

Implementasi Program Sanitasi di Lingkungan Lembaga Pendidikan Keagamaan (LPK): Studi Kasus LPK Madrasatul Qur'an Wonosobo

Rani Nurul Wijayanti^{1*}, Andri Cahyo Kumoro^{1,2}, Haryono Setiyo Huboyo^{1,3}

¹Program Studi Program Profesi Insinyur Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro,

²Departemen Teknik Kimia Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro,

³Departemen Teknik Lingkungan Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro,
Jl. Prof. Soedarto, SH, Tembalang, Semarang, Indonesia 50275

*)Corresponding author: raninurulw@gmail.com

(Received: March 1, 2026; Accepted: April 3, 2026)

Abstract

Implementation of the Sanitation Program in the Religious Education Institution (LPK) Environment: A Case Study of the LPK Madrasatul Qur'an Wonosobo. Sanitation issues at the community level and Religious Education Institutions (LPK) remain a challenge for the government. The development of this LPK sanitation program uses a self-managed method that directly involves the LPK, which prioritizes community empowerment. The LPK Madrasatul Qur'an has 16 (sixteen) bathroom stalls in poor condition because some of the bathroom doors can no longer be closed properly. The toilet/bathroom facilities used so far are still in the form of septic tanks and do not meet toilet quality standards. This study discusses the implementation of the LPK sanitation program at the Madrasatul Qur'an Islamic Boarding School in Wonosobo during a six-month field assistance period, covering the planning, construction, and post-construction stages. Aspects studied include the preparation of planning documents, the implementation mechanism for activities in the field, the fund disbursement system and financial reporting of activities, and the handover process for work results between the implementers and beneficiaries. The scope of work includes toilet stalls, ablution areas, washing areas, further processing (septic tanks, grease traps, and infiltration wells), and water towers.

Keywords: sanitation, Islamic boarding schools, toilets, septic tanks, grease traps, infiltration wells

Abstrak

Permasalahan sanitasi di tingkat masyarakat dan Lembaga Pendidikan Keagamaan (LPK) masih menjadi tantangan bagi pemerintah. Pembangunan program sanitasi LPK ini menggunakan metode swakelola yang melibatkan langsung pihak LPK yang mengedepankan pemberdayaan masyarakat. LPK Madrasatul Qur'an mempunyai 16 (enam belas) bilik kamar mandi dengan kondisi yang kurang layak karena beberapa kamar mandi pintunya sudah tidak bisa tertutup rapat. Fasilitas jamban/MCK yang digunakan selama ini masih berupa tangki septik dan belum memenuhi standar kualitas jamban. Penelitian ini membahas implementasi program sanitasi LPK di Pondok Pesantren Madrasatul Qur'an Wonosobo selama periode pendampingan lapangan selama enam bulan, meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan konstruksi dan pascakonstruksi. Aspek yang dikaji mencakup penyusunan dokumen perencanaan, mekanisme pelaksanaan kegiatan di lapangan, sistem pencairan dana dan pelaporan keuangan kegiatan, serta proses serah terima hasil pekerjaan antara pihak pelaksana dan penerima manfaat. Cakupan pekerjaannya meliputi bilik MCK, tempat wudhu, tempat cuci, pengolahan lanjutan (tangki septik, *grease trap* dan sumur resapan) serta torn air.

Kata kunci: sanitasi, pondok pesantren, bilik MCK, tangki septik, grease trap, sumur resapan

How to Cite This Article: Wijayanti, R. N., Kumoro, A. C., & Huboyo, H. S. (2026). Implementasi Program Sanitasi di Lingkungan Lembaga Pendidikan Keagamaan (LPK): Studi Kasus LPK Madrasatul Qur'an Wonosobo. *JPII*, 4(2), 74-81. DOI: <https://doi.org/10.14710/jpii.2026.32297>

PENDAHULUAN

Permasalahan sanitasi di tingkat masyarakat dan Lembaga Pendidikan Keagamaan (LPK) masih menjadi tantangan bagi pemerintah, karena hal ini merupakan salah satu masalah penting yang harus segera diselesaikan untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat. Pada umumnya, kegiatan sanitasi di LPK dilaksanakan melalui pembangunan sarana dan prasarana sanitasi yang layak, khususnya untuk digunakan oleh siswa/siswi di LPK dan upaya untuk meningkatkan kesadaran para penghuni LPK dan masyarakat sekitar terhadap arti pentingnya perilaku hidup bersih dan sehat.

Dalam rangka peningkatan akses sanitasi tersebut, maka LPK Madrasatul Qur'an memperoleh hibah kegiatan sanitasi LPK berupa MCK dan IPAL, masing-masing sebanyak 1 unit. LPK Madrasatul Qur'an mempunyai 16 bilik kamar mandi dengan kondisi yang kurang layak karena beberapa kamar mandi pintunya sudah tidak bisa tertutup rapat. Fasilitas jamban/MCK yang digunakan selama ini masih berupa tangki septik dan belum memenuhi standar kualitas jamban. Selain itu, LPK Madrasatul Qur'an juga memiliki sarana pengelolaan air limbah domestik berupa 1 unit tangki septik yang tidak dilengkapi dengan sumur resapan air limbah. Dengan terbangunnya sarana dan prasarana sanitasi yang baik di LPK, diharapkan dapat menyediakan sarana dan prasarana sanitasi yang layak dan dapat menciptakan lingkungan belajar mengajar yang aman, nyaman, bersih dan sehat serta turut meningkatkan kesadaran para penghuni LPK dan masyarakat sekitar terhadap pentingnya perilaku hidup bersih dan sehat.

Penelitian ini membahas implementasi program sanitasi LPK di Pondok Pesantren Madrasatul Qur'an Wonosobo selama periode pendampingan lapangan selama 6 bulan, meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan konstruksi dan pascakonstruksi. Aspek yang dikaji mencakup penyusunan dokumen perencanaan, mekanisme pelaksanaan kegiatan di lapangan, sistem pencairan dana dan pelaporan keuangan kegiatan, serta proses serah terima hasil pekerjaan antara pihak pelaksana dan penerima manfaat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode studi kasus lapangan. Pendekatan ini dipilih karena penelitian berfokus pada pemahaman mendalam mengenai proses implementasi program sanitasi di lingkungan Lembaga Pendidikan Keagamaan (LPK) Madrasatul Qur'an Wonosobo, mulai dari tahap perencanaan hingga pascakonstruksi.

Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk mengkaji peran fasilitator lapangan, efektivitas pelaksanaan kegiatan, serta faktor pendukung dan penghambat di lapangan secara menyeluruh.

Penelitian dilakukan pada LPK Madrasatul Qur'an di Dusun Nongkosari RT 001 RW 003 Kelurahan Kertek, Kecamatan Kertek, Kabupaten Wonosobo, Jawa Tengah. Untuk mendapatkan data yang sesuai dengan tujuan penelitian, penulis mengumpulkan data dengan cara pendampingan masyarakat dan pendampingan pada saat pelaksanaan Program Kegiatan Sanitasi LPK selama 6 bulan. Data yang diperoleh berupa data primer dan data sekunder. Data primer, diperoleh melalui observasi langsung dan keterlibatan penulis dalam kegiatan fasilitasi, diskusi kelompok masyarakat, serta proses pelatihan dan sosialisasi program sanitasi. Sedangkan data sekunder, diperoleh dari dokumen program, laporan kegiatan, pedoman pelaksanaan IBM sanitasi, serta arsip administrasi LPK.

Tahapan penelitian disusun berdasarkan alur kegiatan program sanitasi di LPK, sebagai berikut dan direpresentasikan Gambar 1.

1. Tahap Persiapan
Meliputi pengumpulan informasi awal, observasi lokasi, identifikasi permasalahan sanitasi dan koordinasi dengan pihak pengelola LPK serta instansi pendukung program.
2. Tahap Perencanaan
Kegiatan meliputi sosialisasi program, koordinasi dan pengumpulan data sekunder, pembentukan Kelompok Masyarakat Penyelenggara (KMP), penyusunan Rencana Kerja Masyarakat (RKM), serta verifikasi dan penandatanganan kontrak antara KMP dan PPK.
3. Tahap Pelaksanaan Konstruksi
Tahap ini mencakup pelaksanaan pekerjaan fisik dengan pendampingan fasilitator lapangan, *monitoring progress*, uji fungsi (*commissioning test*), sosialisasi SOP operasional, serta kampanye Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) di lingkungan pesantren.
4. Tahap Pascakonstruksi
Meliputi kegiatan serah terima hasil pekerjaan, pelatihan operasional dan pemeliharaan sarana, serta monitoring pemanfaatan dan keberlanjutan program.



Gambar 1. Alur penelitian kegiatan program sanitasi di LPK

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan studi lapangan yang telah dilakukan selama 6 bulan di LPK Madrasatul Qur'an Wonosobo, diperoleh beberapa pembahasan sebagai berikut.

1) Profil LPK

LPK Madrasatul Qur'an (MQ) Wonosobo adalah lembaga pendidikan Islam di Kertek, Wonosobo, yang fokus pada pendidikan Al-Qur'an dengan metode terintegrasi modern, menawarkan pendidikan formal (MI, SMP, SMA) dan nonformal (tahfidz, kitab kuning), serta kegiatan ekstrakurikuler seperti kaligrafi, silat dan pramuka, dengan tujuan mencetak generasi berakhlak Qur'ani dan bermanfaat.

LPK Madrasatul Qur'an terletak di Dusun Nongkosari RT 001 RW 003 Kelurahan Kertek,

Kecamatan Kertek, Kabupaten Wonosobo, Provinsi Jawa Tengah. Titik lokasi tepatnya berada pada koordinat Latitude -7.417163 Longitude 109.969516 yang dibatasi sebelah utara adalah Dusun Ngasinan Lor, sebelah selatan adalah jalan desa, sebelah timur adalah Jalan Raya Kertek-Kepil dan sebelah Barat adalah Dusun Ngasinan Kidul. Berikut peta dan kondisi lokasi LPK Madrasatul Qur'an yang direpresentasikan oleh Gambar 2 dan 3.



Gambar 2. Peta lokasi LPK Madrasatul Qur'an



Gambar 3. Foto LPK Madrasatul Qur'an

- 2) Data Pengasuh/Pengajar di LPK
Berdasarkan data informasi LPK Madrasatul Qur'an jumlah pengasuh/pengajar adalah sebanyak 7 orang yang bermukim di LPK Madrasatul Qur'an. Berikut daftar pengajar LPK Madrasatul Qur'an yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data pengajar/pengasuh LPK Madrasatul Qur'an

No	Nama	L/P	Jabatan
1	K. Muhammad Agus Fauzi, S. E., ME	L	Pimpinan/Pengasuh LPK
2	Alfi Nur Azmi, S. E., MBA	L	Sekretaris
3	Shofia Nur Mujahadah, S. EI., M. EK.	P	Bendahara
4	Ust. Didik Nurdin	L	Sie. Pendidikan
5	Andi Budiyo, S. E.	L	Sie. Rumah Tangga
6	Rifki Nur Fauzan	L	Sie. Humas
7	M. Fendi Firnanda	L	Sie. Publikasi

Data Jumlah Siswi di LPK

Berdasarkan data informasi LPK Madrasatul Qur'an jumlah pengasuh/pengajar adalah sebanyak 7 orang yang bermukim di LPK Madrasatul Qur'an. Berikut daftar pengajar LPK Madrasatul Qur'an yang ditunjukan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data siswa/siswi LPK.

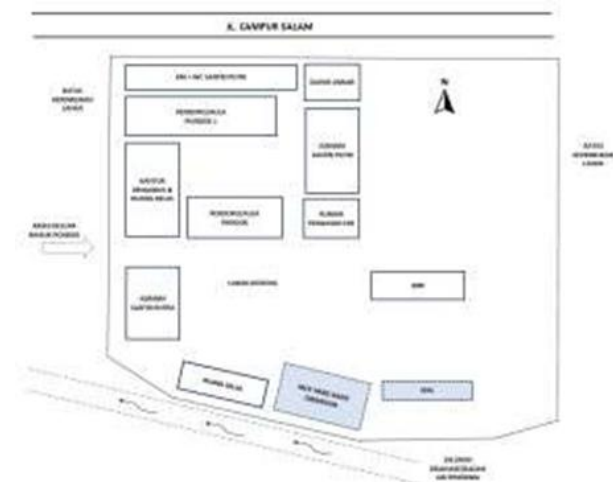
No	Uraian	Jumlah	
		Tidak Bermukim	Bermukim
1	Siswa/i MI/SD	22	-
2	Siswa/i MTs/SMP	85	14
3	Siswa/i MA/SMA	24	21
Jumlah		131	35
Laki-laki		69	19
Perempuan		62	16
Total		131	35

Berdasarkan data di atas jika dilihat dari jenjang pendidikan, diperoleh data santri/siswa yang bermukim di LPK Madrasatul Qur'an dengan jenjang pendidikan MI/SD sebanyak 22 orang, siswa/i MTs/SMP sebanyak 85 orang, siswa/i MA/SMA sebanyak 24 orang, dengan total siswa mukim sebanyak 131 siswa. Sedangkan data santri/siswa yang tidak bermukim di LPK Madrasatul Qur'an dengan jenjang pendidikan, siswa/i MTs/SMP

sebanyak 14 orang, siswa/i MA/SMA sebanyak 21 orang, dengan total siswa nonmukim sebanyak 35 siswa.

Gambaran Titik Lokasi

Lahan yang digunakan untuk pembangunan MCK dengan Instalasi Pengelolaan Air Limbah Domestik (IPALD) terletak di bagian belakang kompleks LPK Madrasatul Qur'an dengan jarak dari asrama terdekat sejauh 20 m. Akses menuju ke area pembangunan dapat dijangkau oleh mobil tinja, dengan kondisi jalan tanah. Berikut gambaran lokasi pembangunan MCK pada LPK Madrasatul Qur'an yang direpresentasikan oleh Gambar 4.



Gambar 4. Denah lokasi pembangunan MCK LPK Madrasatul Qur'an

Kondisi Lahan

Lahan yang digunakan untuk lokasi pembangunan sarana sanitasi di LPK Madrasatul Qur'an merupakan tanah milik Yayasan Madrasatul Quran Nusantara dilengkapi sertifikat kepemilikan oleh Yayasan Shofiyatul Qulub yang telah dibuat pernyataan untuk dapat dilakukan pembangunan sarana sanitasi LPK dengan surat pernyataan penyerahan lahan untuk dilakukan pembangunan MCK dan IPAL.

Lahan yang akan digunakan berada di titik koordinat -7.392552 BB/BT 109.962716 LS/LU pada lahan seluas 60 m², dengan panjang 10 meter dan lebar 6 meter. Lahan tersebut terletak pada bagian belakang kompleks LPK Madrasatul Qur'an. Kondisi lahan tersebut pada tanah lapang yang bebas dari yang selanjutnya menjadi tanggung jawab di pihak LPK. Akses menuju ke titik lokasi melalui jalan desa dengan konstruksi perkerasan lentur/aspal.



Gambar 5. Lokasi rencana pembangunan

Kemajuan Keuangan

A. Termin 1

Kemajuan keuangan pada periode Termin 1 ini baru pada tahap pembuatan buku rekening KMP dan pengajuan pencairan Tahap I. Pembukaan rekening dilakukan dengan bank yang bekerja sama dengan PPK Sanitasi, yaitu BRI Cabang Pandanaran Semarang dengan setoran awal Rp0,00 (nol rupiah). Masing-masing nomor rekening 032501003694561 atas nama KMP LPK MADRASATUL QURAN. Sedangkan untuk pemanfaatan dana bantuan belum ada kegiatan yang terealisasi.

B. Termin 2

Kemajuan keuangan pada periode termin II ini telah termanfaatkan sebesar 100% dengan sisa kas di bendahara KMP sesuai dengan buku kas umum dan rekening KMP sebesar Rp0,00 (nol rupiah). Total pengambilan periode Tahap I adalah Rp140.000.000,00 (seratus empat puluh juta rupiah). Dengan rincian penarikan dana per terminnya, yaitu Rp60.000.000,00 pada Termin 1, Rp40.000.000,00 pada Termin 2 dan Rp40.000.000,00 pada Termin 3.

C. Termin 3

Kemajuan keuangan pada periode termin III ini telah termanfaatkan sebesar 100% dengan sisa kas di bendahara KMP sesuai dengan buku kas umum dan rekening KMP sebesar Rp0,00 (nol rupiah). Total pengambilan periode Tahap II adalah Rp60.000.000,00 (enam puluh juta rupiah). Dengan rincian penarikan dana per terminnya, yaitu Rp40.000.000,00 pada Termin 4 dan Rp20.000.000,00 pada Termin 5.

D. Termin 4

Kemajuan keuangan pada periode termin IV ini telah termanfaatkan sebesar 100% dengan sisa kas di bendahara KMP sesuai dengan buku kas umum dan rekening KMP sebesar Rp0,00 (nol

rupiah). Selanjutnya, dilakukan penutupan rekening KMP oleh Bank BRI atas dasar surat permohonan penutupan rekening oleh KMP LPK MADRASATUL QURAN.

Kemajuan Fisik dan Ketenagakerjaan

Berikut kemajuan realisasi pekerjaan LPK Madrasatul Qur'an sampai dengan termin ke-4 yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kemajuan realisasi pekerjaan LPK Madrasatul Qur'an

No	Item Pekerjaan	Progress
1	Progres K3	0,72%
2	Progres Pekerjaan MCK:	
a	Pekerjaan Persiapan	0,70%
b	Pekerjaan Struktur	20,66%
c	Pekerjaan Arsitektur	29,16%
d	Pekerjaan Elektrikal dan Plumbing	12,83%
3	Progres Pekerjaan IPALD:	
a	Pekerjaan Persiapan	0,59%
b	Pekerjaan Tanah dan Landasan	1,92%
c	Pekerjaan Bak Inlet	1,10%
d	Pekerjaan Bak Settler dan AF	17,56%
e	Pekerjaan Bak Disinfektan	1,53%
f	Pekerjaan Lain-Lain	8,80%
4	Progress <i>Commissioning</i> Test:	0,15%
5	Progress Biaya Operasional	4,27%
Total Progres Realisasi Kumulatif		100%

Teknis Pelaksanaan Konstruksi

Teknis pelaksanaan konstruksi pada LPK Madrasatul Qur'an sebagai berikut ini:

1. Bilik

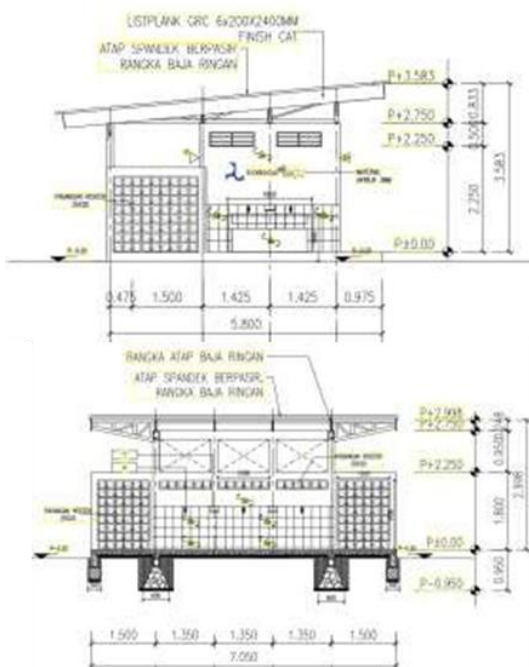
a. Spesifikasi:

- Ukuran bilik minimal 5,8 m × 7,05 m (as ke as)
- Dinding terbuat dari pasangan bata merah/batako atau bahan sejenis; selanjutnya, dinding diiplester, diaci dan dicat.
- Fondasi:
 - Fondasi menerus pasangan batu kali untuk daerah normal/kering;
 - Fondasi setempat/setapak untuk daerah dengan tanah dasar yang tidak stabil;
 - Fondasi pancang (beton/kayu-kacapuri) untuk daerah pasang surut/rawa/genangan;
 - Fondasi Rolag menerus untuk daerah normal/kering dengan kondisi tanah dasar keras/stabil.
- Kolom, *sloof*, ring balok beton bertulang
- Atap genteng/spandek/seng dengan rangka kayu/galvalum
- Keramik untuk lantai kamar mandi
- Pintu PVC/galvalum/papan panil berlapis aluminium

- Kloset:
 - Bentuk leher angsa di lubang pembuangannya dirancang melengkung ke bawah lalu ke atas;
 - Dudukan dipasang 15–20 cm dari lantai dasar;
 - Pipa PVC 3 inch yang terhubung ke Tangki Septik;
 - Material keramik;
 - Ukuran 55 cm × 44 cm;
 - Tebal tempat dudukan 4 cm;
 - Tinggi dari dudukan ke lengkungan 25–30 cm;
 - Jarak antara dinding dan kloset minimal 15 cm.
- b. Komponen:
- Kloset leher angsa;
 - Saluran pembuangan air kotor/*floordrain*;
 - Jaringan air bersih dan lampu penerangan.

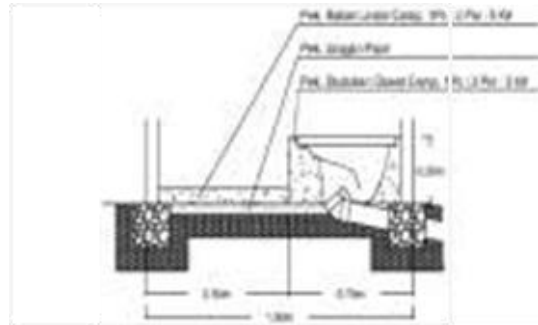


Gambar 6. Gambar Perspektif MCK



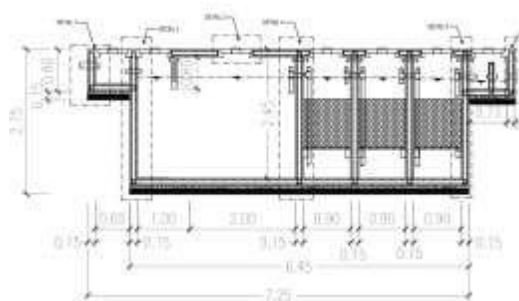
Gambar 7. Gambar Tampak Bilik

Kloset yang akan digunakan adalah jenis kloset jongkok dengan leher angsa yang terbuat dari bahan keramik sesuai dengan SNI. Kemiringan pipa pembuangan dari kloset ke tangki septik sebesar 1–2% (turun 1–2 cm per 100 cm panjang pipa).

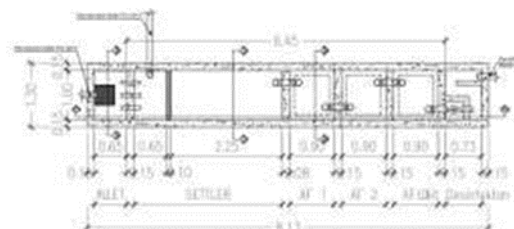


Gambar 8. Kloset jongkok

2. Tangki Septik
- Spesifikasi:
- Ukuran tangki septik minimal $1,3 \text{ m} \times 8,13 \text{ m}$ (as ke as) dengan kedalaman 2,3 m;
 - Tersedia lahan untuk tangki septik dan pengolahan lanjutan;
 - Efluen dari tangki septik dapat dialirkan melalui pengolahan lanjutan, berupa:
 - Sumur resapan, bidang resapan pada daerah air tanah rendah;
 - Taman sanita dan atau bidang resapan horizontal pada daerah air tanah rendah dan air tanah tinggi;
 - Jarak unit pengolahan lanjutan terhadap bangunan tertentu.



Gambar 9. Tampak samping IPAL



Gambar 10. Tampak atas IPAL

(1) Spesifikasi Pipa Penyalur Air Limbah Rumah Tangga

Ketentuan teknis pipa penyalur air limbah rumah tangga adalah sebagai berikut:

- (i) Diameter pipa PVC minimum 3" (tiga inch) dengan kualitas AW;
- (ii) Sambungan pipa antara tangki septik dengan sistem pengolahan lanjutan dipastikan tidak bocor;
- (iii) Pemasangan pipa dengan kemiringan minimum 2%;
- (iv) Di setiap belokan melebihi 45° (empat puluh lima derajat) dan perubahan belokan 22,5° (dua puluh dua koma lima derajat) harus dipasang bak kontrol untuk pengontrolan/pembersihan pipa. Hindari belokan 90° (sembilan puluh derajat) atau dilaksanakan dengan membuat dua kali belokan masing-masing 45° (empat puluh lima derajat) atau menggunakan bak kontrol; dan
- (v) Pipa aliran keluar (*outlet*) harus diletakkan 6–10 cm lebih rendah daripada pipa aliran masuk.

(2) Spesifikasi pipa udara

Ketentuan teknis pipa udara adalah sebagai berikut:

- (i) Tangki septik harus dilengkapi dengan pipa udara berbahan galvanis diameter 1" (satu inch), tinggi minimal 200 cm dari permukaan tanah;
- (ii) Ujung pipa udara perlu dilengkapi dengan pipa U sedemikian rupa sehingga lubang pipa udara menghadap ke bawah agar terlindung dari air hujan.

(3) Spesifikasi lubang pemeriksa (manhole)

Ketentuan lubang pemeriksa adalah sebagai berikut.

- (i) Tangki septik harus dilengkapi dengan lubang pemeriksa;
- (ii) Permukaan lubang pemeriksa harus ditempatkan 5 cm diatas permukaan plat penutup tangki septik, sehingga terlindung dari air hujan; dan
- (iii) Lubang pemeriksa yang berbentuk persegi panjang dengan dimensi 0,40 × 0,40 m, atau lingkaran dengan diameter minimal 0,6 m.

3. Pengolahan Lanjutan

Efluen dari tangki septik tidak boleh langsung dibuang ke lingkungan, disyaratkan pengolahan lanjutan dengan menggunakan sistem resapan efluen sebagai berikut:

(1) Sumur Resapan

- (i) Konstruksi sumur resapan merupakan sumuran yang berdiameter 800 mm atau persegi minimal 600 × 600 mm dan kedalaman 1,50 m di bawah pipa *outlet* dari tangki septik;
- (ii) Konstruksi dinding sumur resapan dibuat menggunakan susunan bata/batako/batu kosong;
- (iii) Untuk kondisi tanah tidak stabil dapat digunakan *casing* dari buis beton, pada bagian atas sumur;
- (iv) Bagian dalam sumur diisi dengan susunan batu kosong dan kerikil/batu pecah yang berdiameter (30–80) mm, dilengkapi dengan ijuk/sabut kelapa atau bahan sejenis lainnya yang umum tersedia di lokasi;
- (v) Pipa pengeluaran dari tangki septik dipasang di bagian atas sumur; dan

(2) Bidang Resapan

- (i) Lebar galian minimal 500 mm dan dalam galian efektif minimal 450 mm;
- (ii) Panjang pipa resapan melebihi 15 m dibuat 2 jalur;
- (iii) Jarak sumbu 2 jalur galian minimal 1,5 m;
- (iv) Bidang resapan lebih dari satu jalur harus dilengkapi dengan bak pembagi dari tangki septik;
- (v) Pipa resapan dari bahan tahan korosi dengan diameter minimal 3" (tiga inch);
- (vi) Pipa dipasang tanpa sambungan, dan celah antara dua pipa bagian atas harus ditutup. Bila pipa dipasang dengan sambungan, dibagian bawahnya harus diberi lubang dengan diameter 10–20 mm pada setiap jarak 50 mm;
- (vii) Pipa dan bidang resapan dibuat miring sebesar 2%;
- (viii) Di bawah pipa resapan harus diberi lapisan kerikil berdiameter 15–50 mm dengan tebal 100 mm, dan di atas pipa resapan dengan tebal minimal 50 mm.

Permasalahan dan Rencana Tindak Lanjut

Pada tanggal 15 Desember 2024, LPK Madrasatul Qur'an belum mengetahui prosedur uji efluen IPAL. Rencana tindak lanjutnya yaitu melakukan kerja sama dengan sanitarian Puskesmas untuk uji efluen secara berkala. Perlu dibuatkan MOU antara LPK dan Puskesmas. MOU ini akan menjadi panduan untuk pengawasan perubahan perilaku dan O&P sarana sanitasi terbangun.

Operasional dan Pemeliharaan

Hal-hal yang dilaksanakan dalam kegiatan operasi dan pemeliharaan sarana sanitasi sebagai berikut:

1. Pengecekan jenis air limbah yang masuk (air limbah yang masuk tangki septik adalah air limbah yang berasal dari *closet/black water*, hindarkan memasukkan bahan beracun seperti pestisida, bahan pemutih, cairan pembersih keramik, cat, sabun, thinner dan sebagainya, hindarkan juga bahan yang sulit terurai seperti potongan kain, sisa-sisa makanan, potongan sampah masuk ke saluran pembuangan karena akan menyumbat aliran dan mengganggu proses pengolahan). Hindarkan air hujan masuk ke dalam tangki septik. Pemeriksaan kondisi air limbah di bak kontrol dilakukan dengan membuka tutup bak kontrol dan membersihkan sampah-sampah atau padatan sulit terurai yang menyumbat di bak kontrol. Pemeriksaan kondisi air limbah di tangki septik hanya diperbolehkan dilakukan melalui lubang kontrol yang terdapat di tutup tangki.
2. Pemeliharaan toilet, antara lain dengan cara: lantai toilet hendaknya selalu bersih dan kering, tidak ada sampah berserakan dan tersedia alat pembersih, tidak ada genangan air di sekitar toilet, ruangan toilet dalam keadaan baik dan tidak ada alat atau kecoa, tempat duduk/*closet* selalu bersih dan tidak ada kotoran yang terlihat, tersedia air bersih dan alat pembersih di dekat toilet, bila ada bagian yang rusak harus cepat diperbaiki.
3. Pengurasan Tangki Septik. Waktu pengurasan tangki septik dilakukan secara berkala, yaitu setiap 2–3 tahun sekali atau cek volume lumpur secara berkala 6–12 bulan, kecuali ada hal yang di luar rencana sehingga tangki septik bermasalah sebelum jadwal pengurasan. Proses Pengurasan: dilakukan oleh jasa penyedotan resmi menggunakan truk/motor tangki pengangkut lumpur tinja, penyedotan harus melalui lubang kontrol tangki septik, selang penyedotan lumpur tinja terhubung langsung dengan truk/motor tangki pengangkut lumpur tinja sehingga cairan lumpur tinja tidak tercecer, disarankan untuk tidak menyedot lumpur tinja sampai habis agar bakteri masih tersedia untuk melanjutkan proses penguraian, setelah penyedotan selesai maka tangki septik tersebut dapat digunakan kembali seperti biasa, sebaiknya saat akan dilakukan pengurasan, petugas dilengkapi dengan pakaian pelindung, sepatu dan memakai sarung tangan karet untuk menghindari kontak langsung dengan semua bahan dan limbah termasuk menggunakan masker hidung dan mulut untuk melindungi masuknya kuman patogen.

tangan, tempat wudhu, tower air dan torn air, serta IPALD Konvensional. Pada akhir pelaksanaan konstruksi terdapat kegiatan operasional dan pemeliharaan berupa pengecekan jenis air limbah yang masuk tangki septik melalui *grease trap*, pemeliharaan toilet dan juga pengurasan tangki septik secara berkala setiap 2–3 tahun sekali.

Pasca kegiatan serah terima infrastruktur dari KPA ke LPK, komitmen LPK benar-benar harus dilaksanakan. Kaitannya dengan peningkatan PHBS di lingkungan LPK dan kesediaan untuk operasional dan pemeliharaan sarana dan prasarana sanitasi. Karena keberhasilan pembangunan, tolak ukur utamanya justru pada saat periode pemanfaatannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Azuwandri, A. (2022). Analisis Pelaksanaan Program Sanitasi Berbasis Masyarakat terhadap Pemberdayaan Masyarakat di Kelurahan Bajak Kecamatan Teluk Segara Kota Bengkulu. *EKOMBIS REVIEW: Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Bisnis*, 10(1), 316-333.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2024). Petunjuk Teknis Pelaksanaan Kegiatan Sanitasi Lembaga Pendidikan Keagamaan TA. 2024.
- Nurhusni, F. A., Anwar, S., & Aziz, R. (2022). Pendayagunaan dan Peran Serta Masyarakat dalam membangun Insfrastruktur sanitasi MCK. *Tamkin: Jurnal Pengembangan Masyarakat Islam*, 7(1).
- Roeva, O. (2012). Real-World Applications of Genetic Algorithm. In *International Conference on Chemical and Material Engineering* (pp. 25–30).
- Santoso, D. B., & Wijaya, A. (2024). Peningkatan kualitas sanitasi dan air bersih pada rintisan pondok pesantren perkotaan. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)*, 5(3), 438-447.

KESIMPULAN

Capaian unit terbangun pada pelaksanaan program sanitasi di LPK Madrasatul Qur'an ini mencakup bilik MCK (Mandi-Cuci-Kakus), tempat cuci