume Pekerjaan} \times \text{Harga Satuan}$$

Dengan format yang disediakan, Pelaksana Proyek dapat menyusun perkiraan biaya dalam format Rencana Anggaran Biaya (RAB) untuk melaksanakan pekerjaan pembangunan.

7. Menyusun Jadwal Pelaksanaan Pekerjaan

Penjadwalan merupakan penerjemahan tahapan-tahapan pekerjaan konstruksi yang digambarkan dalam skala waktu. Dalam penyusunan jadwal perlu ditentukan kapan masing-masing kegiatan dimulai dan diselesaikan, sehingga pembiayaan dan pemakaian sumber daya dapat diatur waktunya sesuai keperluannya. Selain itu penjadwalan ini dapat digunakan untuk pengendalian atau pengawasan pelaksanaan pekerjaan dilapangan.

Dari beberapa cara yang biasa digunakan untuk mengontrol dan memonitor kemajuan pekerjaan dilapangan, salah satu cara yang sederhana dan cukup dikenal adalah diagram balok (Bar Chart) seperti dicontohkan berikut:

Tabel 3. Contoh Jadwal Pelaksanaan Pembangunan Gedung

Nama Madrasah :.....
 Kode Satuan Kerja :.....
 Kabupaten/Kota :.....
 Nama Pembangunan :

Alamat :

No.	URAIAN PEKERJAAN	B U L A N ke -											
		I				II				III			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pekerjaan Persiapan	■	■										
2	Pekerjaan Galian dan Urugan		■	■									
3	Pekerjaan Pondasi			■	■								
4	Pekerjaan Dinding				■	■	■	■					
5	Pekerjaan Kusen, Pintu dan Jendela				■	■	■						
6	Pekerjaan Atap						■	■					
7	Pekerjaan Plafond							■	■				
8	Pekerjaan Lantai								■	■	■		
9	Pekerjaan Penggantung dan Pengunci								■	■			
10	Pekerjaan Instalasi Listrik							■	■	■			
11	Pekerjaan Instalasi Plumbing & Drainasi								■	■	■		
12	Pekerjaan Finishing dan Perapihan										■	■	■

Dalam Tabel 3. diatas bisa dilihat bahwa ada beberapa pekerjaan yang dilaksanakan dalam waktu bersamaan. Akan tetapi yang dimaksud adalah misalnya pekerjaan pondasi dapat dilakukan setelah pekerjaan galian tanah mencapai hasil tertentu dan tidak harus menunggu sampai pekerjaan galian

tanah selesai semuanya. Pekerjaan dinding misalnya, dapat dilakukan pada saat pekerjaan pondasi mencapai hasil tertentu (tidak harus selesai semuanya). Contoh lain; pembuatan/fabrikasi kusen pintu/jendela dapat dilakukan lebih awal sehingga pada saat harus dipasang sudah siap. Demikian pula pekerjaan- pekerjaan yang lain dapat dilakukan dengan cara yang sama sehingga tidak saling ketergantungan satu sama lainnya dan waktu penyelesaian pekerjaan lebih efisien.

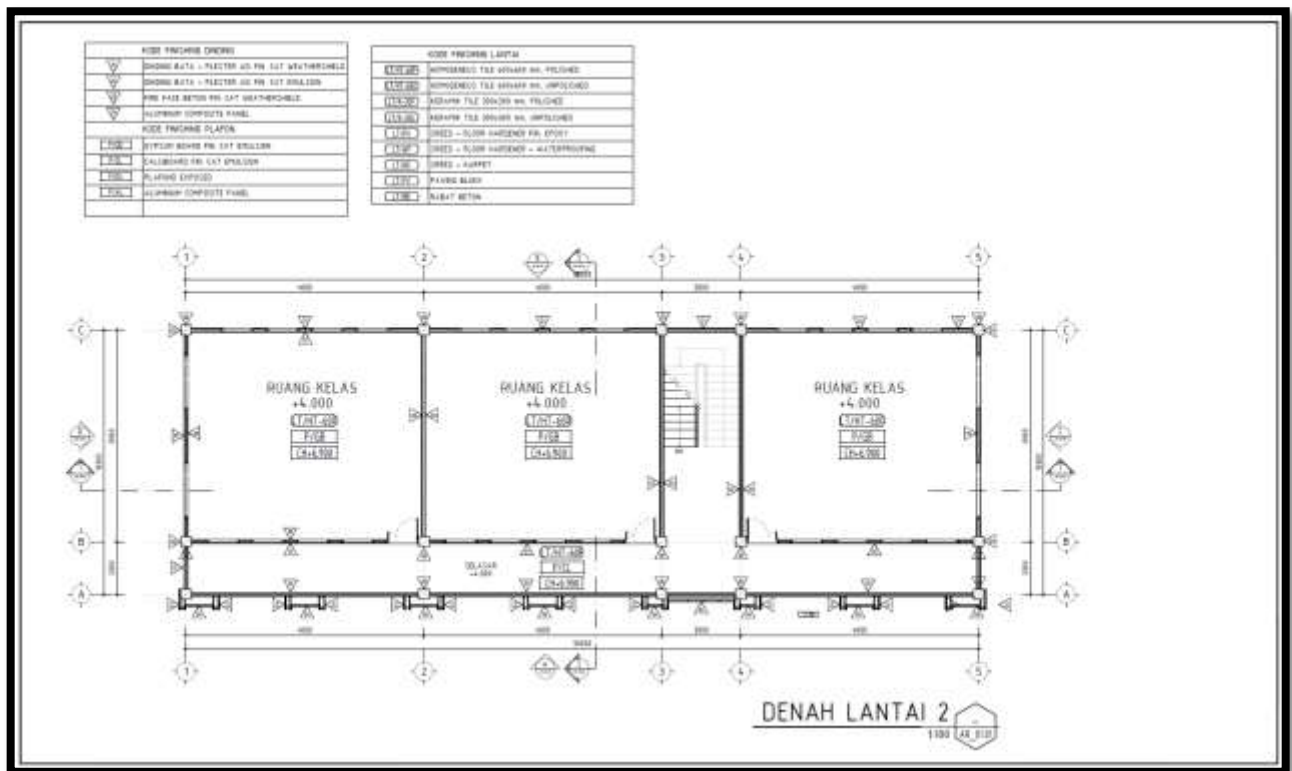
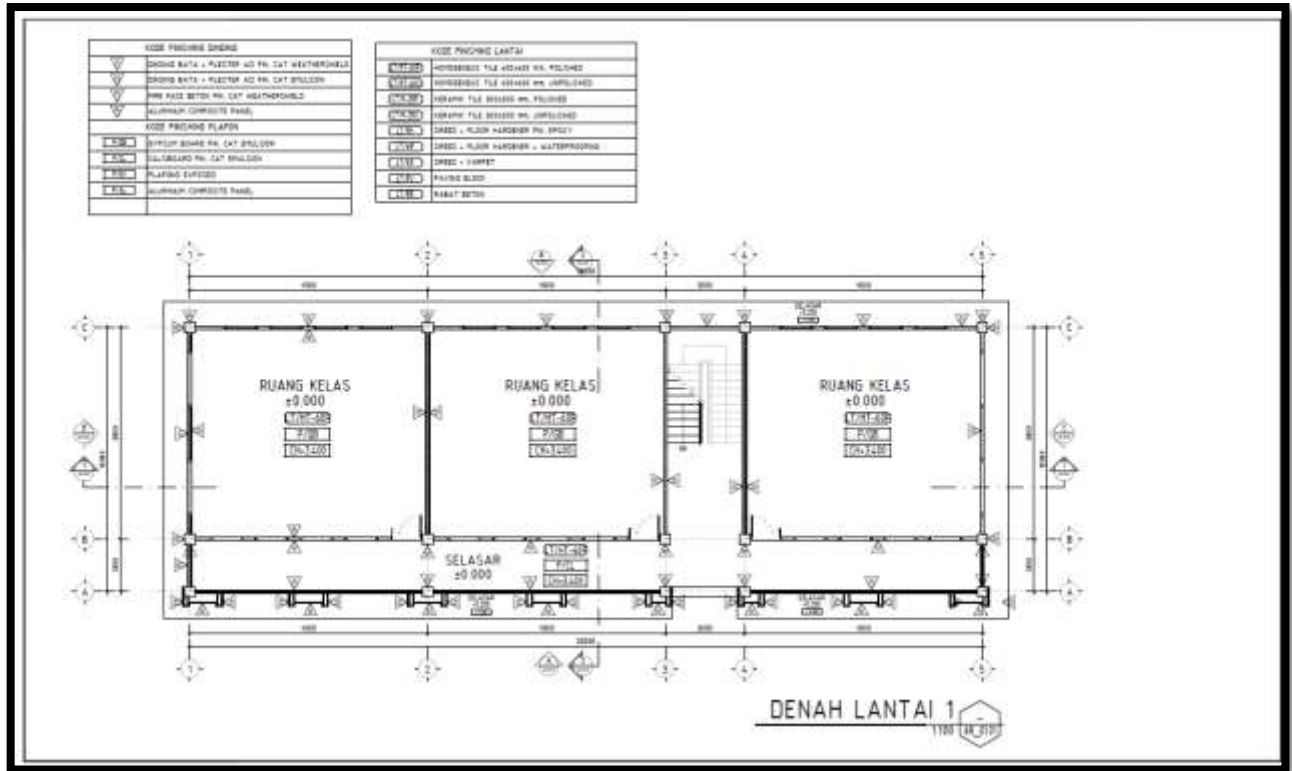
Semua Spesifikasi Teknis Bangunan diatas adalah mengikuti standar minimal Pembangunan Bangunan Gedung Negara yang diatur dalam peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia tentang Pembangunan Bangunan Gedung Negara yang pelaksanaan pekerjaannya menyesuaikan dengan kondisi lokasi, ketersediaan bahan bangunan dan metode pelaksanaan pekerjaan dilapangan.

CONTOH GAMBAR PROTOTIPE BANGUNAN DAN DENAH

Gambar pada lampiran berikut adalah prototipe. Madrasah dapat mengadopsi prototipe tersebut apa adanya ataupun mengembangkan prototipe yang ada, tetapi tetap mengutamakan unsur kualitas, keamanan, kenyamanan dan kemudahan sesuai dengan standar pembakuan bangunan dan perabot Madrasah yang telah ditetapkan.

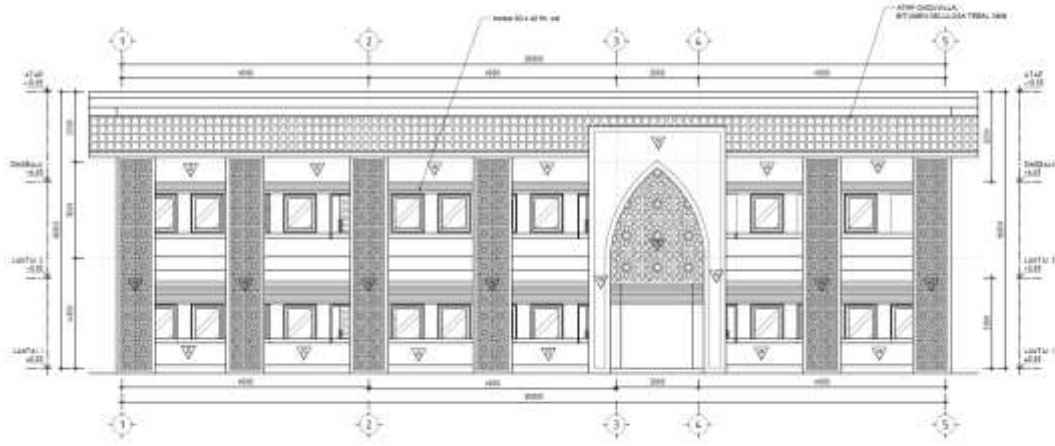
PROTOTIPE RANCANGAN GEDUNG RUANG KELAS

Gambar pada lampiran berikut adalah prototipe. Madrasah dapat mengadopsi prototipe tersebut apa adanya ataupun mengembangkan prototipe yang ada, tetapi tetap mengutamakan unsur kualitas, keamanan, kenyamanan dan kemudahan sesuai dengan standar pembakuan bangunan dan perabot Madrasah yang telah ditetapkan.



KODE FINISHING DINDING	
▽	DINDING BATA + PLESTER 4CM FIN. CAT WEATHERSHIELD
▽	DINDING BATA + PLESTER 4CM FIN. CAT EMALSON
▽	FINI FACE BETON FIN. CAT WEATHERSHIELD
▽	ALUMINIUM COMPOSITE PANEL

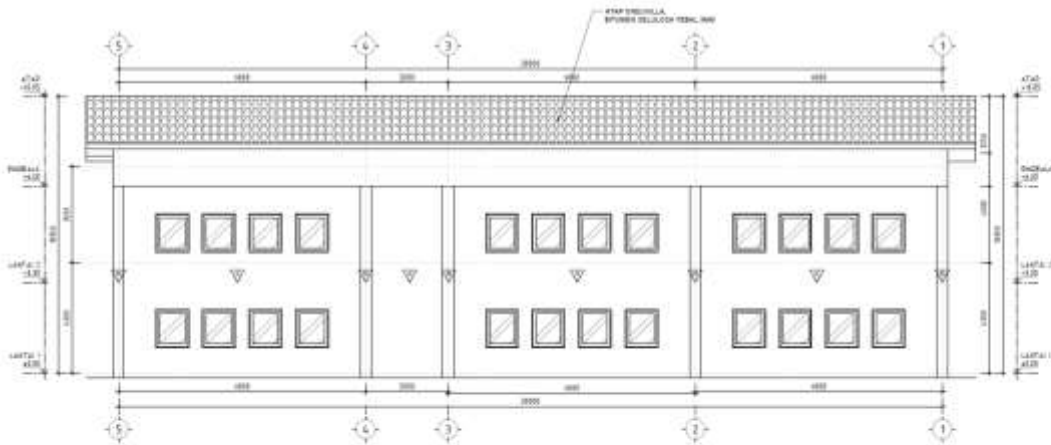
KODE FINISHING LANTAI	
□	MORONGREK TILE 40X40 CM. POLISHED
□	MORONGREK TILE 40X40 CM. UNPOLISHED
□	KERAMIC TILE 30X30 CM. POLISHED
□	KERAMIC TILE 30X30 CM. UNPOLISHED
□	GRASS - FLOOR HARDENER FIN. GREY
□	GRASS - FLOOR HARDENER - WATERPROOFING
□	GRASS - CARPET
□	PAVING BLOCK
□	BAKAT BETON



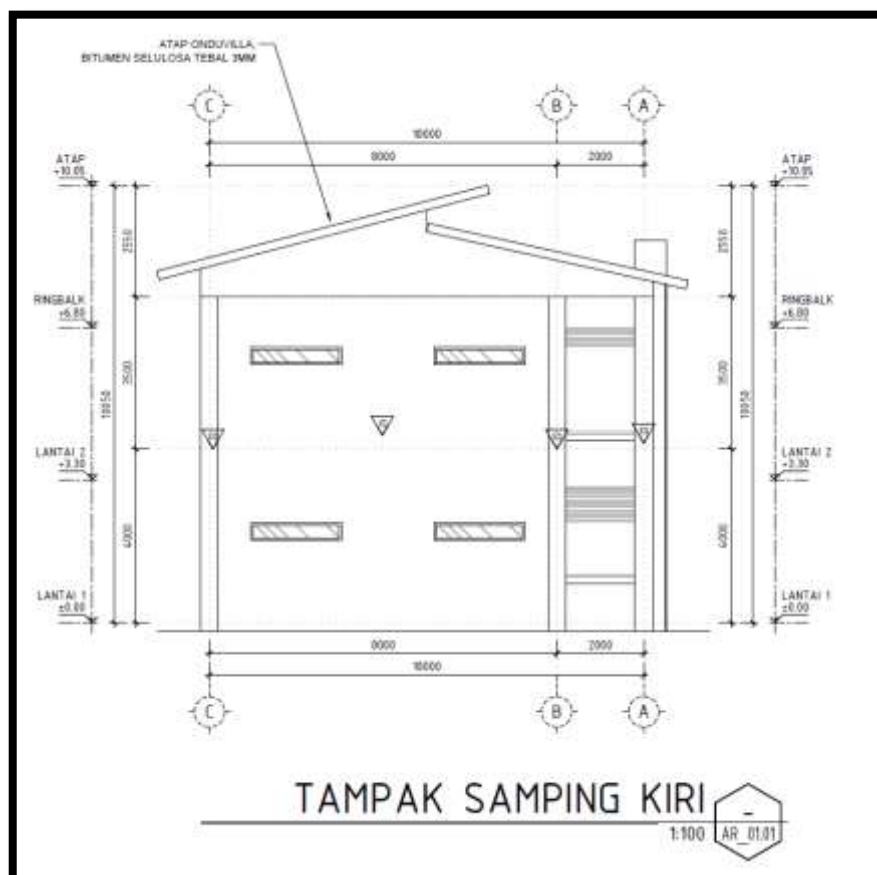
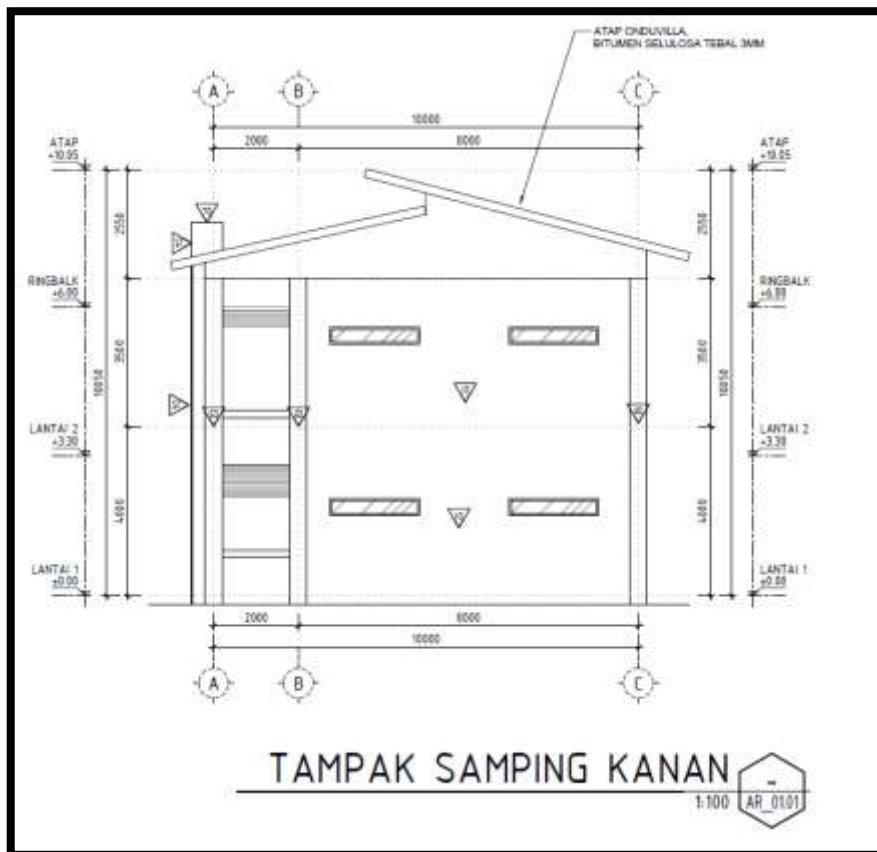
TAMPAK DEPAN
1:100 (A4 D1)

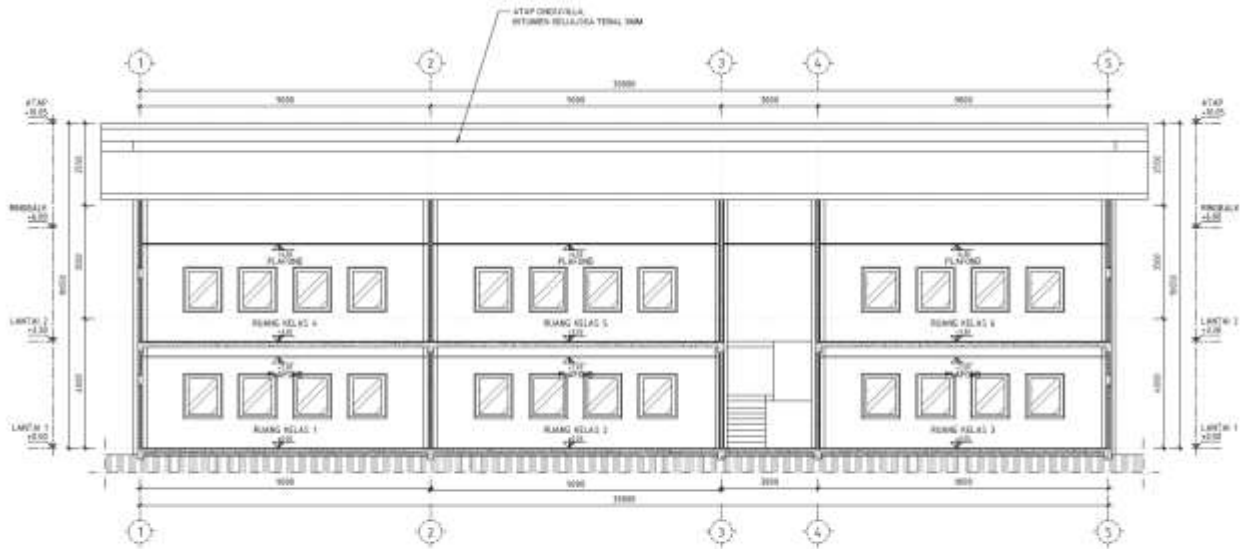
KODE FINISHING DINDING	
▽	DINDING BATA + PLESTER 4CM FIN. CAT WEATHERSHIELD
▽	DINDING BATA + PLESTER 4CM FIN. CAT EMALSON
▽	FINI FACE BETON FIN. CAT WEATHERSHIELD
▽	ALUMINIUM COMPOSITE PANEL

KODE FINISHING LANTAI	
□	MORONGREK TILE 40X40 CM. POLISHED
□	MORONGREK TILE 40X40 CM. UNPOLISHED
□	KERAMIC TILE 30X30 CM. POLISHED
□	KERAMIC TILE 30X30 CM. UNPOLISHED
□	GRASS - FLOOR HARDENER FIN. GREY
□	GRASS - FLOOR HARDENER - WATERPROOFING
□	GRASS - CARPET
□	PAVING BLOCK
□	BAKAT BETON

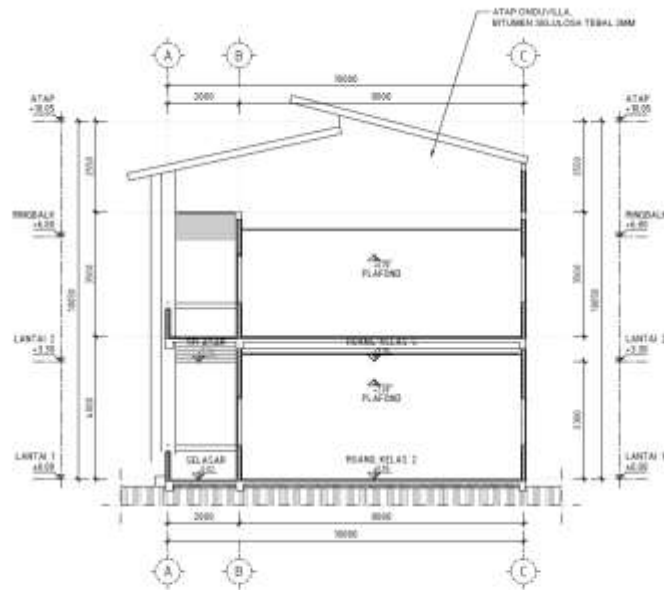


TAMPAK BELAKANG
1:100 (A4 D1)

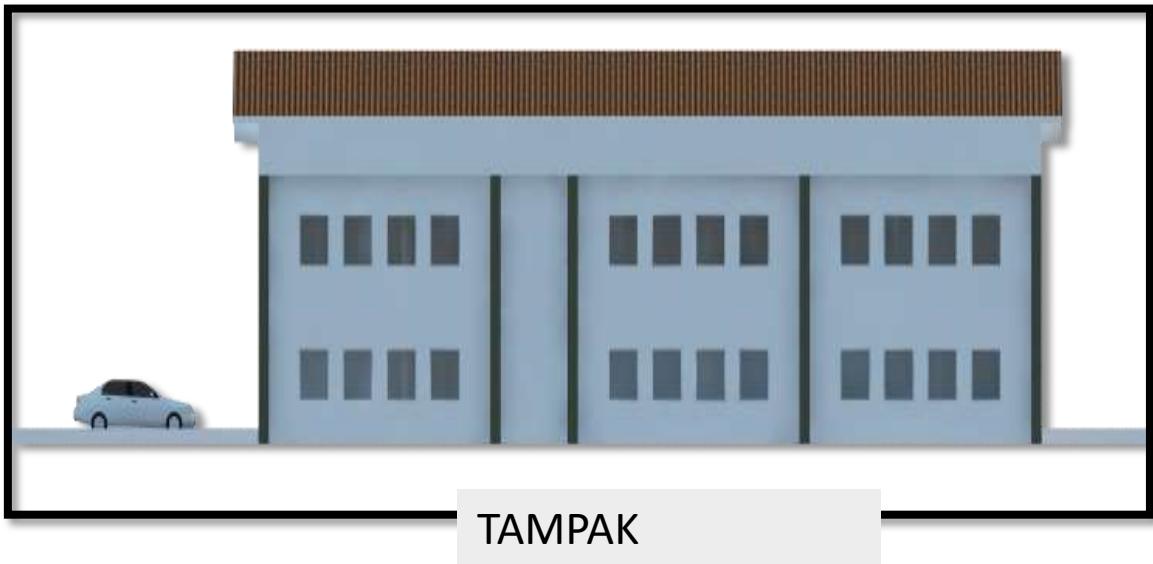




POTONGAN 1 - 1'
1:100 AR_0101



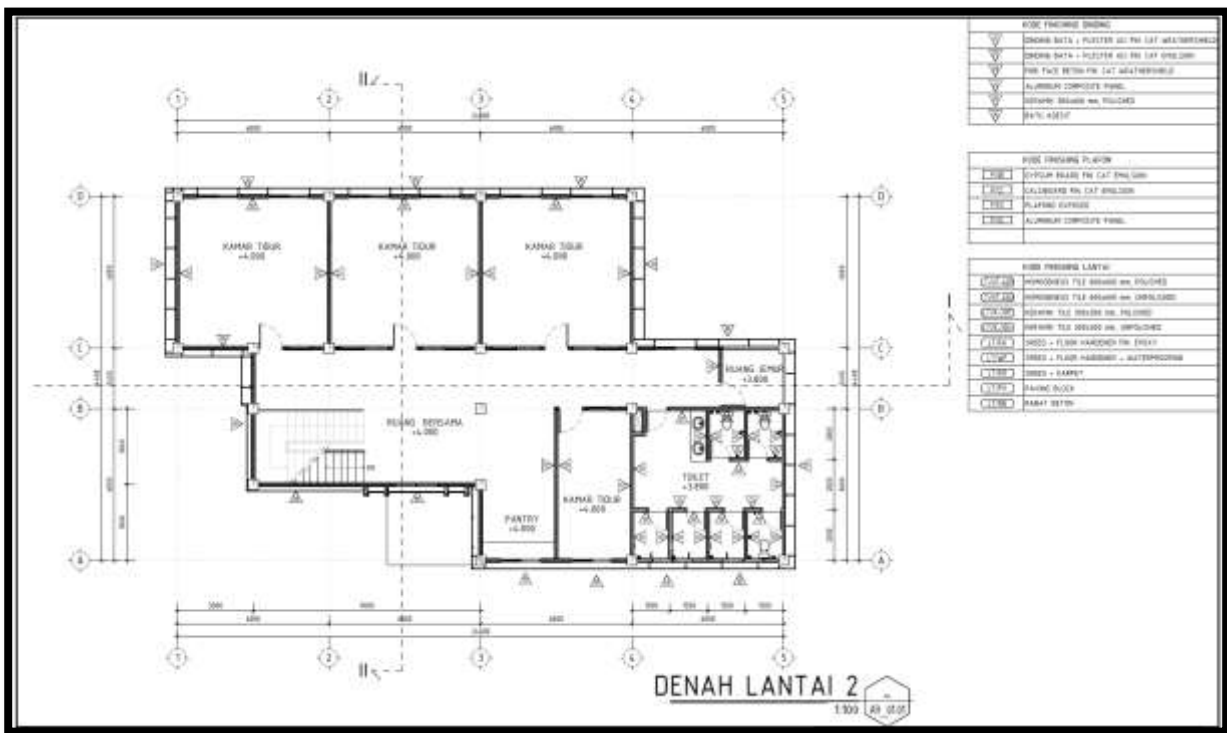
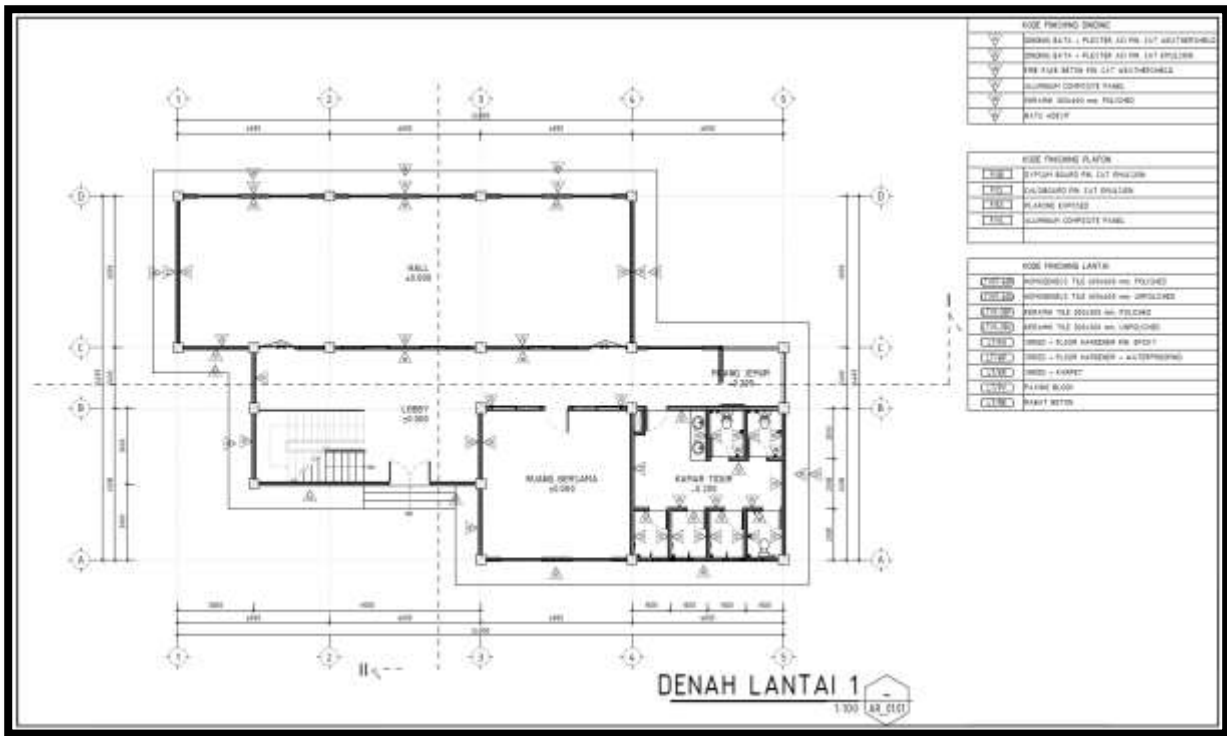
POTONGAN 2-2'
1:100 AR_0101

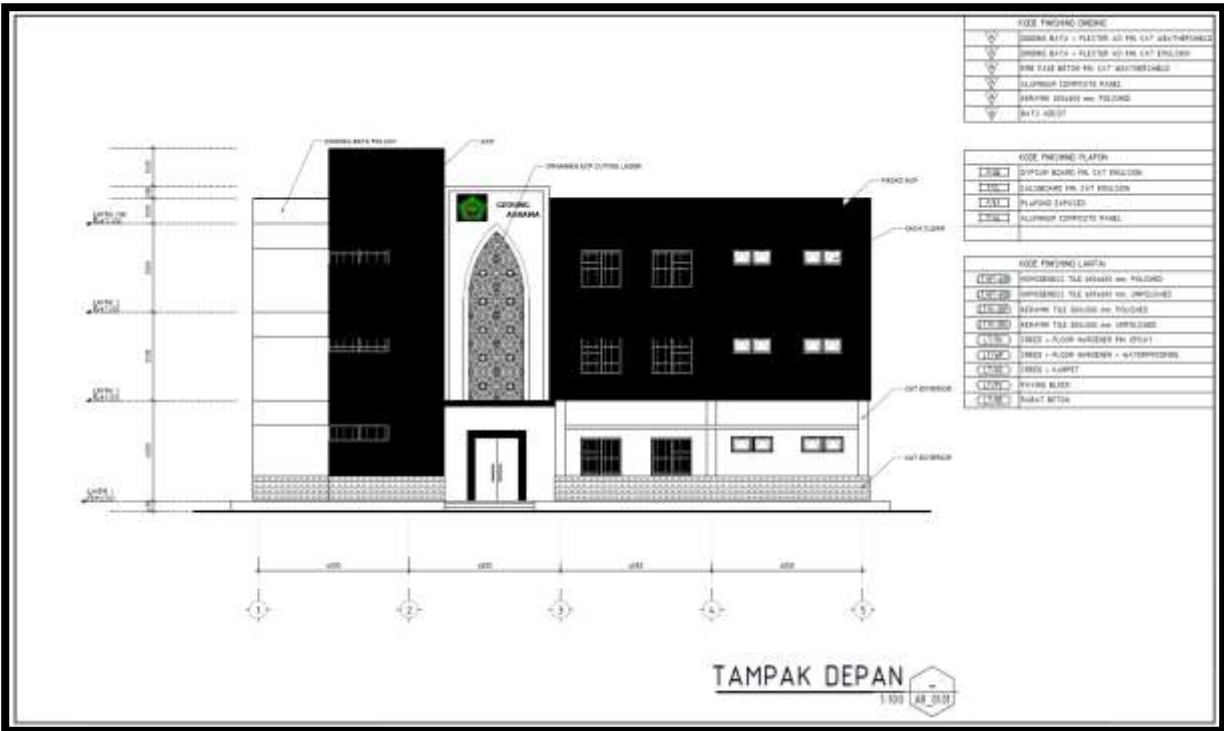


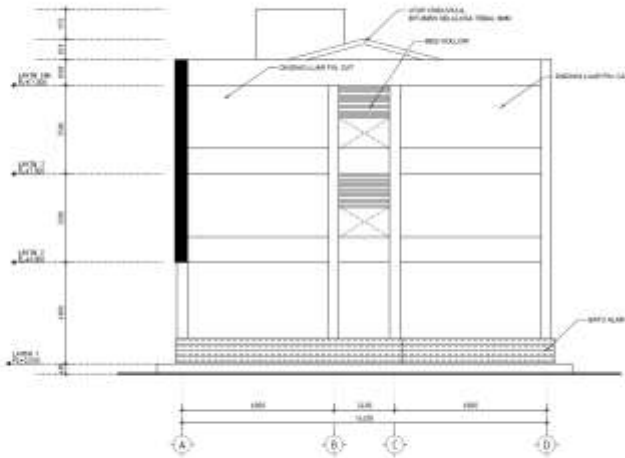


PROTOTIPE RANCANGAN GEDUNG ASRAMA TYPE 1

Gambar pada lampiran berikut adalah prototipe. Madrasah dapat mengadopsi prototipe tersebut apa adanya ataupun mengembangkan prototipe yang ada, tetapi tetap mengutamakan unsur kualitas, keamanan, kenyamanan dan kemudahan sesuai dengan standar pembakuan bangunan dan perabot Madrasah yang telah ditetapkan.







KODE FINISHING STRUKTUR

▽	STRUKTUR BATA - KLESTER 40% FIN CAT WATERPROOF
▽	STRUKTUR BATA - KLESTER 40% FIN CAT STRONG
▽	FINIS FURUS BETON FIN CAT WATERPROOF
▽	ALUMINIUM (CORROSIIVE) PANEL
▽	BESISIR BRANCO 60% FOLDED
▽	BATU ALAM

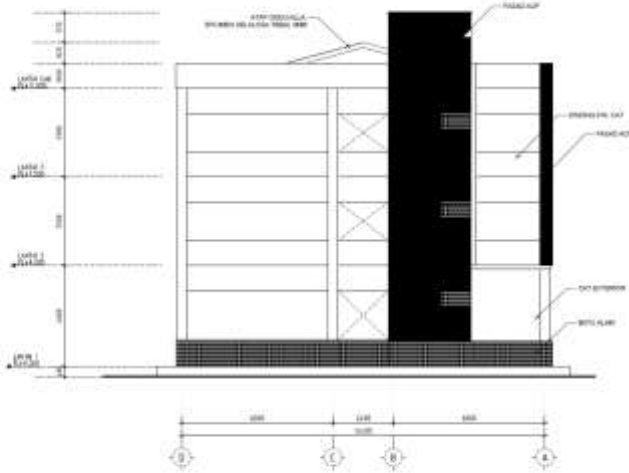
KODE FINISHING PLATAN

□	OUTRIGER BOARD FIN CAT BRONZE
□	CALCESTRADO FIN CAT BRONZE
□	PLAMPUNG EKSPRES
□	ALUMINIUM (CORROSIIVE) PANEL

KODE FINISHING LANTAI

□	MEMORANDUM TUB BRANCO 60% FOLDED
□	MEMORANDUM TUB BRANCO 60% UNFOLDED
□	MEMORANDUM TUB BRANCO 60% FOLDED
□	MEMORANDUM TUB BRANCO 60% UNFOLDED
□	FINIS + PLAMB UNTERBUNG 60% SPDT
□	FINIS + PLAMB UNTERBUNG + WATERPROOFING
□	FINIS + KARRIT
□	FINISING SLOTT
□	FINISING BETON

TAMPAK SAMPING KANAN



KODE FINISHING STRUKTUR

▽	STRUKTUR BATA - KLESTER 40% FIN CAT WATERPROOF
▽	STRUKTUR BATA - KLESTER 40% FIN CAT STRONG
▽	FINIS FURUS BETON FIN CAT WATERPROOF
▽	ALUMINIUM (CORROSIIVE) PANEL
▽	BESISIR BRANCO 60% FOLDED
▽	BATU ALAM

KODE FINISHING PLATAN

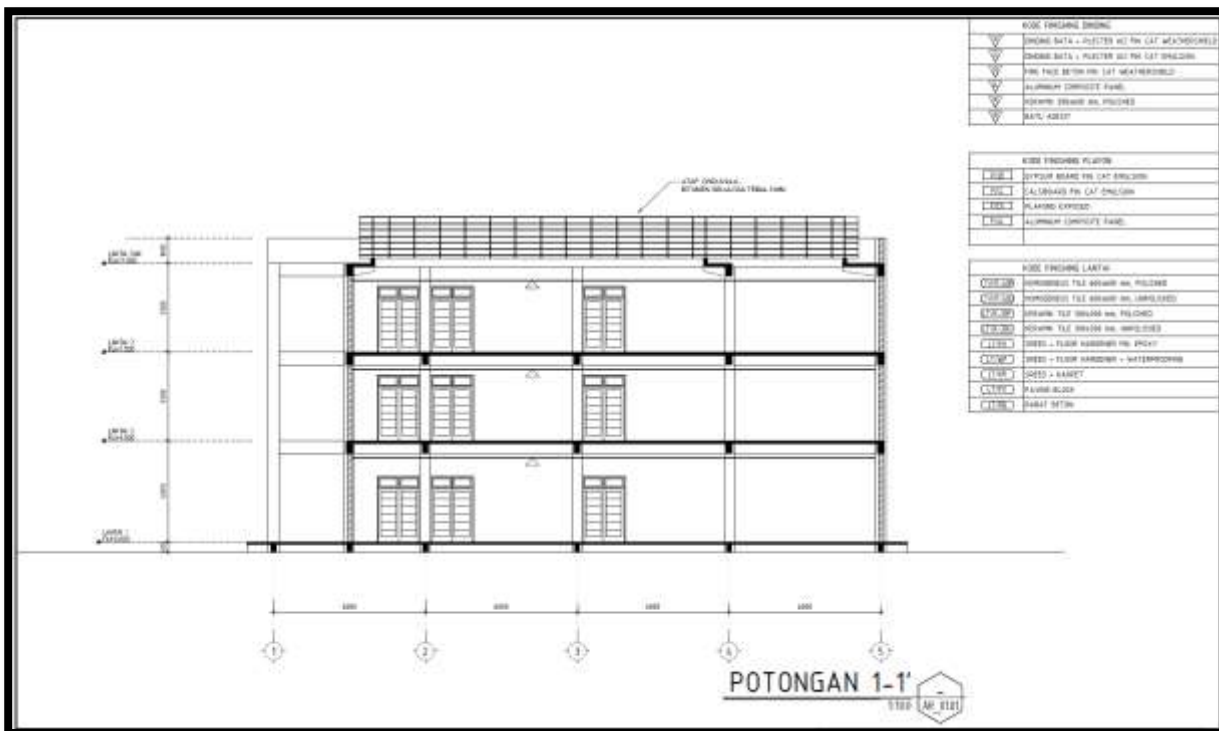
□	OUTRIGER BOARD FIN CAT BRONZE
□	CALCESTRADO FIN CAT BRONZE
□	PLAMPUNG EKSPRES
□	ALUMINIUM (CORROSIIVE) PANEL

KODE FINISHING LANTAI

□	MEMORANDUM TUB BRANCO 60% FOLDED
□	MEMORANDUM TUB BRANCO 60% UNFOLDED
□	MEMORANDUM TUB BRANCO 60% FOLDED
□	MEMORANDUM TUB BRANCO 60% UNFOLDED
□	FINIS + PLAMB UNTERBUNG 60% SPDT
□	FINIS + PLAMB UNTERBUNG + WATERPROOFING
□	FINIS + KARRIT
□	FINISING SLOTT
□	FINISING BETON

TAMPAK SAMPING KIRI





RUBRIK FINISHING EXTERIOR

▽	CHROME BATH + PLESTER 401 FIN CAT WEATHERSHIELD
▽	CHROME BATH + PLESTER 401 FIN CAT ENGLISH
▽	FIN FINE BATH FIN CAT WEATHERSHIELD
▽	ALUMINIUM CORROSION PANEL
▽	STAINLESS BRASS W. POLISHED
▽	BAUT 42027

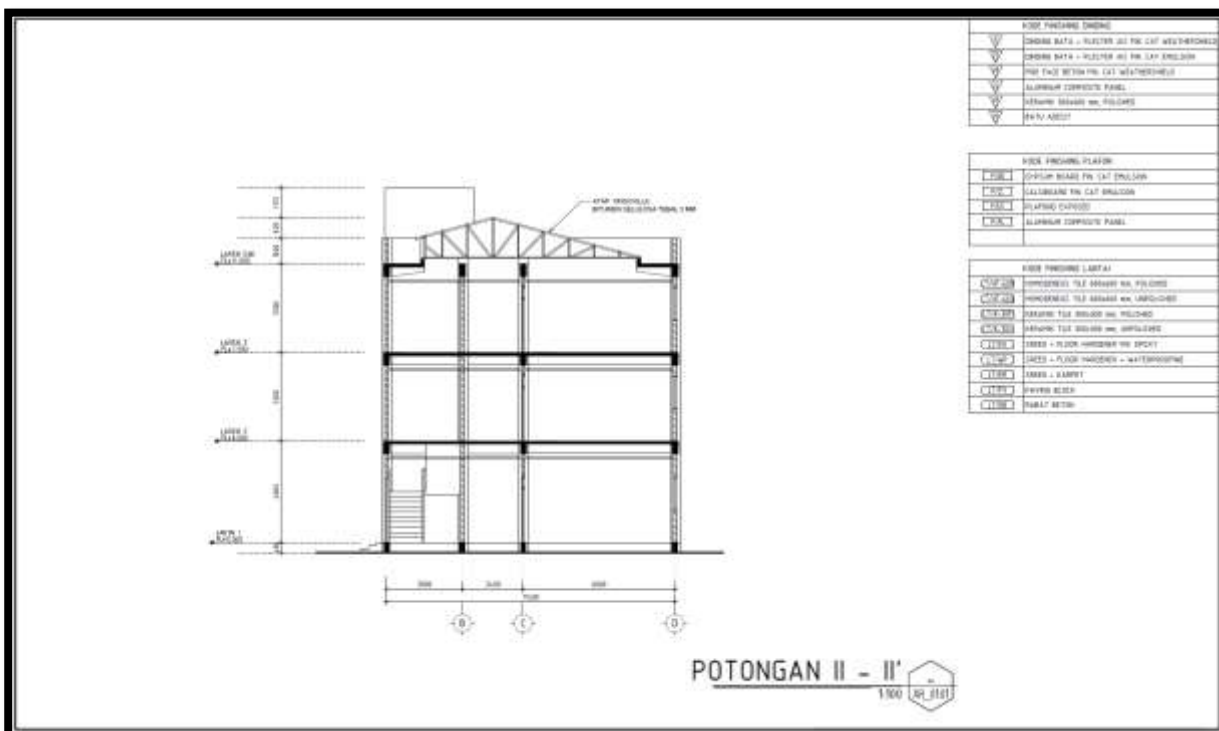
RUBRIK FINISHING FLORIN

□	STYROPOR BOARD FIN CAT ENGLISH
□	SALURAN FIN CAT ENGLISH
□	PLAFOND EXPAND
□	ALUMINIUM CORROSION PANEL

RUBRIK FINISHING LANTAI

□	HYDROISOL TIE BRASS W. POLISHED
□	HYDROISOL TIE BRASS W. UNPOLISHED
□	SEAMING TIE BRASS W. POLISHED
□	SEAMING TIE BRASS W. UNPOLISHED
□	STEEL + FLOOR HARDEN W. EPoxy
□	STEEL + FLOOR HARDEN + WATERPROOFING
□	STEEL + SAREPT
□	PAVING BLOCK
□	PARALIT BETON

POTONGAN 1-1
1/100 (AR_111)



RUBRIK FINISHING EXTERIOR

▽	CHROME BATH + PLESTER 401 FIN CAT WEATHERSHIELD
▽	CHROME BATH + PLESTER 401 FIN CAT ENGLISH
▽	FIN FINE BATH FIN CAT WEATHERSHIELD
▽	ALUMINIUM CORROSION PANEL
▽	STAINLESS BRASS W. POLISHED
▽	BAUT 42027

RUBRIK FINISHING FLORIN

□	STYROPOR BOARD FIN CAT ENGLISH
□	SALURAN FIN CAT ENGLISH
□	PLAFOND EXPAND
□	ALUMINIUM CORROSION PANEL

RUBRIK FINISHING LANTAI

□	HYDROISOL TIE BRASS W. POLISHED
□	HYDROISOL TIE BRASS W. UNPOLISHED
□	SEAMING TIE BRASS W. POLISHED
□	SEAMING TIE BRASS W. UNPOLISHED
□	STEEL + FLOOR HARDEN W. EPoxy
□	STEEL + FLOOR HARDEN + WATERPROOFING
□	STEEL + SAREPT
□	PAVING BLOCK
□	PARALIT BETON

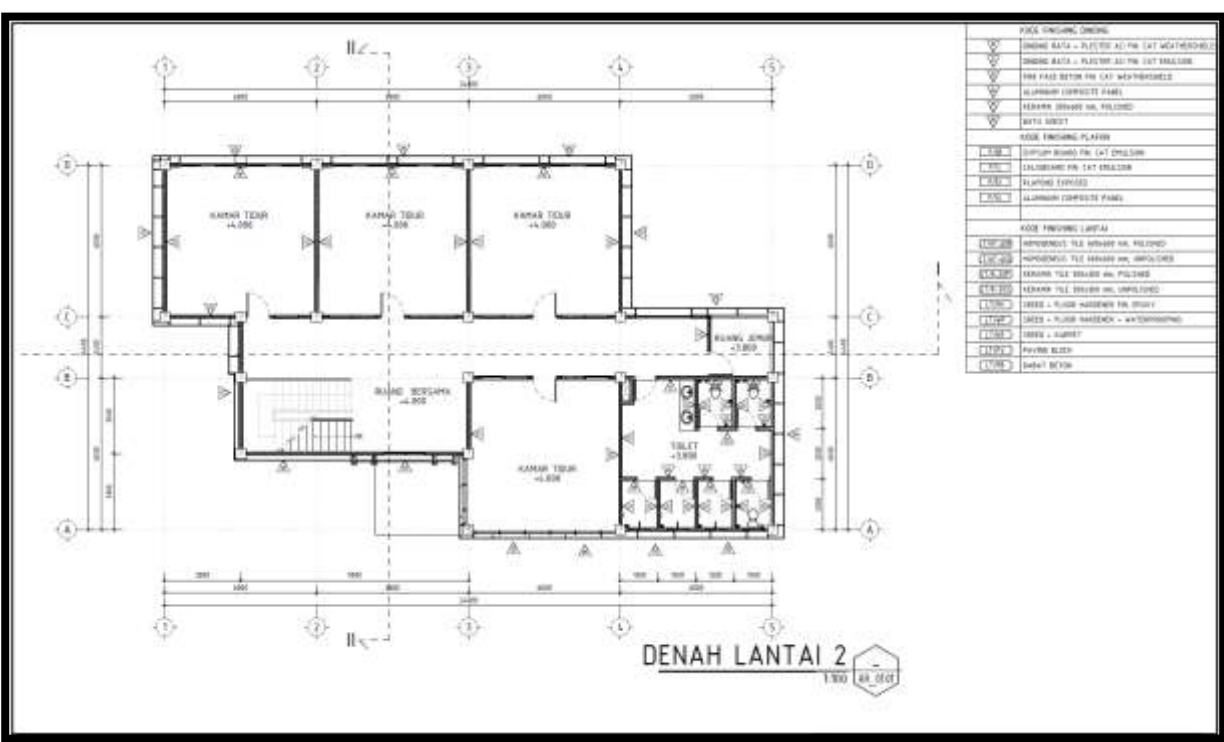
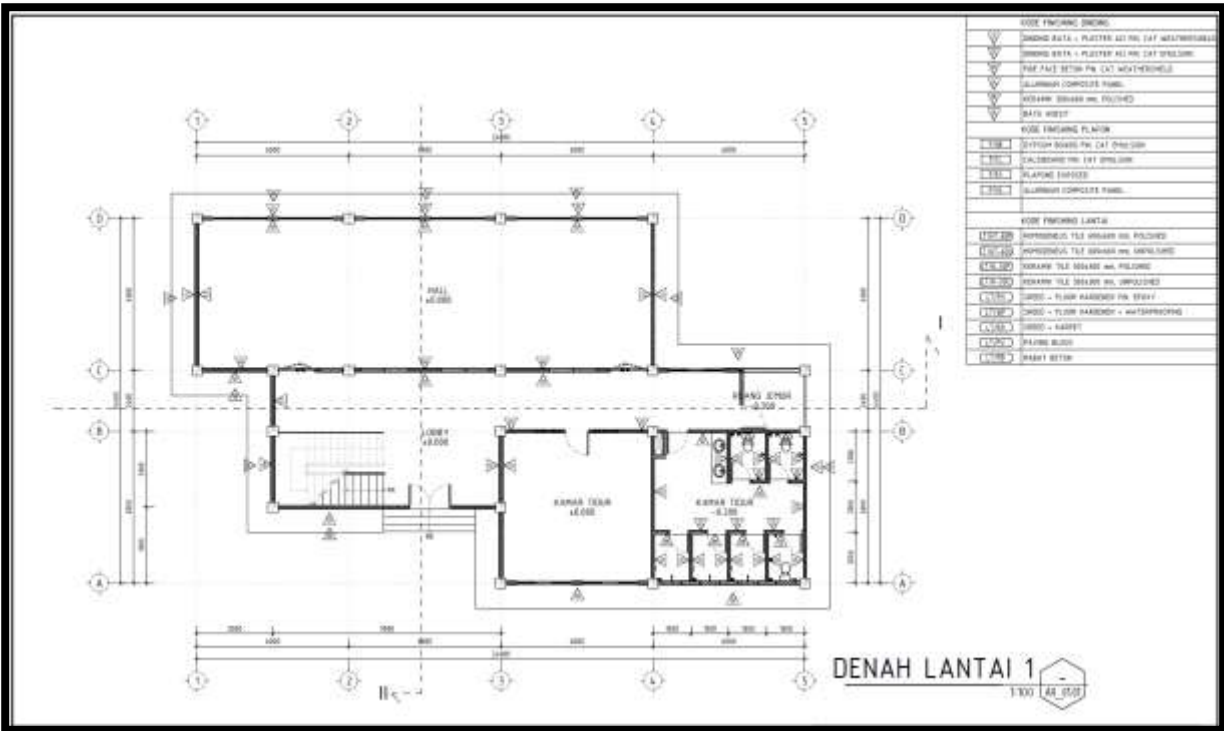
POTONGAN II - II'
1/100 (AR_112)

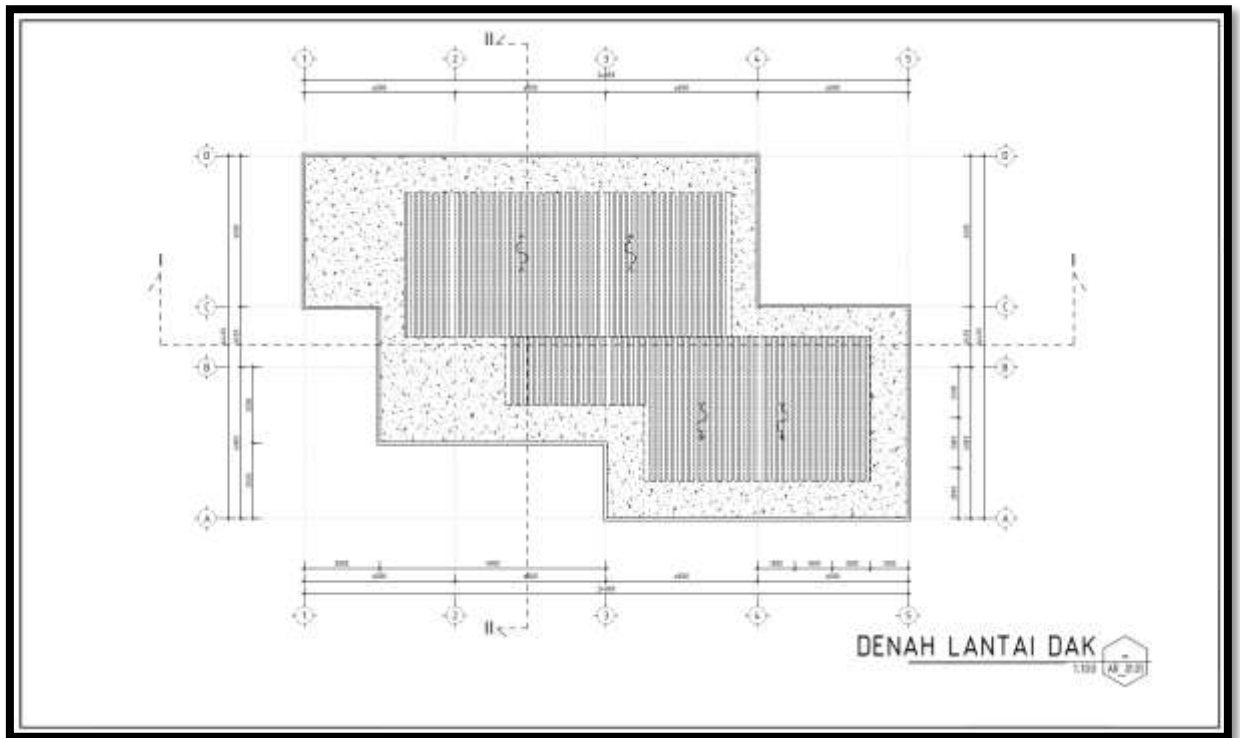


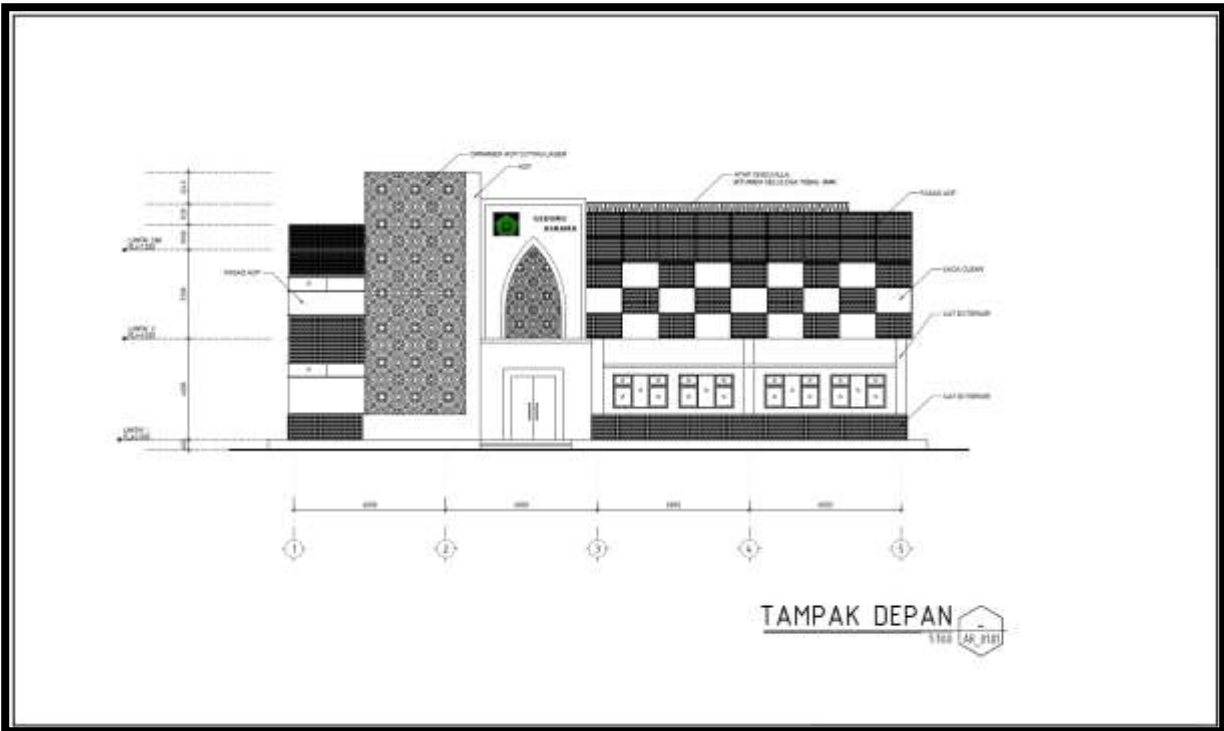


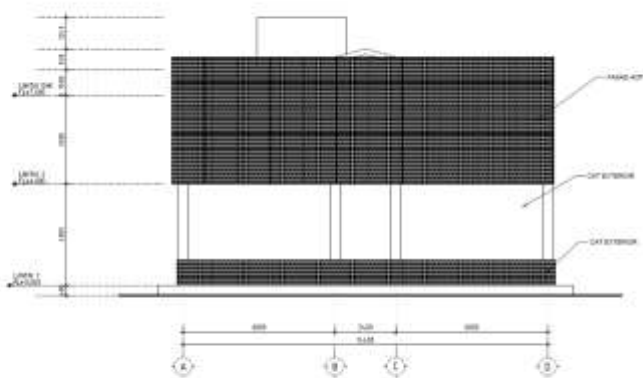
PROTOTIPE RANCANGAN GEDUNG ASRAMA TYPE 2

Gambar pada lampiran berikut adalah prototipe. Madrasah dapat mengadopsi prototipe tersebut apa adanya ataupun mengembangkan prototipe yang ada, tetapi tetap mengutamakan unsur kualitas, keamanan, kenyamanan dan kemudahan sesuai dengan standar pembakuan bangunan dan perabot Madrasah yang telah ditetapkan.

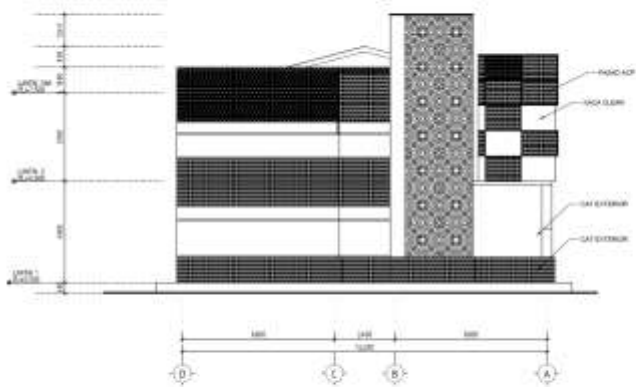








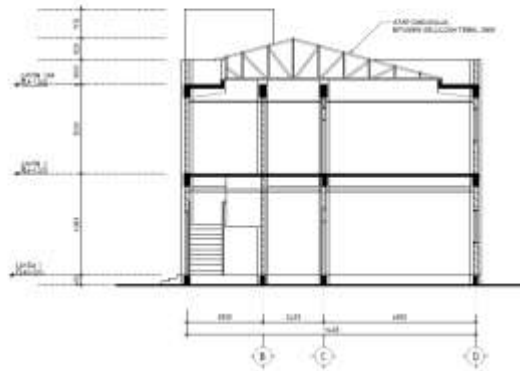
TAMPAK SAMPING KANAN
1:100



TAMPAK SAMPING KIRI
1:100



POTONGAN 1-1'
1:100

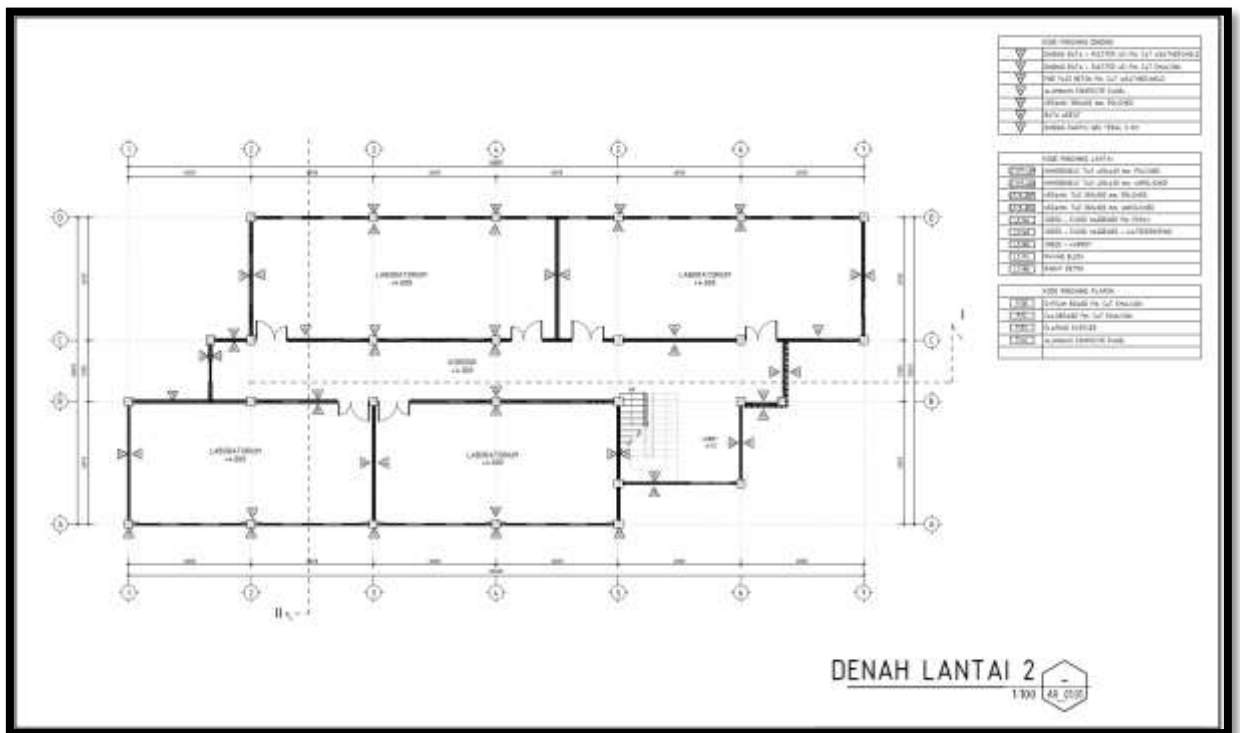
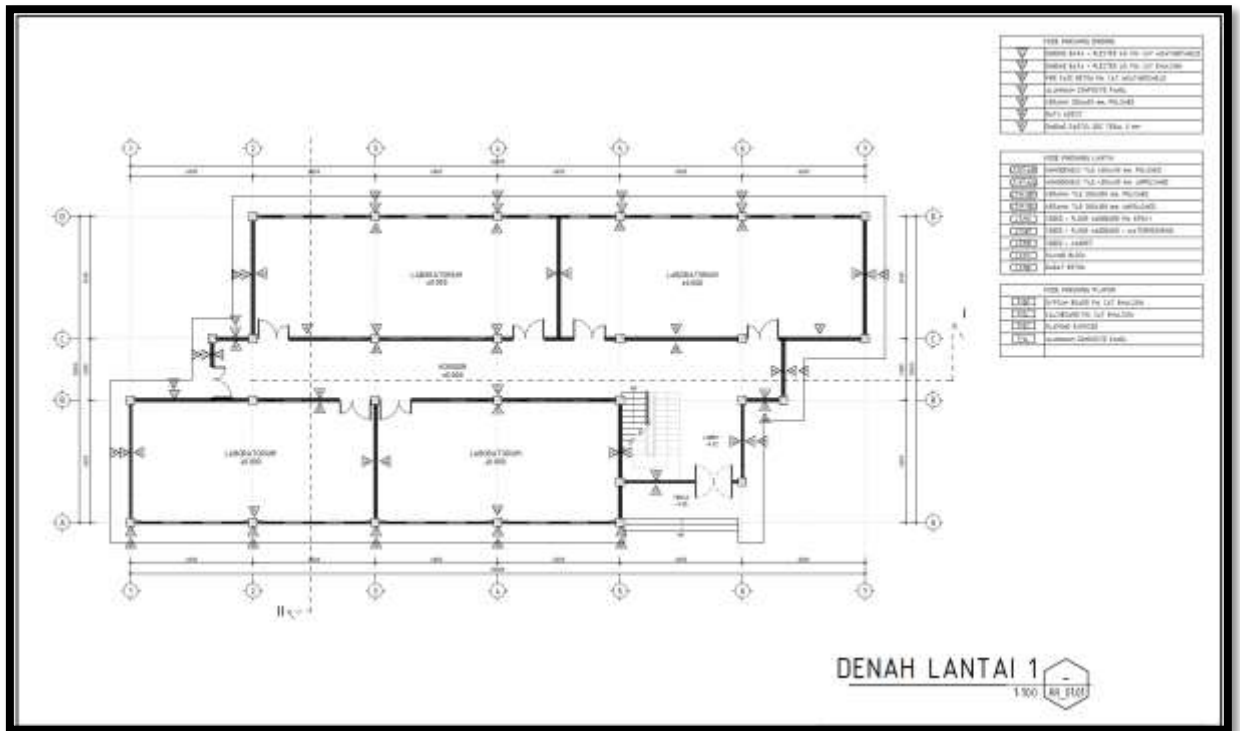


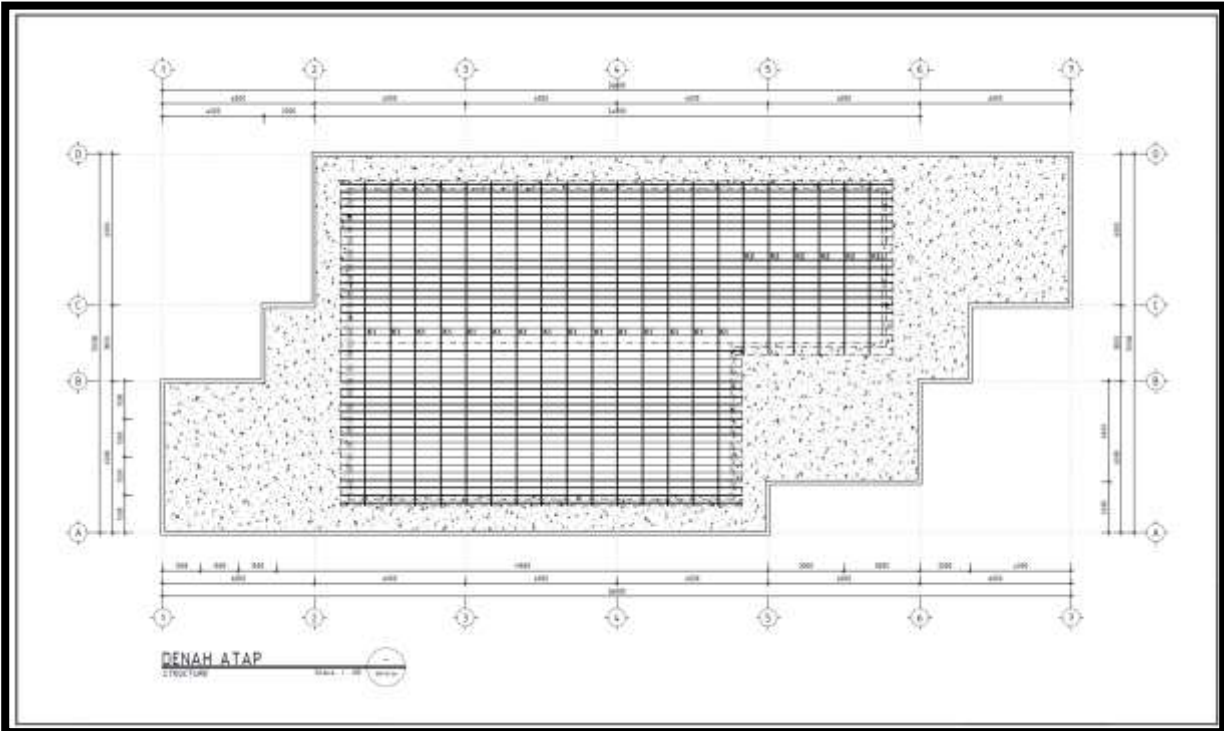
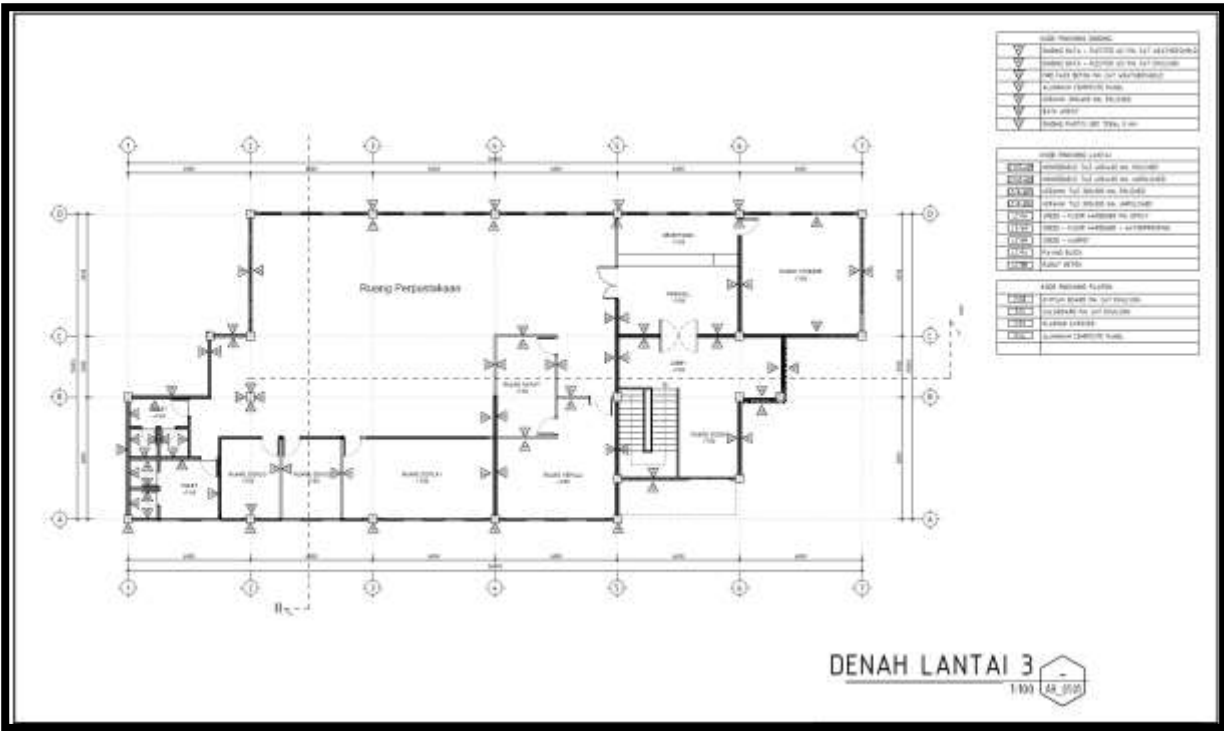
POTONGAN II - II'
1:100

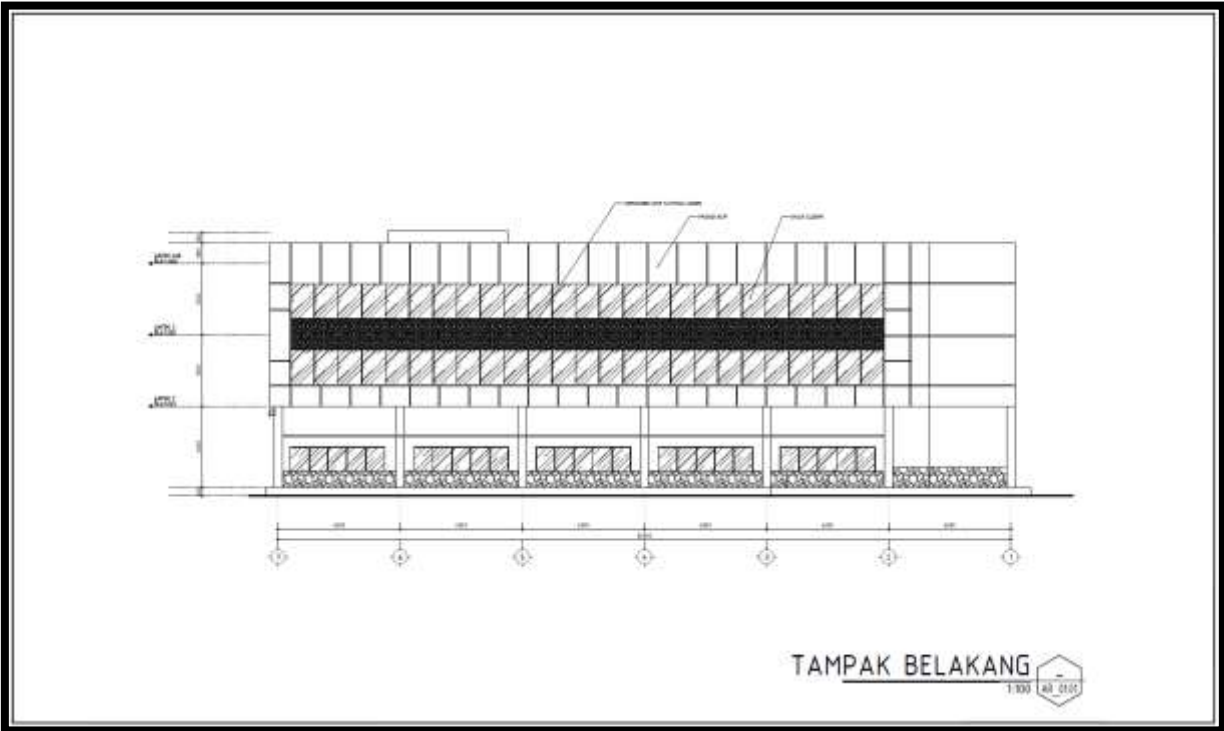
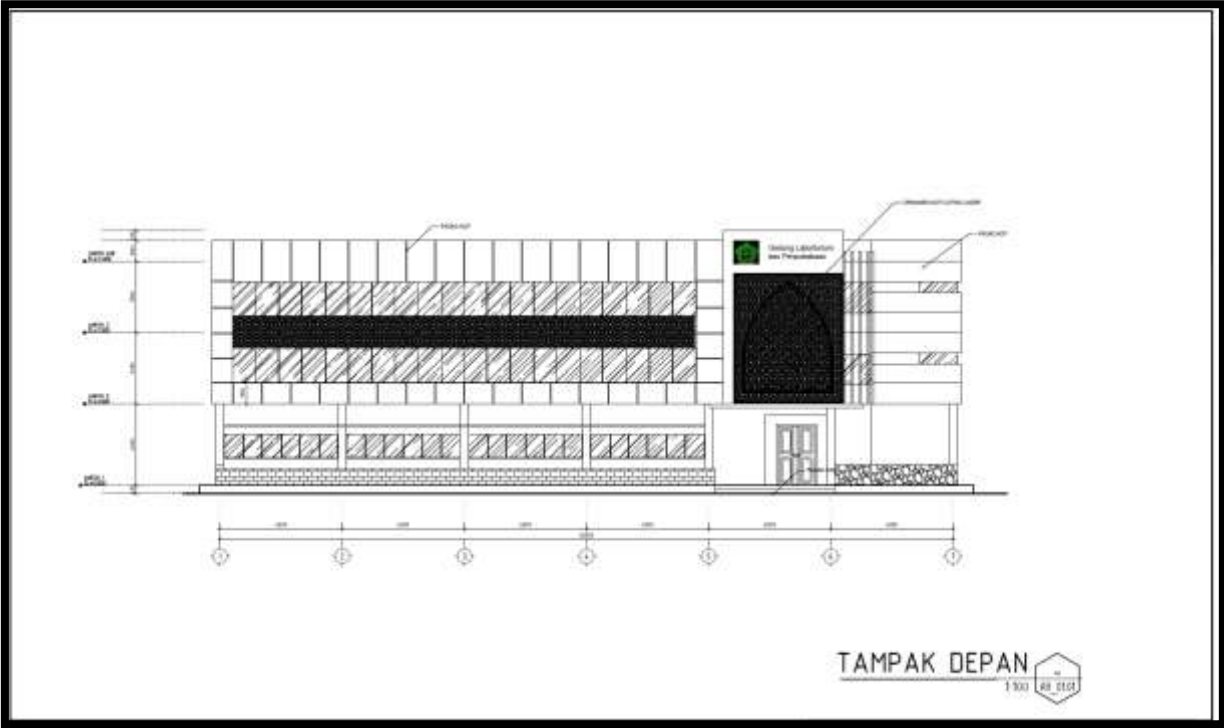


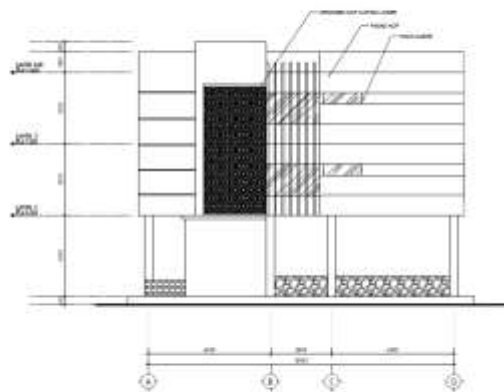
PROTOTIPE RANCANGAN GEDUNG LABORATORIUM DAN PERPUSTAKAAN

Gambar pada lampiran berikut adalah prototipe. Madrasah dapat mengadopsi prototipe tersebut apa adanya ataupun mengembangkan prototipe yang ada, tetapi tetap mengutamakan unsur kualitas, keamanan, kenyamanan dan kemudahan sesuai dengan standar pembakuan bangunan dan perabot Madrasah yang telah ditetapkan.

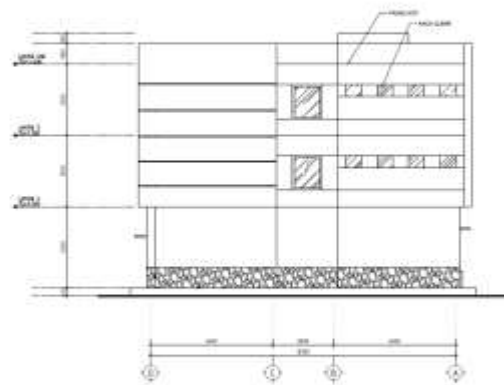






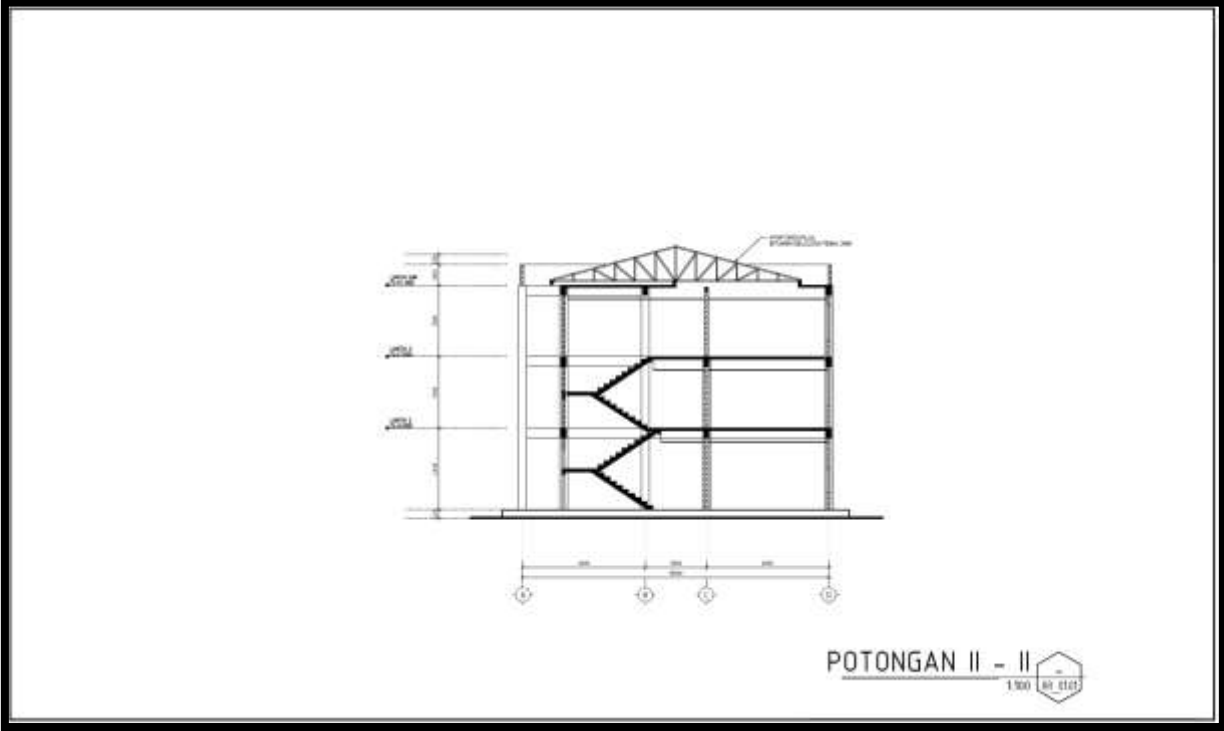
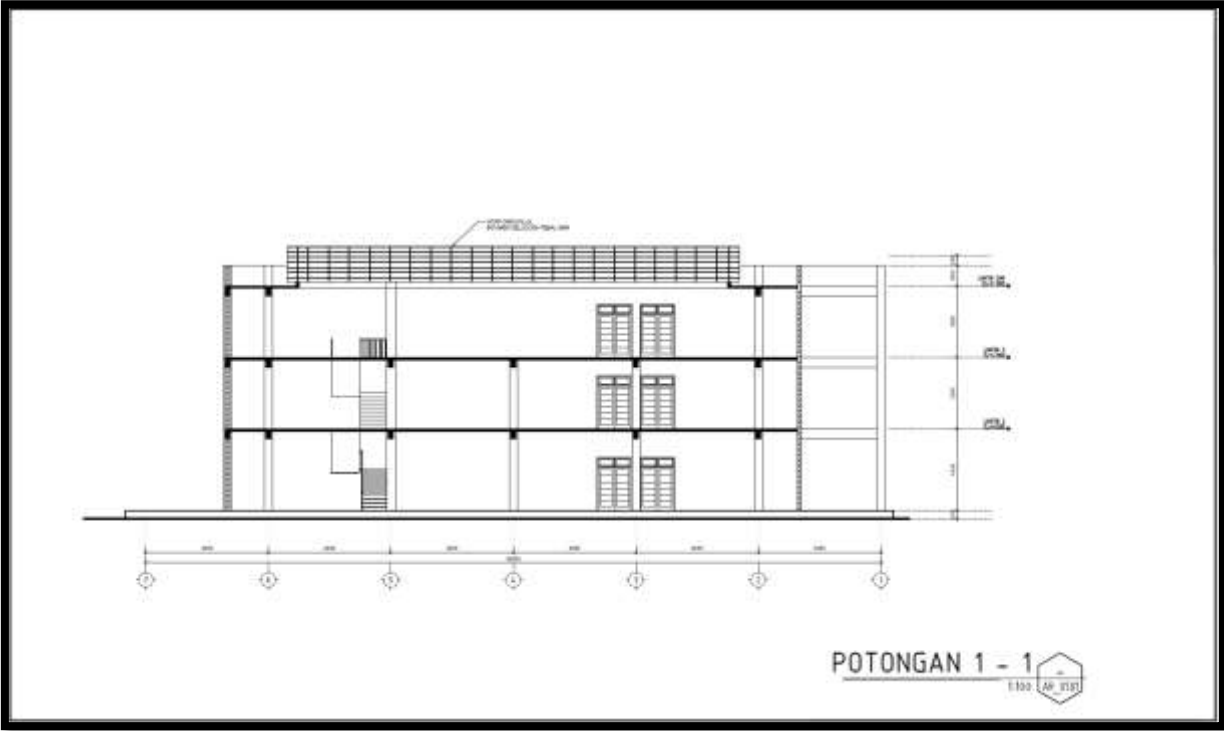


TAMPAK SAMPING KANAN



TAMPAK SAMPING KIRI









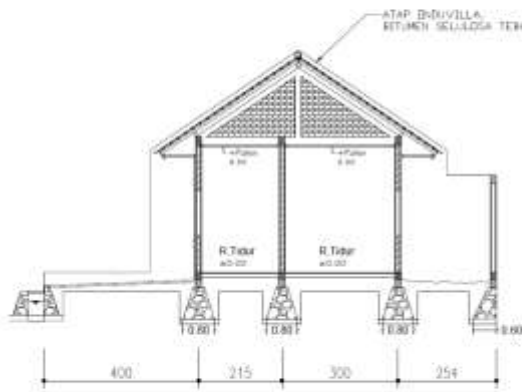
BIRD EYE VIEW

PROTOTIPE RANCANGAN GEDUNG MESS GURU

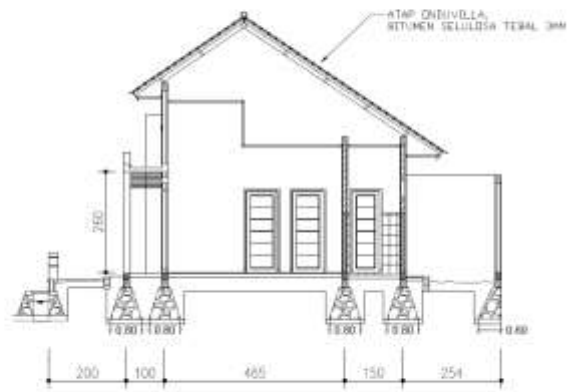
Gambar pada lampiran berikut adalah prototipe. Madrasah dapat mengadopsi prototipe tersebut apa adanya ataupun mengembangkan prototipe yang ada, tetapi tetap mengutamakan unsur kualitas, keamanan, kenyamanan dan kemudahan sesuai dengan standar pembakuan bangunan dan perabot Madrasah yang telah ditetapkan.



DENAH TYPE 36



POTONGAN I - I



POTONGAN II - II



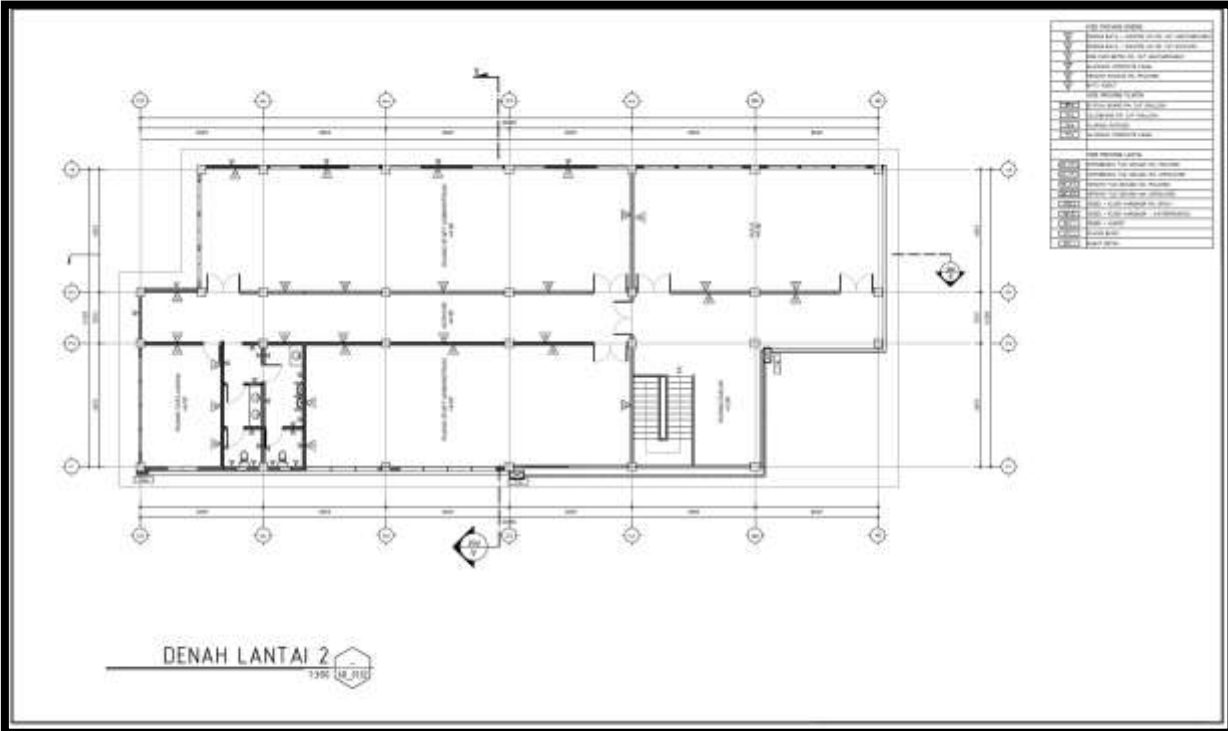
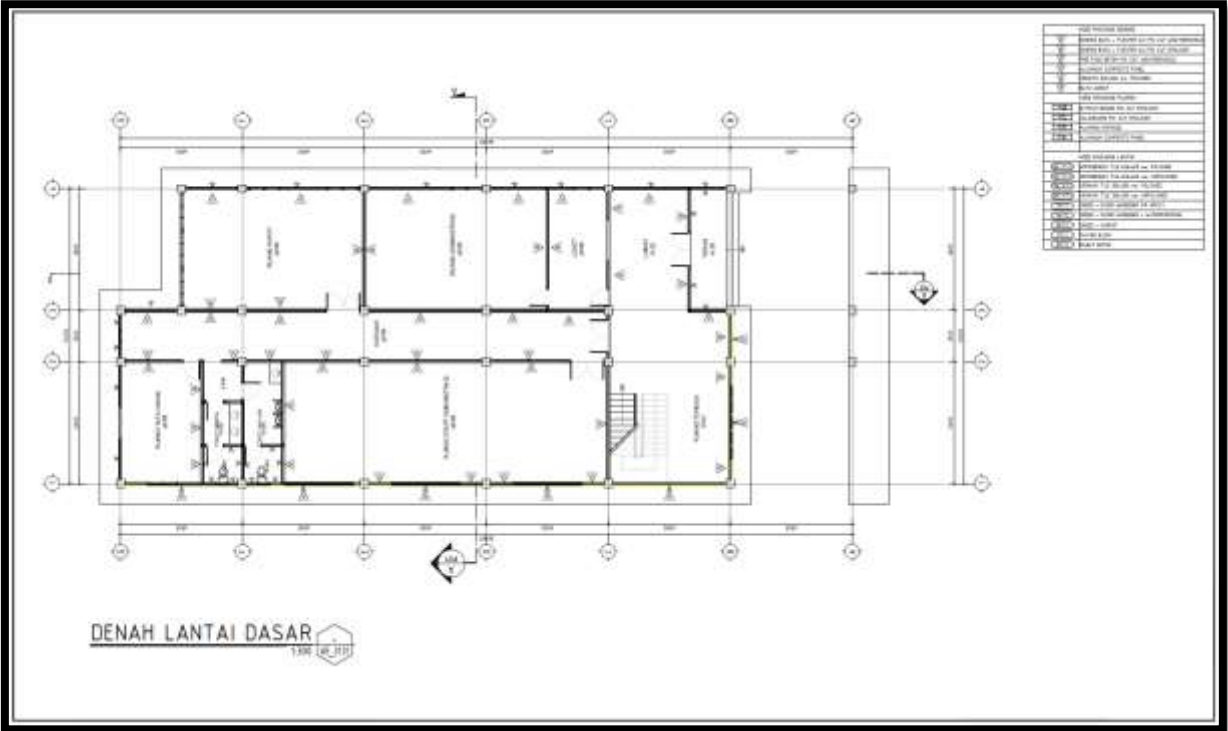


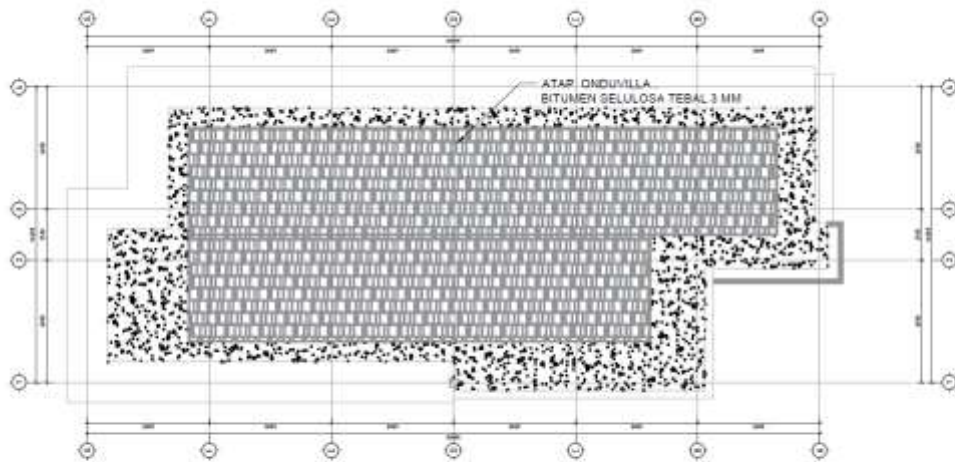
KEMENTRIAN AGAMA
REPUBLIK INDONESIA



PROTOTIPE RANCANGAN GEDUNG ADMINISTRASI (2 LANTAI)

Gambar pada lampiran berikut adalah prototipe. Madrasah dapat mengadopsi prototipe tersebut apa adanya ataupun mengembangkan prototipe yang ada, tetapi tetap mengutamakan unsur kualitas, keamanan, kenyamanan dan kemudahan sesuai dengan standar pembakuan bangunan dan perabot Madrasah yang telah ditetapkan.

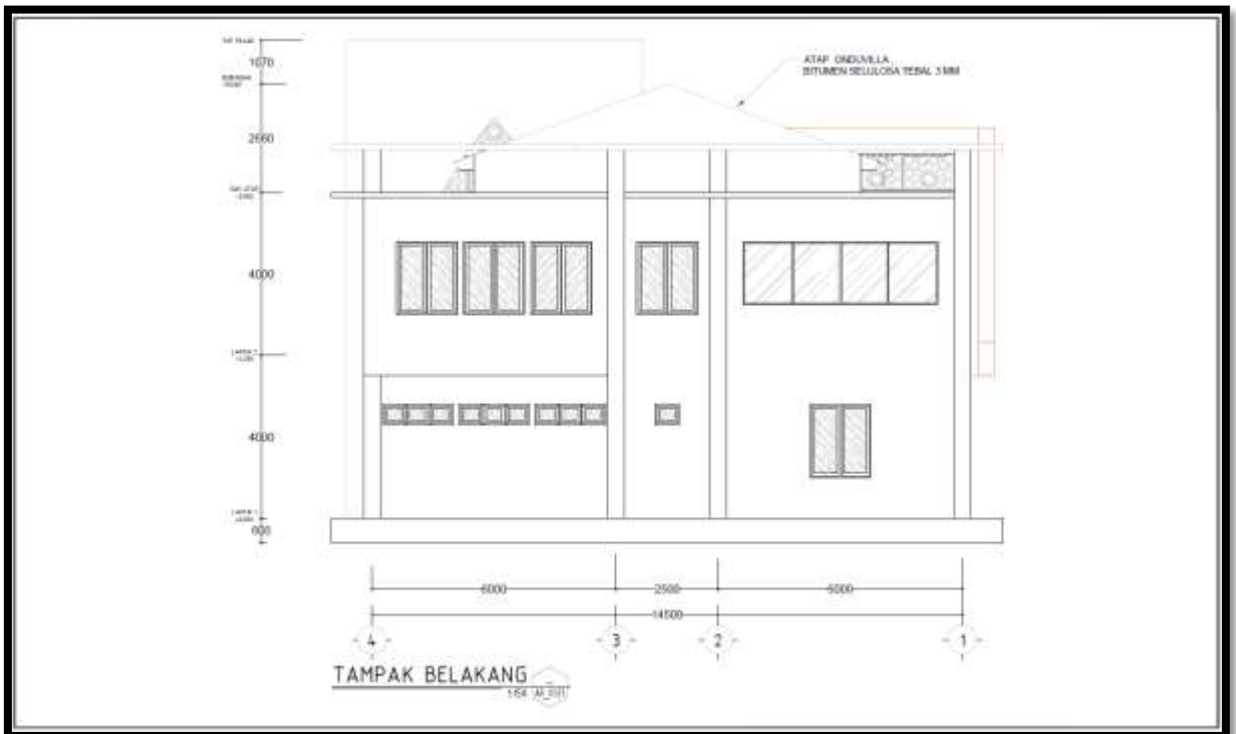
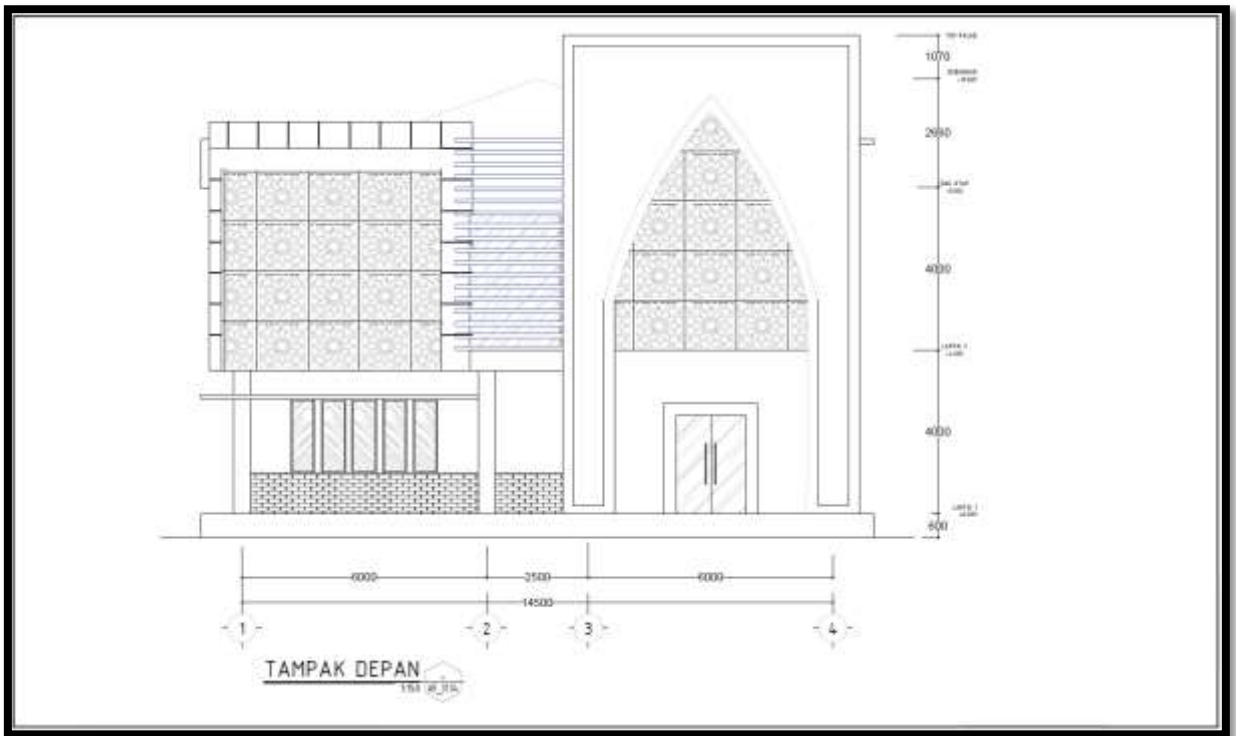




DENAH LANTAI ATAP
1:50

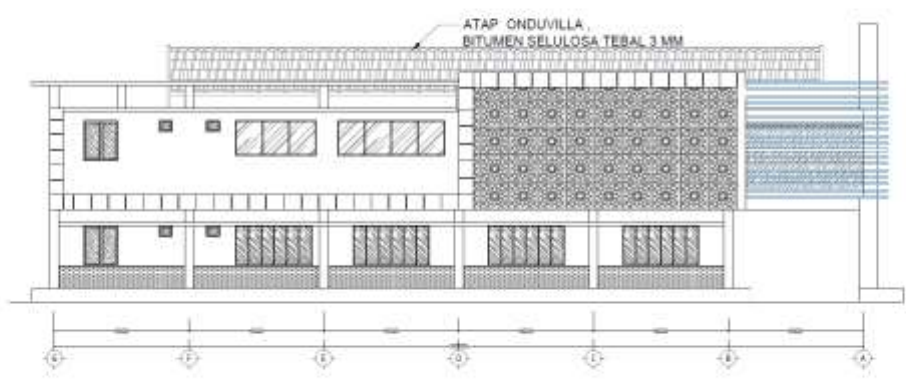


3D ISOMETRI 2
ARCHITECTURE

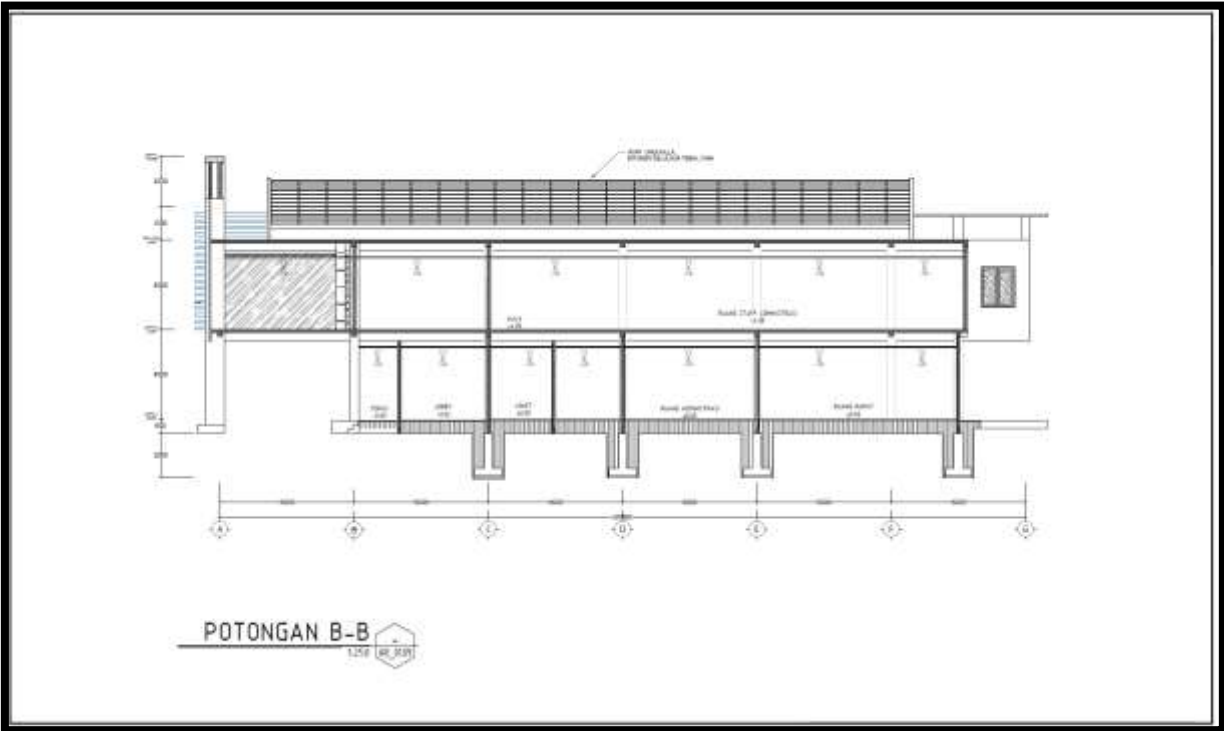
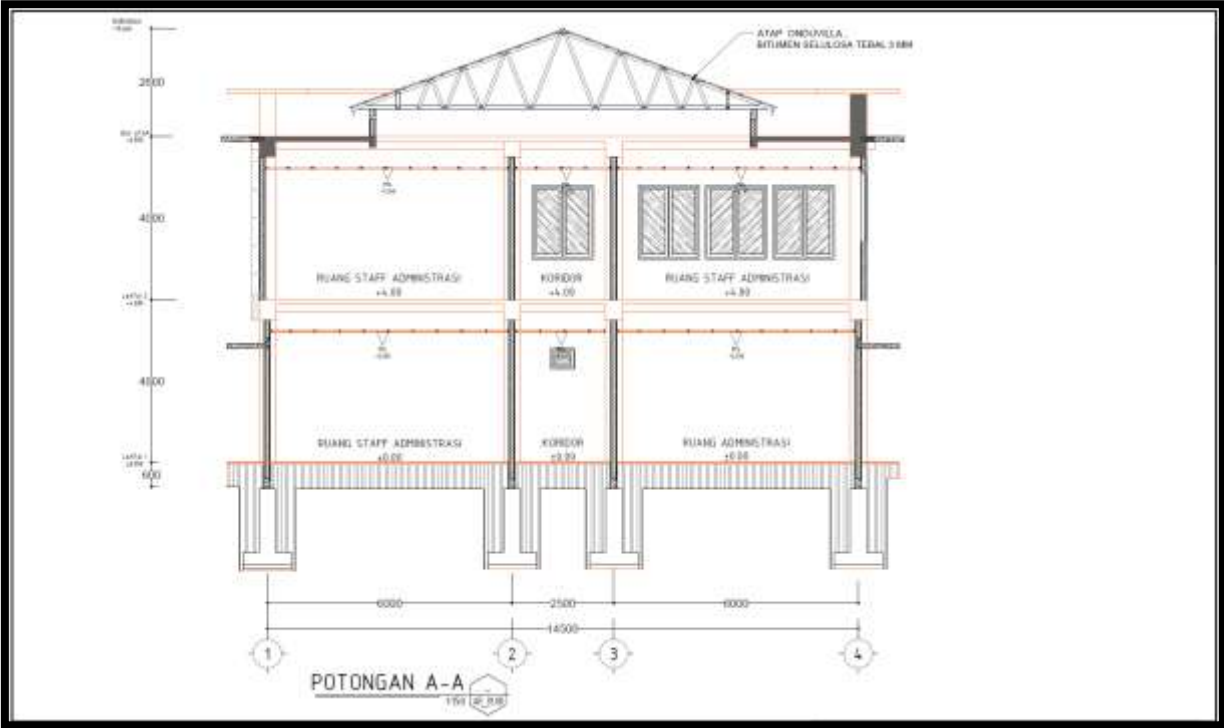




T.SAMPING KANAN
1:20 (A3 20)



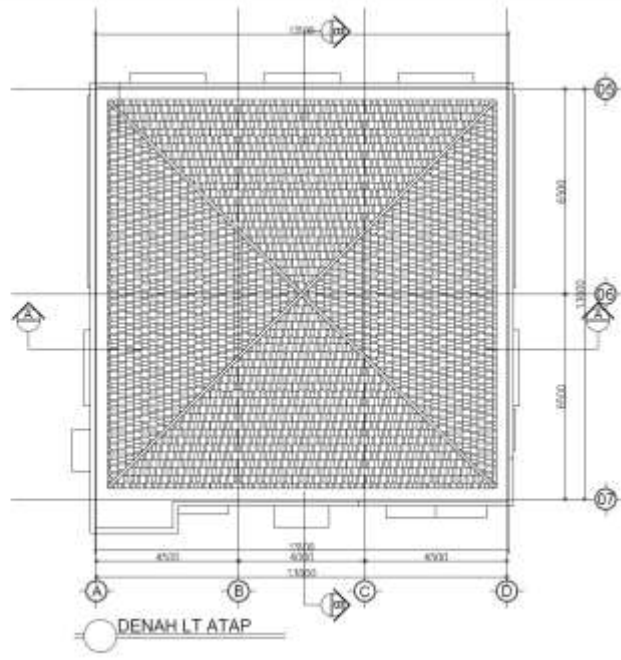
T.SAMPING KIRI
1:20 (A3 20)





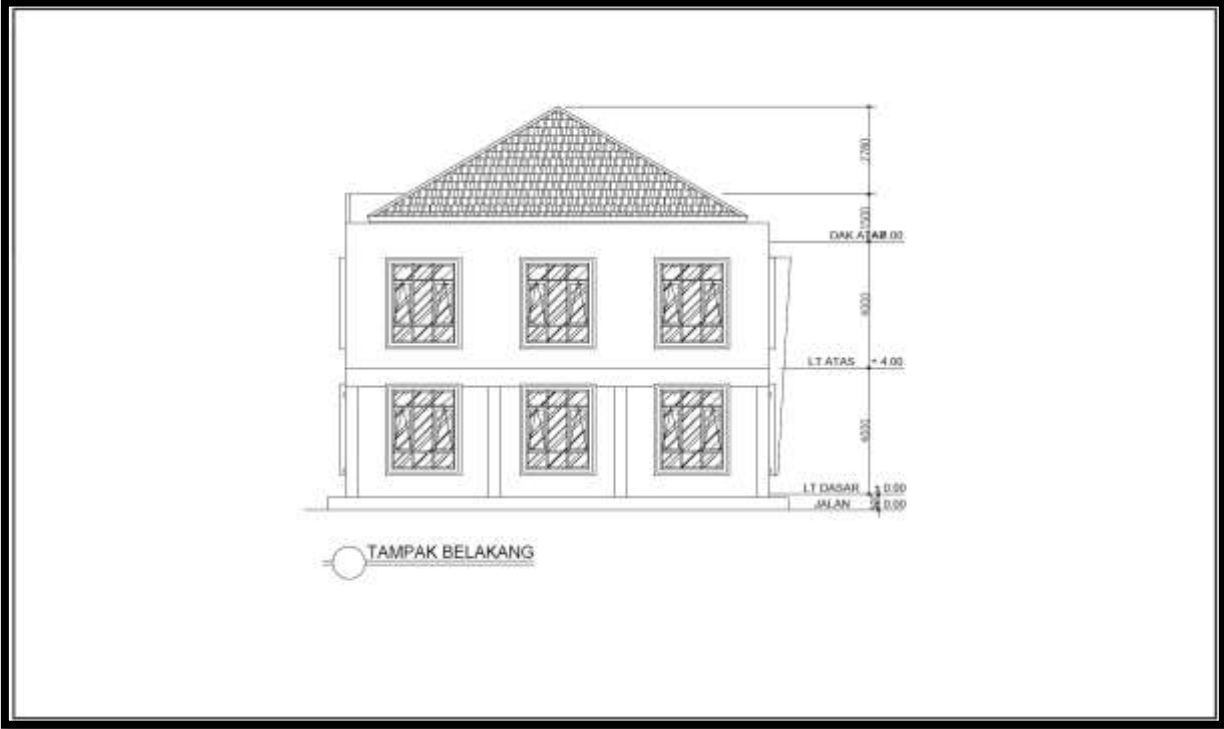
PROTOTIPE RANCANGAN GEDUNG LABORATORIUM KEAGAMAAN (2 LANTAI)

Gambar pada lampiran berikut adalah prototipe. Madrasah dapat mengadopsi prototipe tersebut apa adanya ataupun mengembangkan prototipe yang ada, tetapi tetap mengutamakan unsur kualitas, keamanan, kenyamanan dan kemudahan sesuai dengan standar pembakuan bangunan dan perabot Madrasah yang telah ditetapkan.





 **3D ISOMETRI B**
SKALA 1:NTS

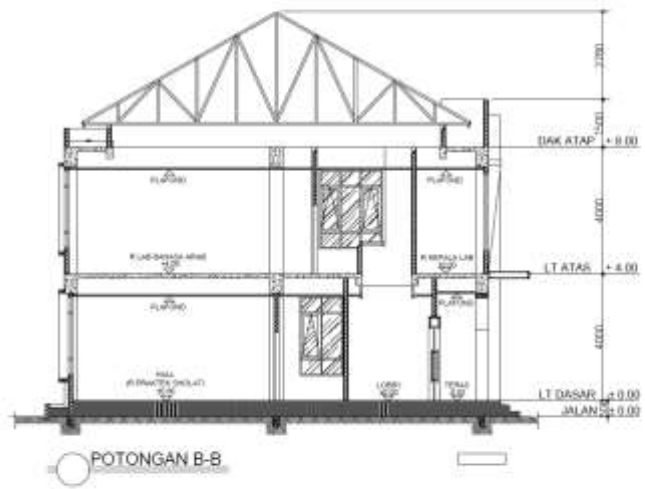
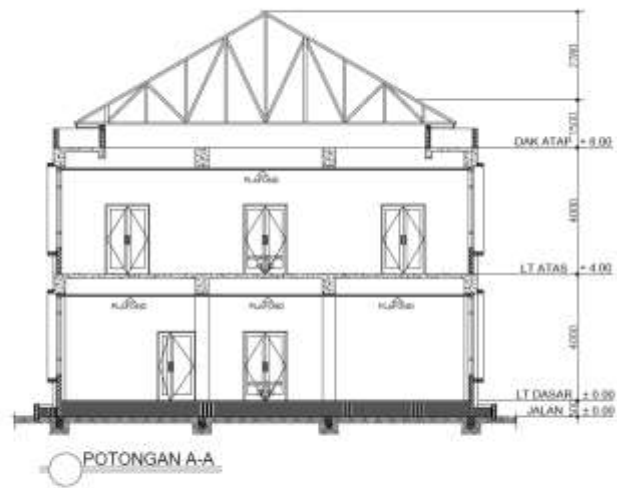




TAMPAK SAMPING KANAN



TAMPAK SAMPING KIRI



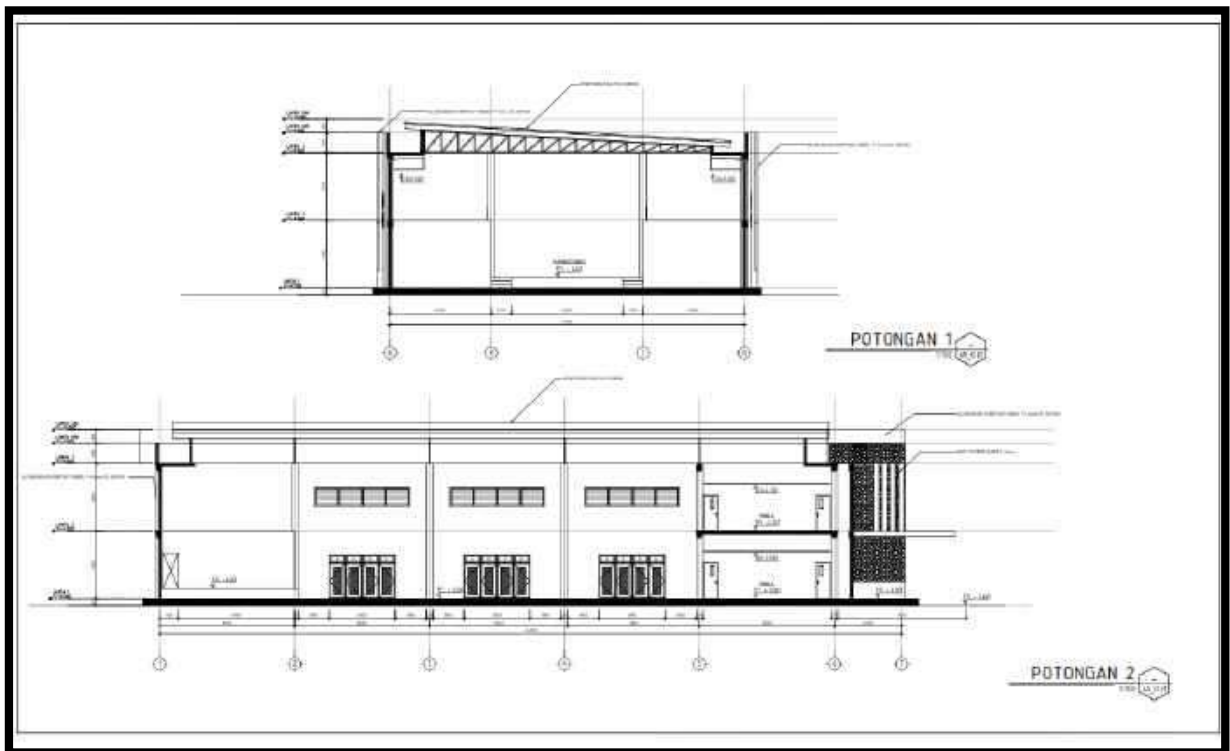
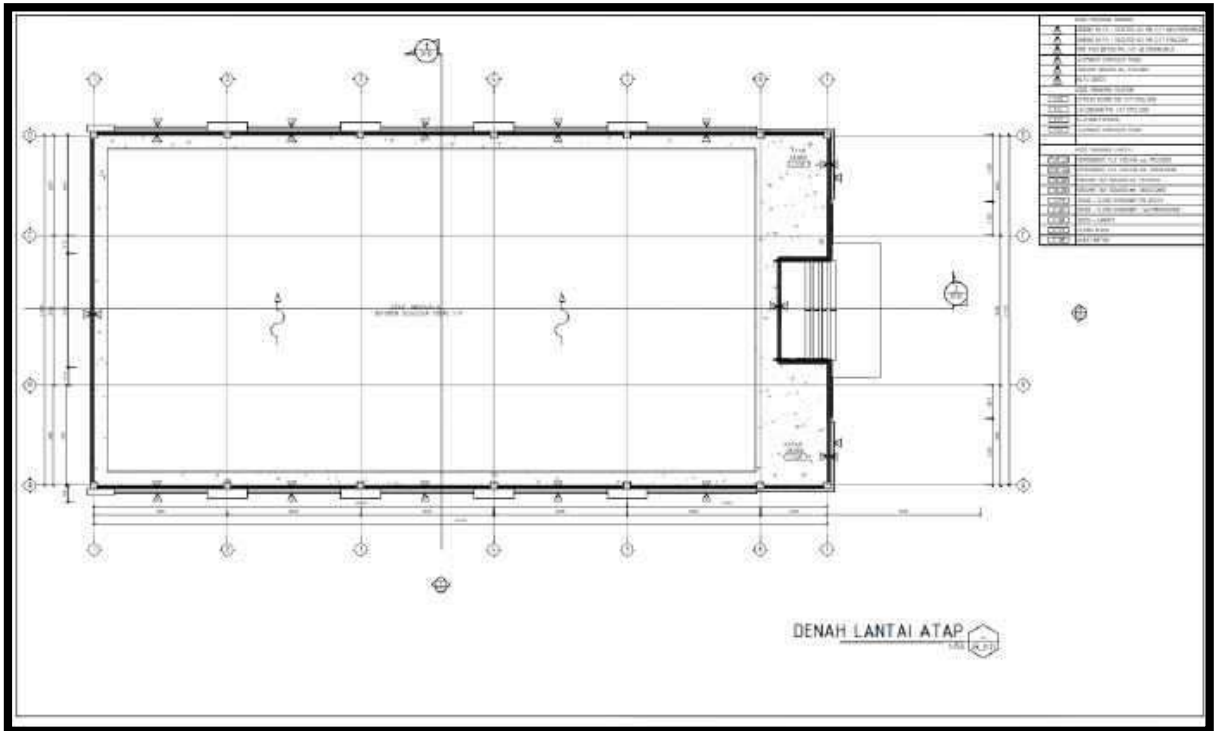


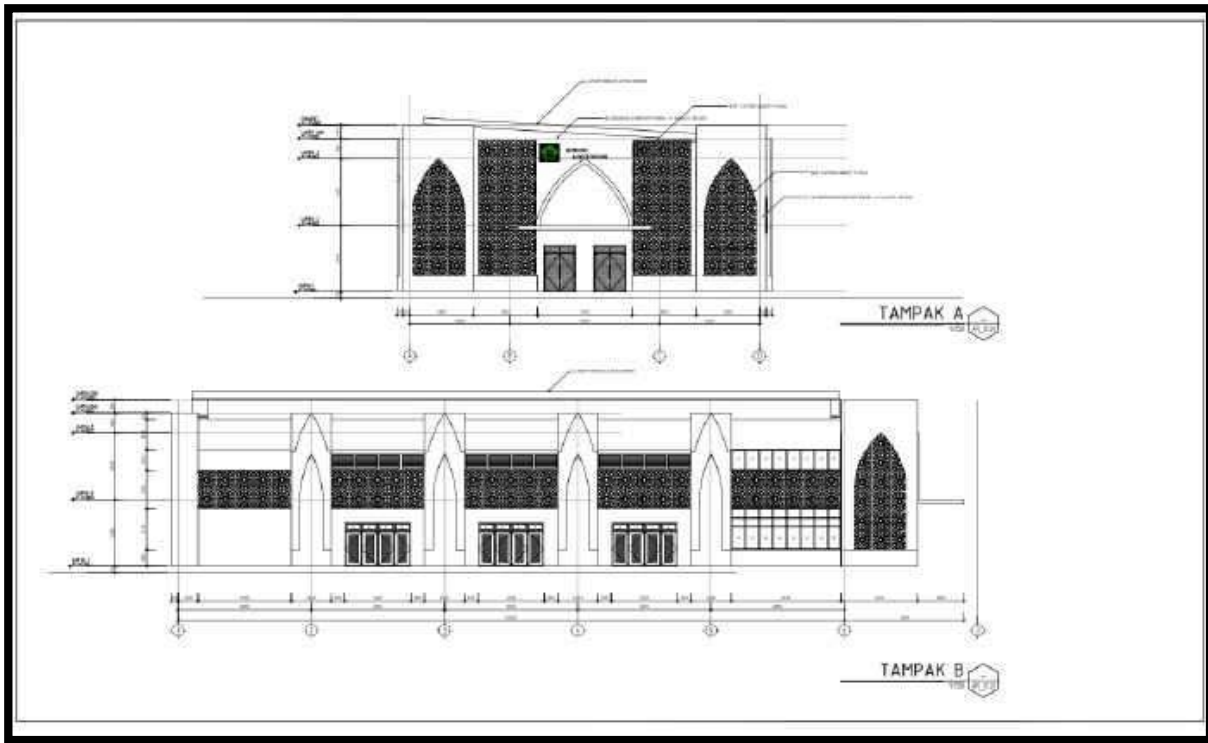
3D ISOMETRI A

SKALA 1:NTS

PROTOTIPE RANCANGAN GEDUNG PUSAT PEMBELAJARAN TERPADU (2 LANTAI)

Gambar pada lampiran berikut adalah prototipe. Madrasah dapat mengadopsi prototipe tersebut apa adanya ataupun mengembangkan prototipe yang ada, tetapi tetap mengutamakan unsur kualitas, keamanan, kenyamanan dan kemudahan sesuai dengan standar pembakuan bangunan dan perabot Madrasah yang telah ditetapkan.

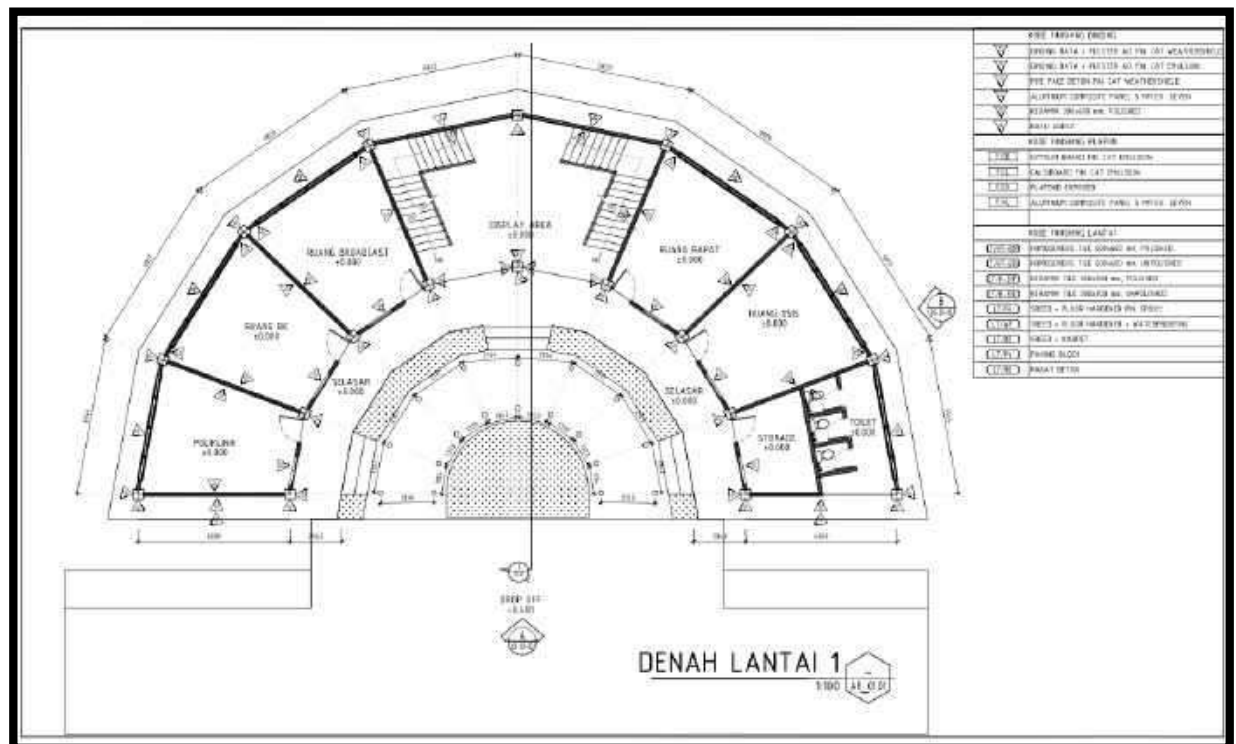
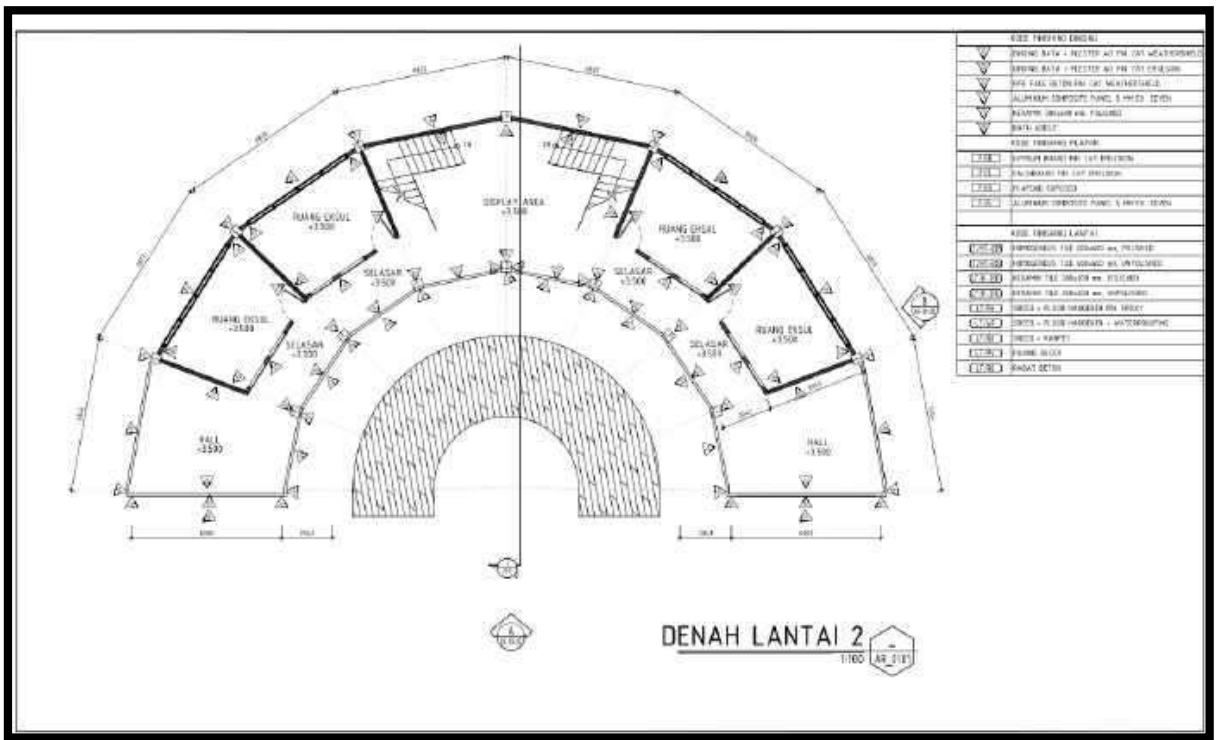


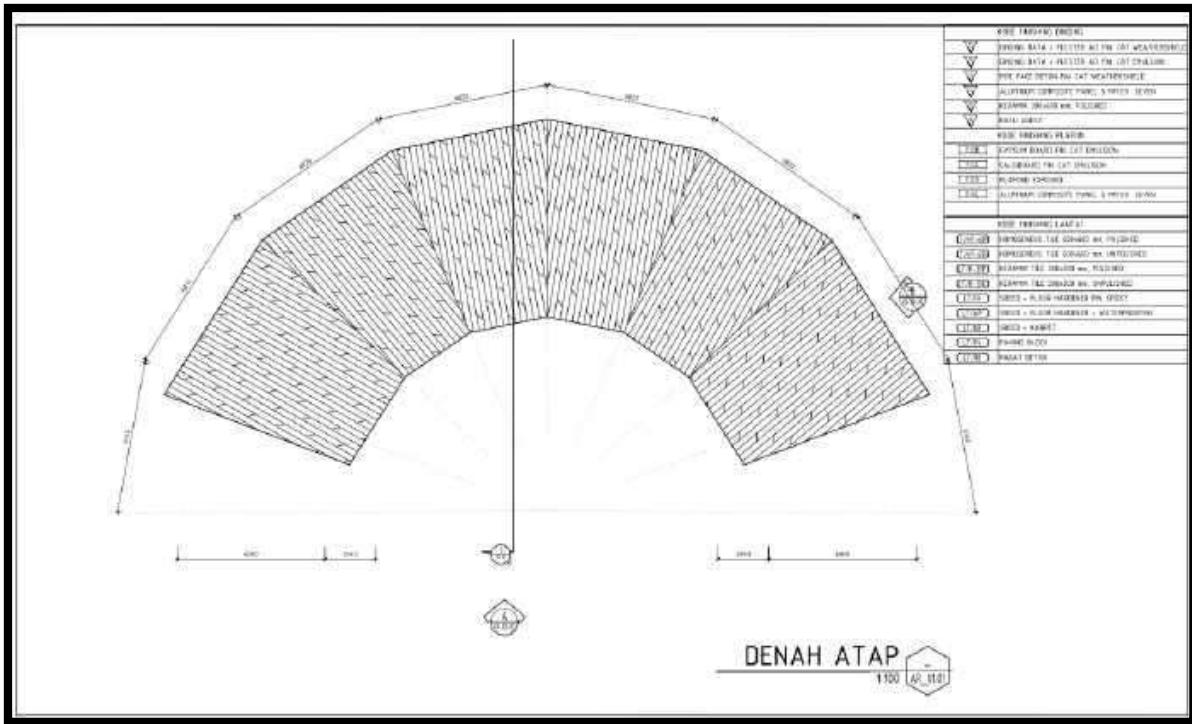




PROTOTIPE RANCANGAN GEDUNG PUSAT LAYANAN KEGIATAN SISWA

Gambar pada lampiran berikut adalah prototipe. Madrasah dapat mengadopsi prototipe tersebut apa adanya ataupun mengembangkan prototipe yang ada, tetapi tetap mengutamakan unsur kualitas, keamanan, kenyamanan dan kemudahan sesuai dengan standar pembakuan bangunan dan perabot Madrasah yang telah ditetapkan.

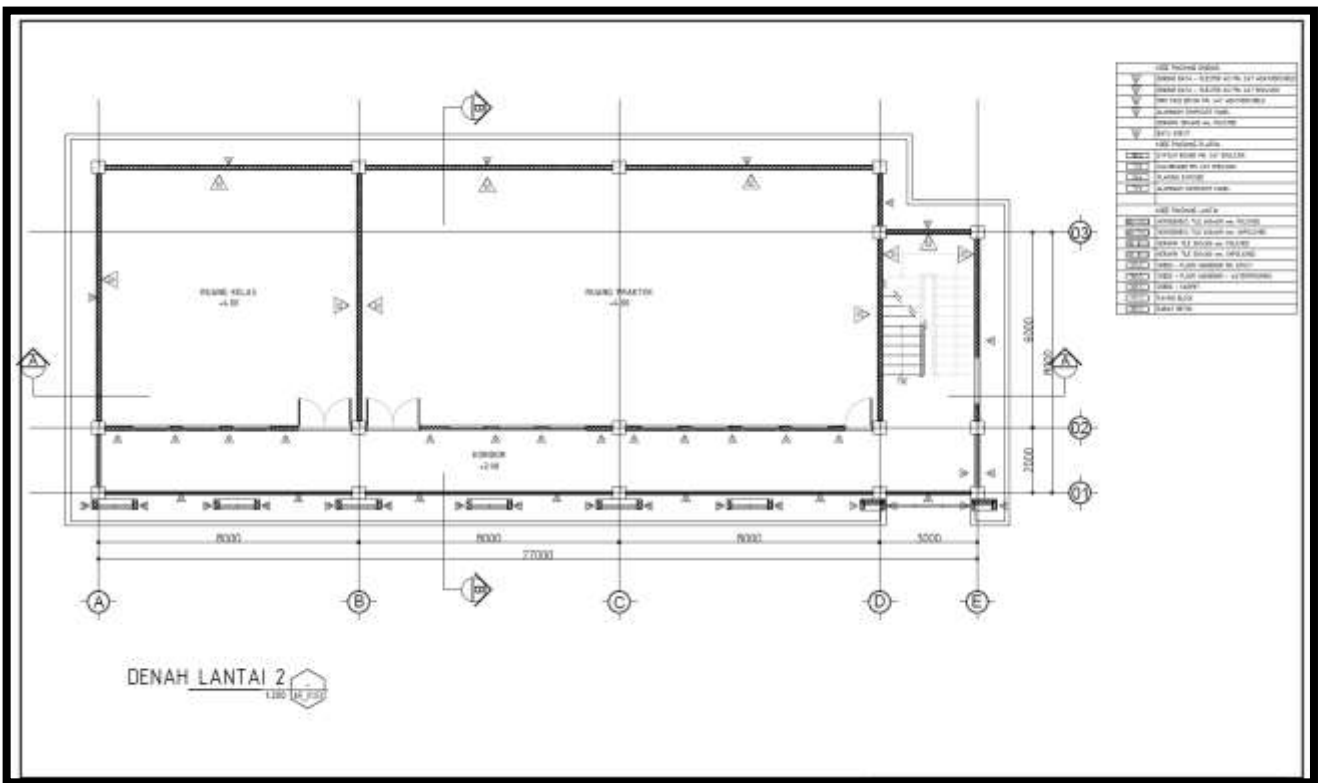
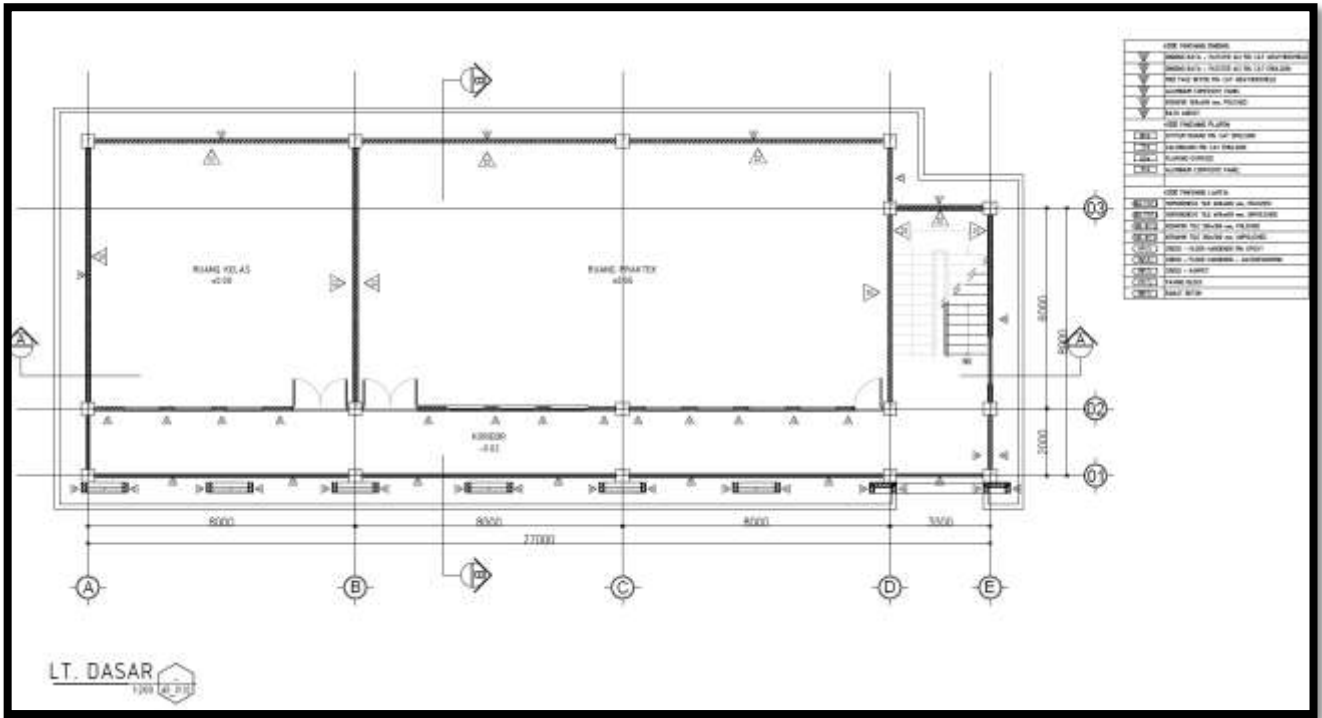


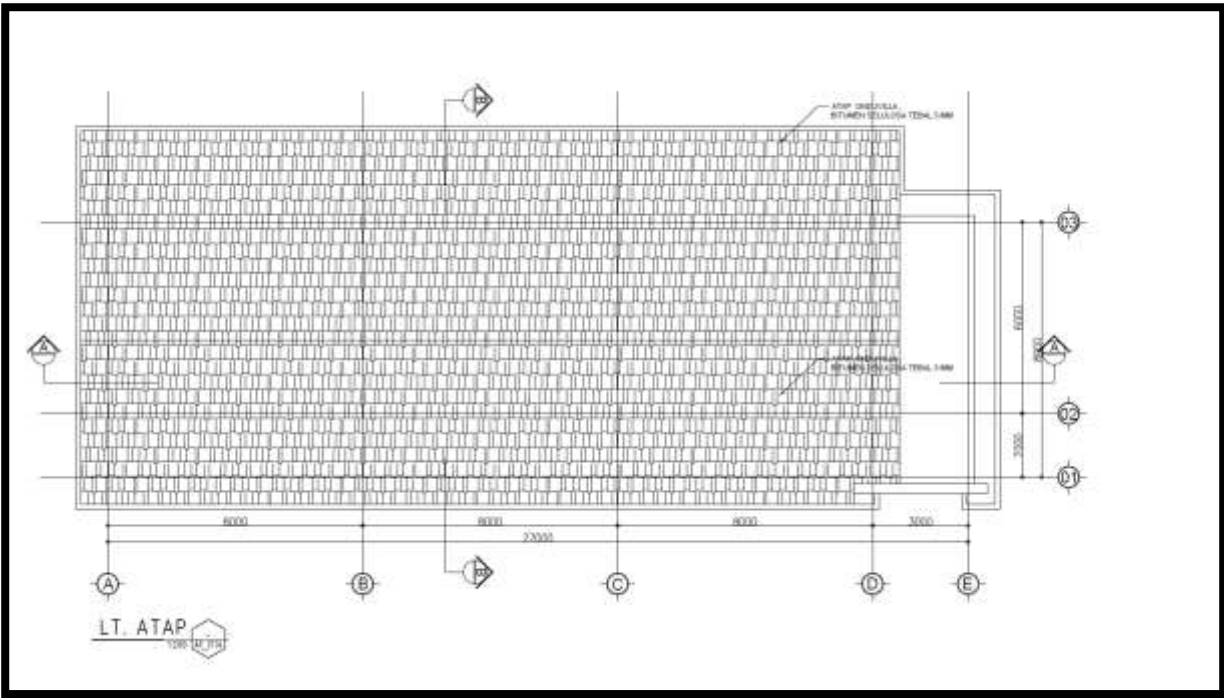




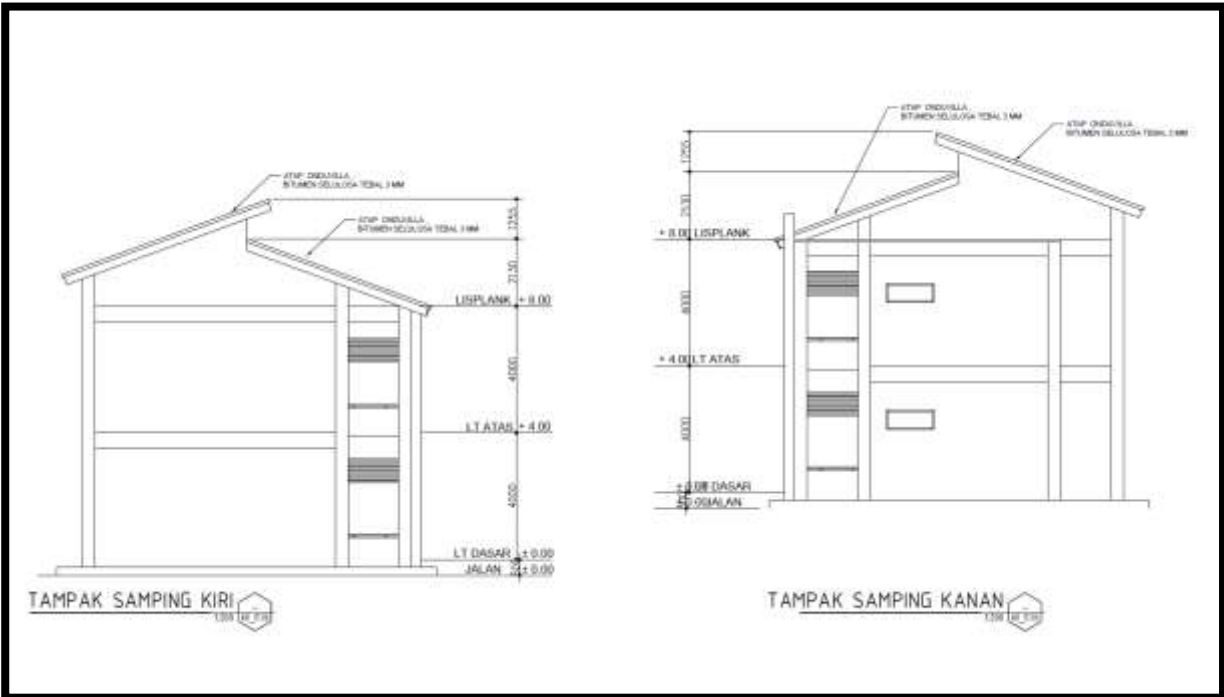
PROTOTIPE RANCANGAN GEDUNG PRAKTEK PEMBELAJARAN (2 LANTAI)

Gambar pada lampiran berikut adalah prototipe. Madrasah dapat mengadopsi prototipe tersebut apa adanya ataupun mengembangkan prototipe yang ada, tetapi tetap mengutamakan unsur kualitas, keamanan, kenyamanan dan kemudahan sesuai dengan standar pembakuan bangunan dan perabot Madrasah yang telah ditetapkan.



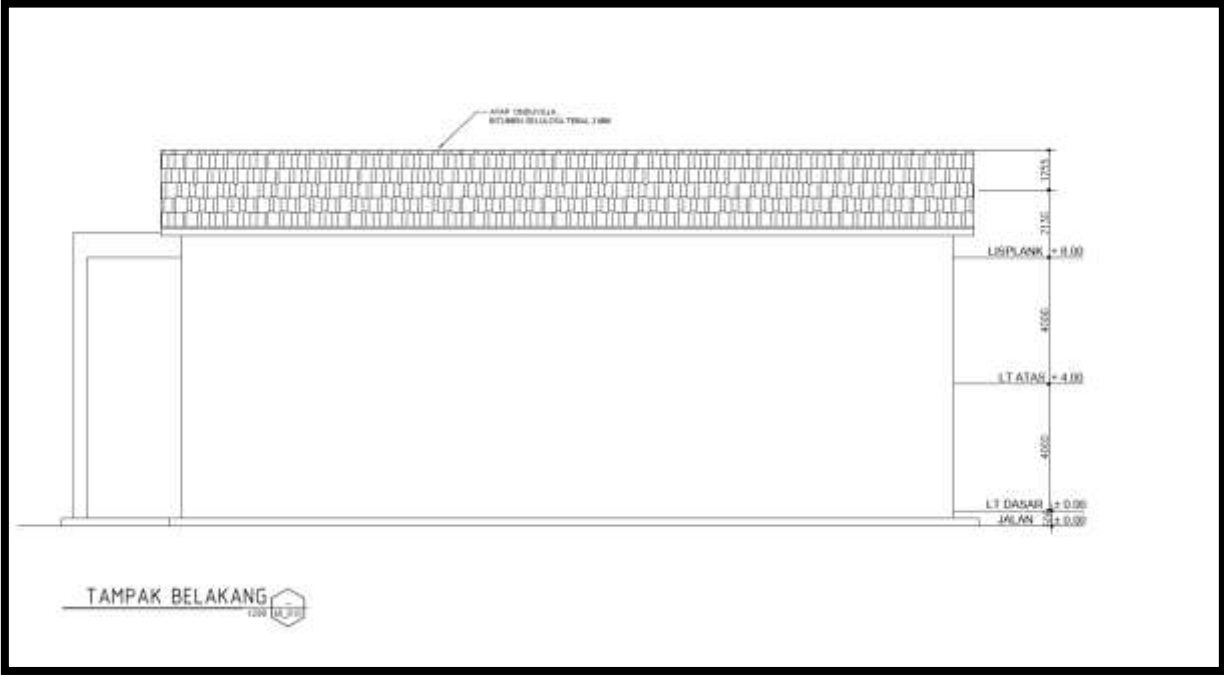
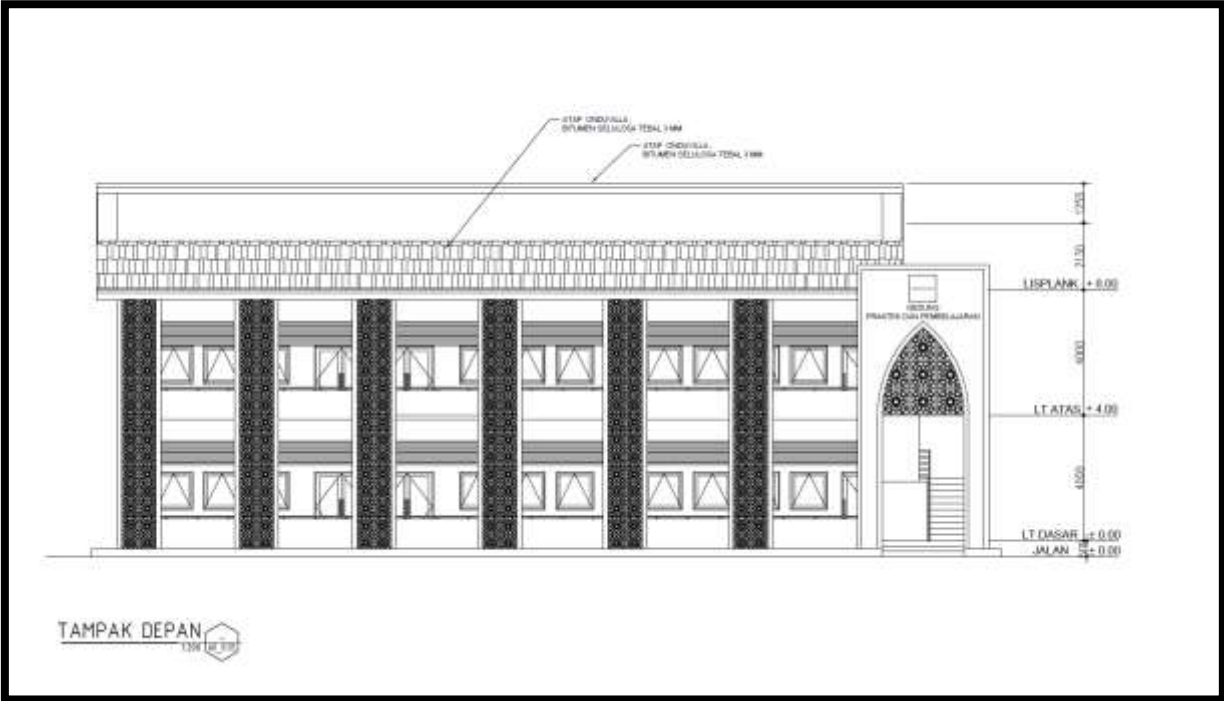


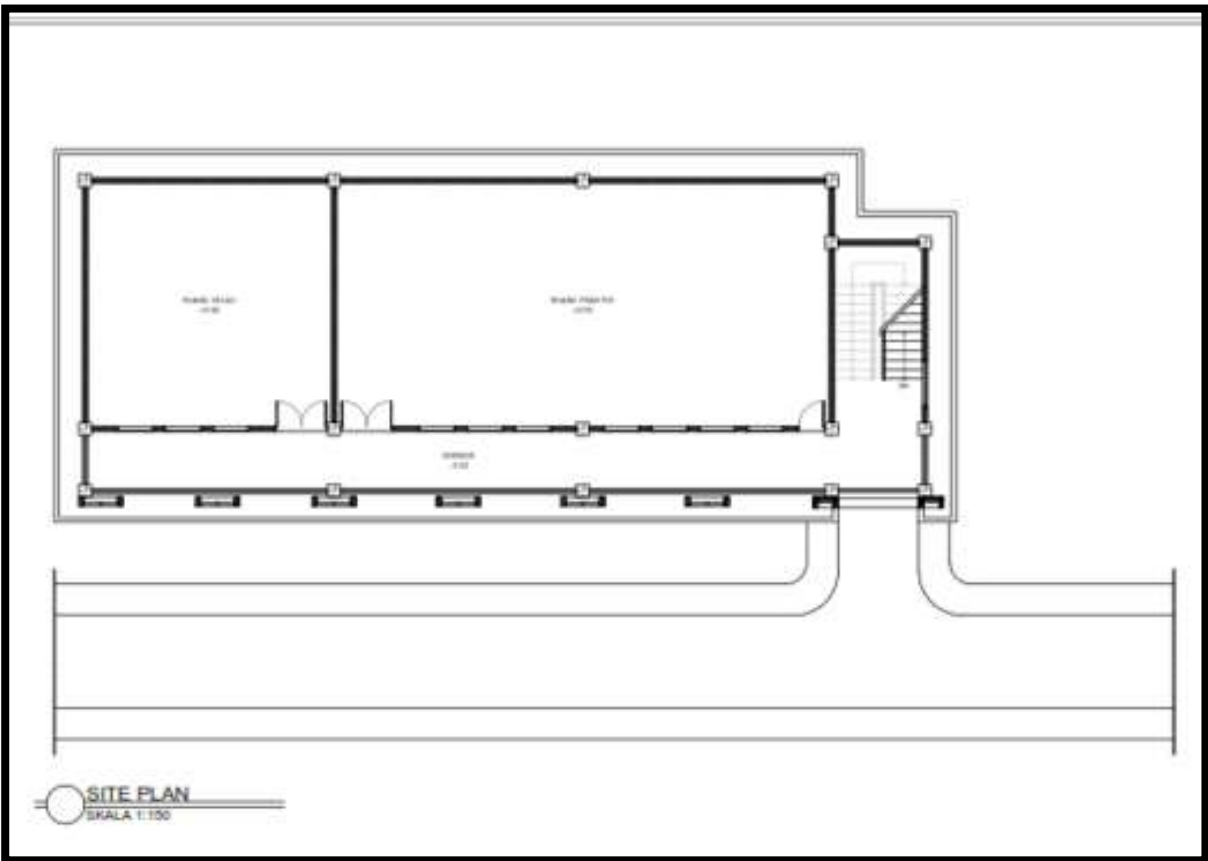
LT. ATAP

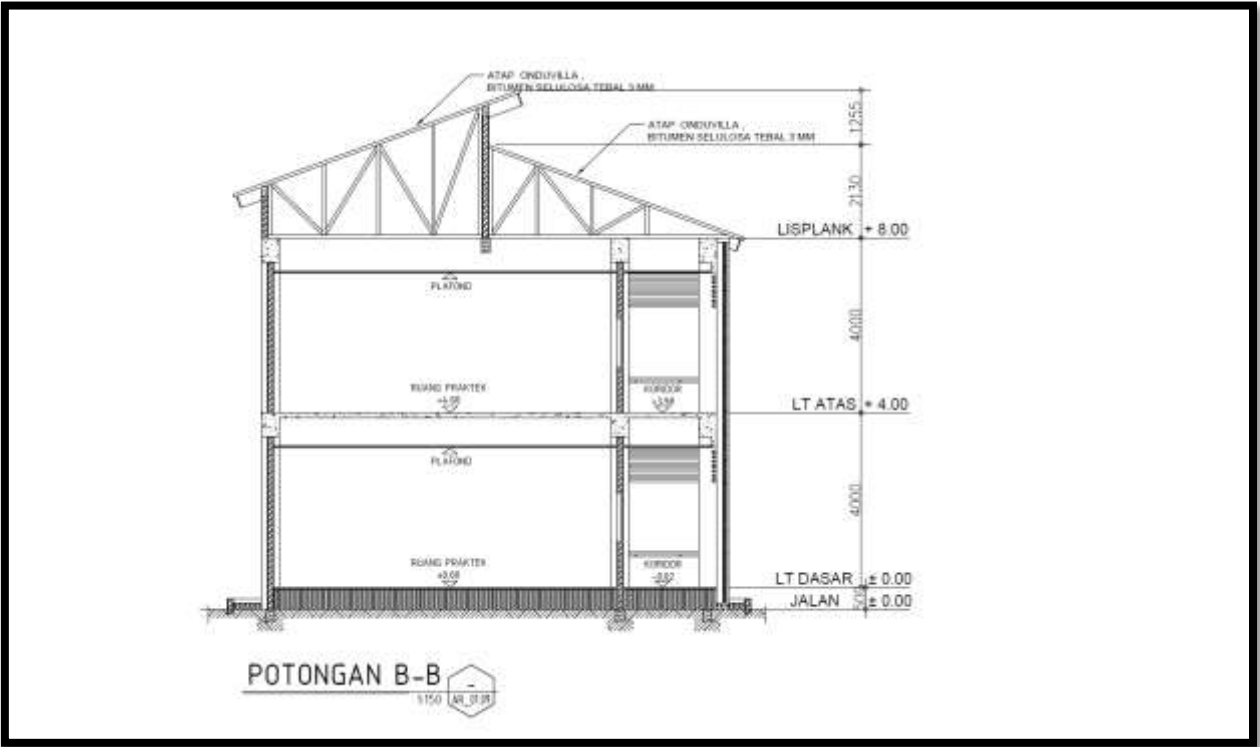
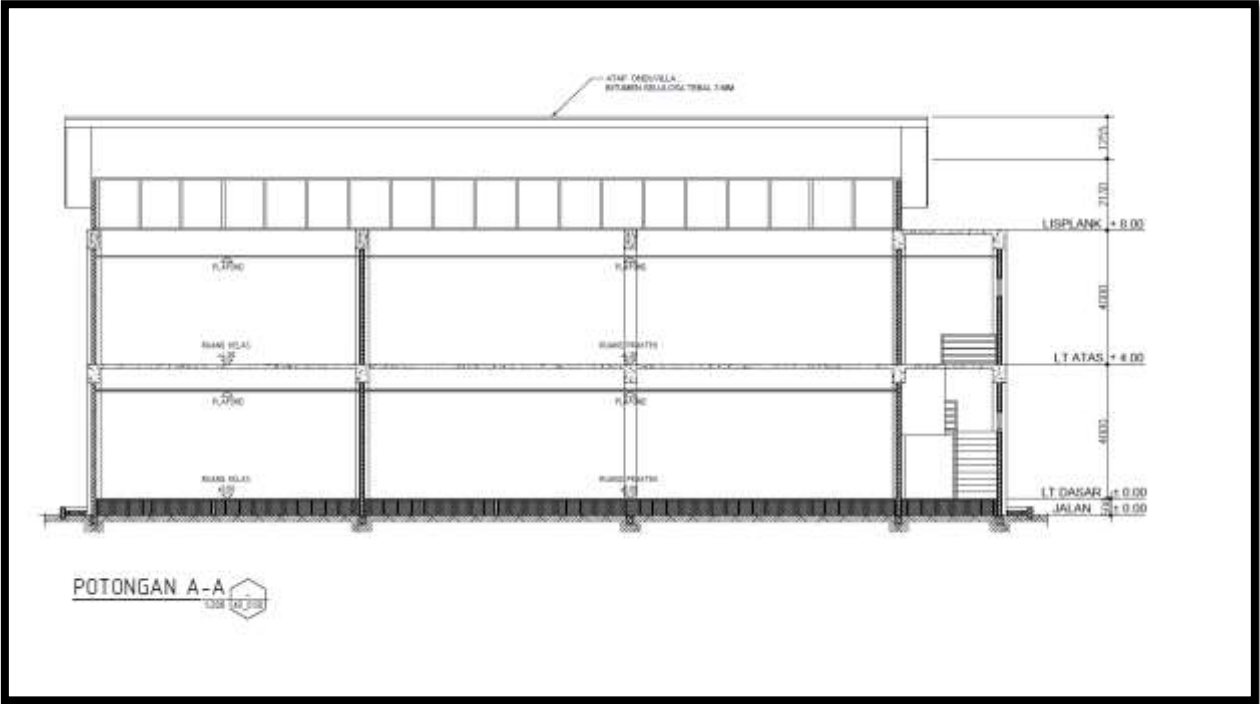


TAMPAK SAMPING KIRI

TAMPAK SAMPING KANAN









 3D ISOMETRI
SUKALA TNYE

PROTOTIPE RANCANGAN GEDUNG LABORATORIUM OLIMPIADE SAINS TERPADU (3 lantai)

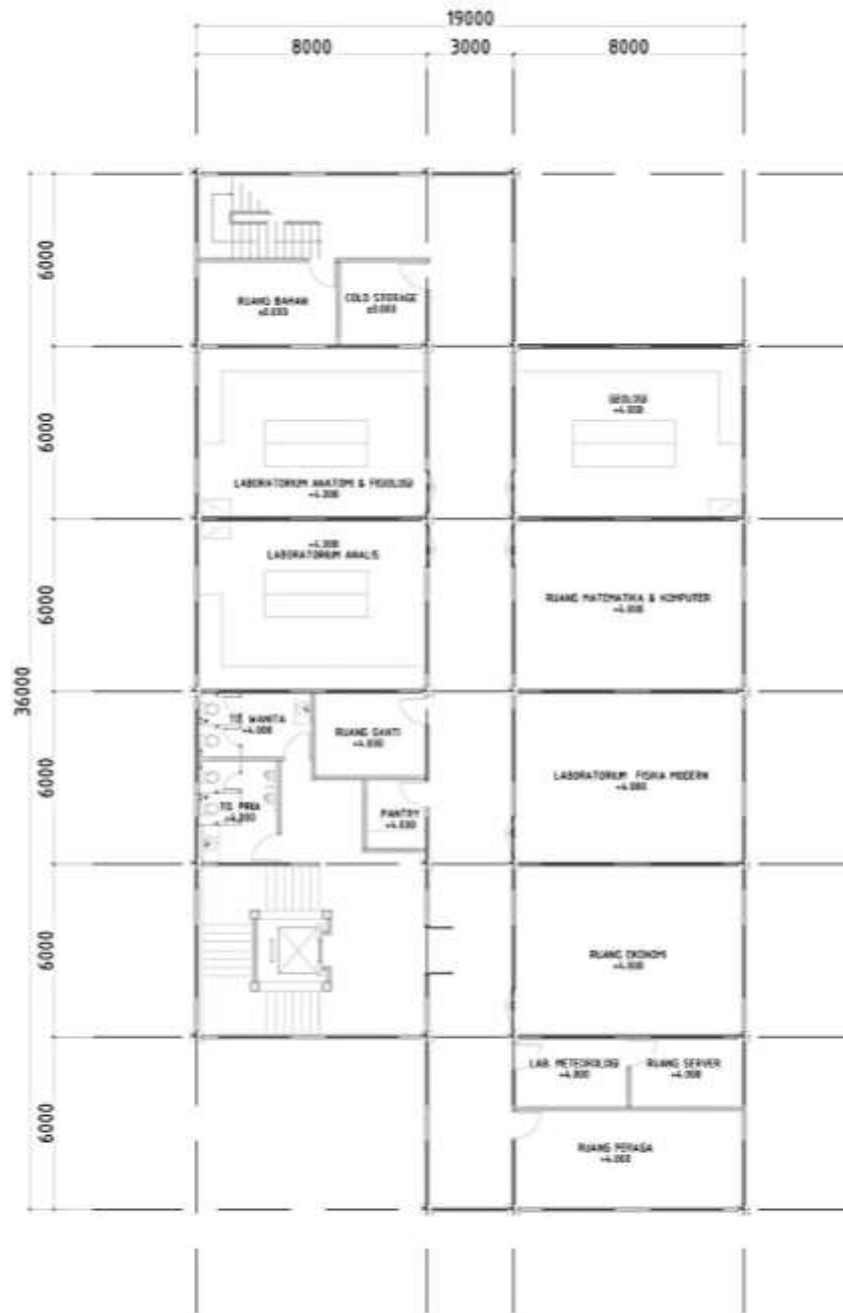
Gambar pada lampiran berikut adalah prototipe. Madrasah dapat mengadopsi prototipe tersebut apa adanya ataupun mengembangkan prototipe yang ada, tetapi tetap mengutamakan unsur kualitas, keamanan, kenyamanan dan kemudahan sesuai dengan standar pembakuan bangunan dan perabot Madrasah yang telah ditetapkan.



DENAH LANTAI 1

1 : 100





DENAH LANTAI 2

1 : 100

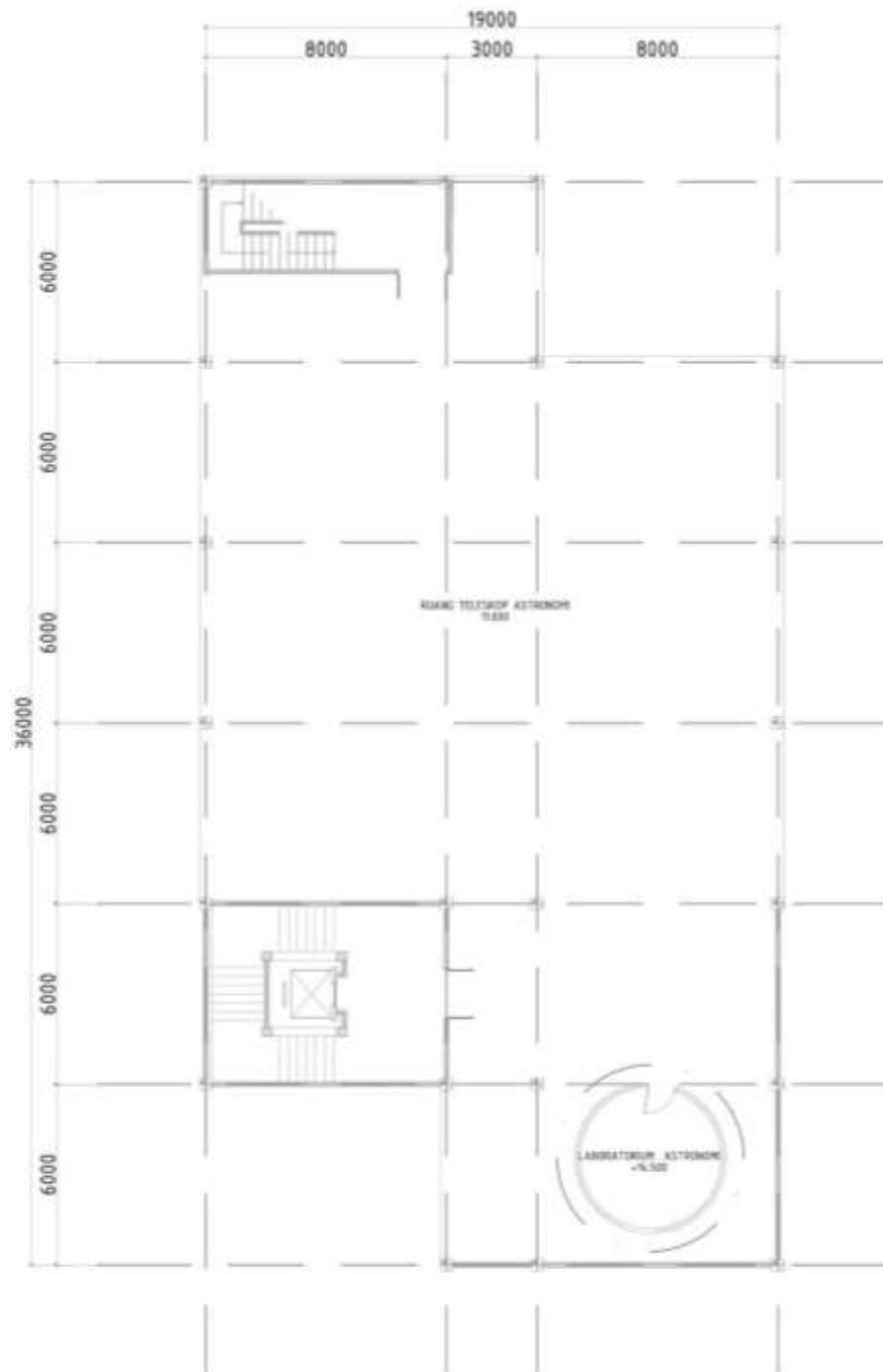




DENAH LANTAI 3

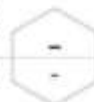
1 : 100





DENAH ATAP

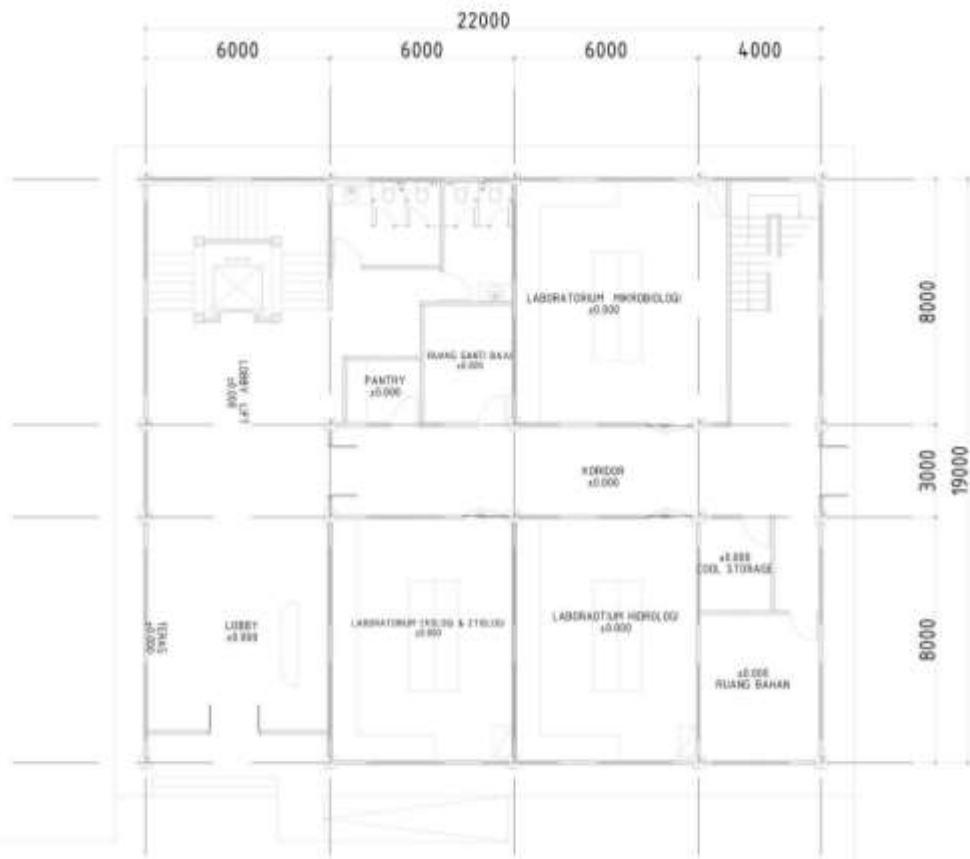
1 : 100





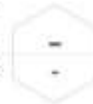
PROTOTIPE RANCANGAN GEDUNG LABORATORIUM OLIMPIADE SAINS TERPADU (4 lantai)

Gambar pada lampiran berikut adalah prototipe. Madrasah dapat mengadopsi prototipe tersebut apa adanya ataupun mengembangkan prototipe yang ada, tetapi tetap mengutamakan unsur kualitas, keamanan, kenyamanan dan kemudahan sesuai dengan standar pembakuan bangunan dan perabot Madrasah yang telah ditetapkan.



DENAH LANTAI 1

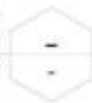
1 : 100





DENAH LANTAI 2

1 : 100



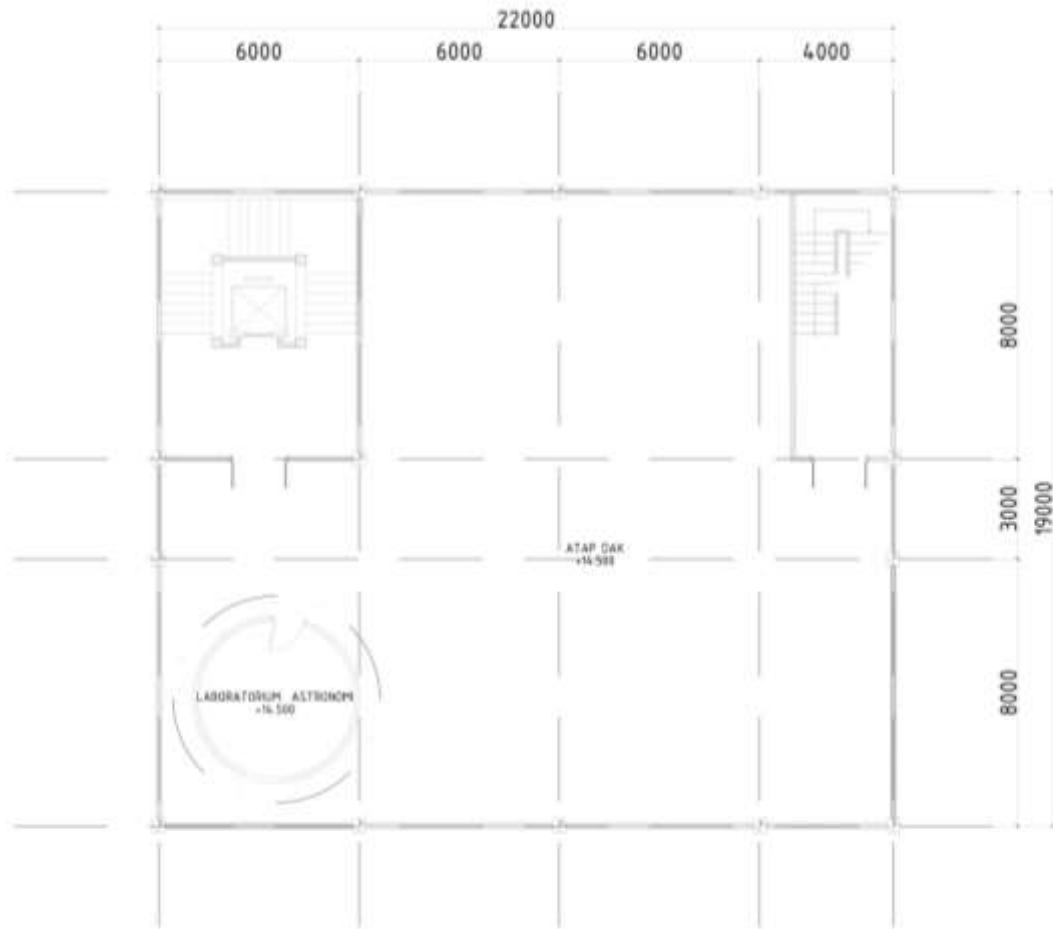




DENAH LANTAI 4

1 : 100





DENAH LANTAI ATAP

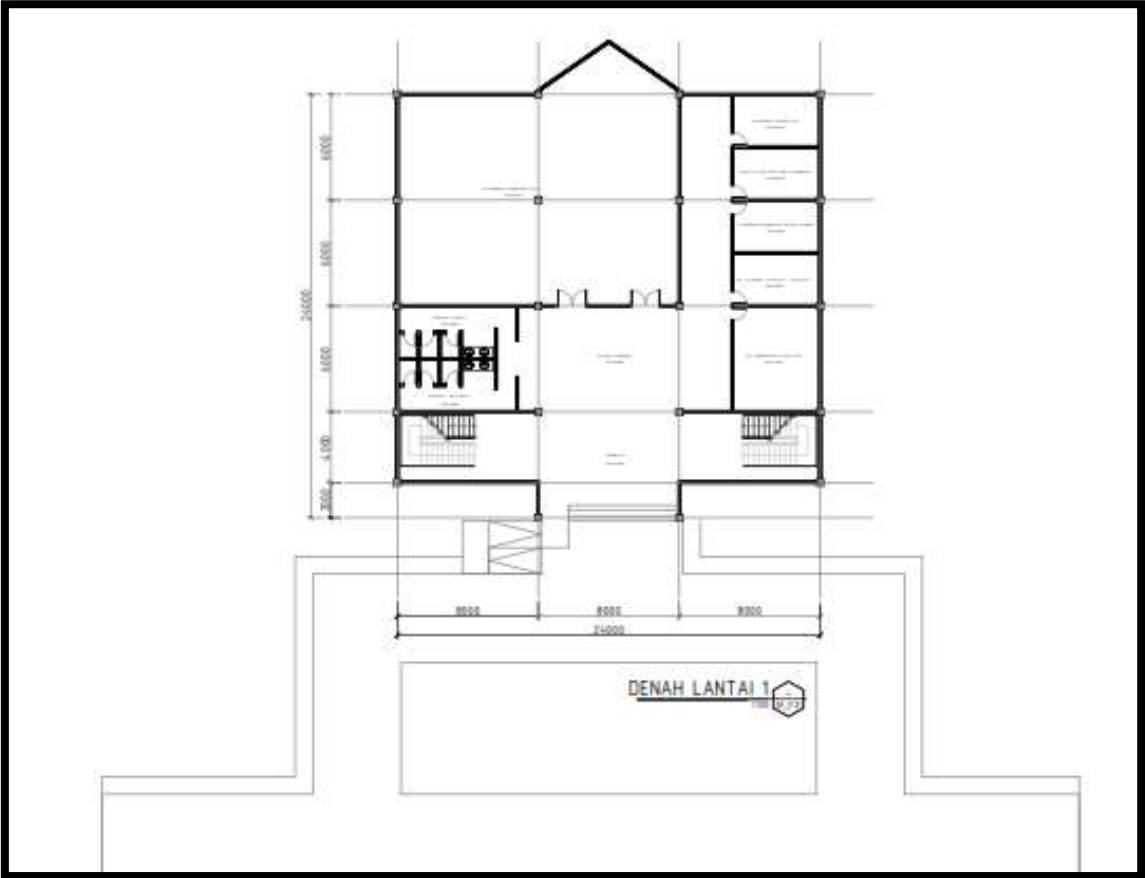
1 : 100

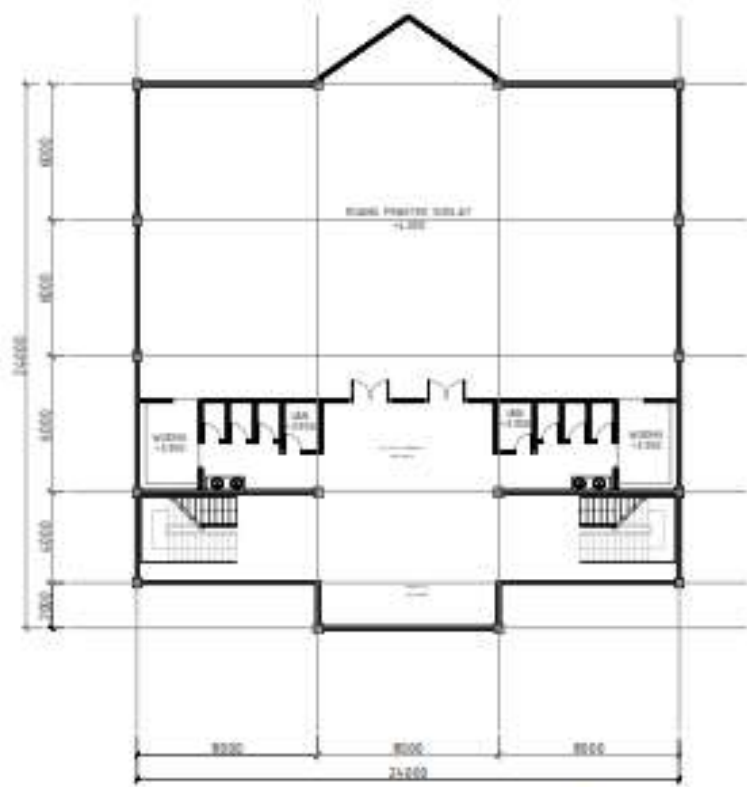




PROTOTIPE RANCANGAN GEDUNG PUSAT LAYANAN KEAGAMAAN TERPADU

Gambar pada lampiran berikut adalah prototipe. Madrasah dapat mengadopsi prototipe tersebut apa adanya ataupun mengembangkan prototipe yang ada, tetapi tetap mengutamakan unsur kualitas, keamanan, kenyamanan dan kemudahan sesuai dengan standar pembakuan bangunan dan perabot Madrasah yang telah ditetapkan.





DENAH LANTAI 2





TERIMA KASIH

**DIREKTORAT KURIKULUM SARANA KELEMBAGAAN DAN
KESISWAAN MADRASAH
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN ISLAM
KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**