

## **BANTUAN PERENCANAAN DAN PEMBUATAN JAMBAN SEHAT UNTUK MUSHOLLA AL-AMIIN DUSUN BADUT KELURAHAN KARANGBESUKI KECAMATAN SUKUN KOTA MALANG**

**Karyadi<sup>1</sup>, Siti Nur Rahmah Anwar<sup>2</sup>, Dian Ariestadi<sup>3</sup>, Edi Santoso<sup>4</sup>, Mujiyono<sup>5</sup>, Muhammad Andyko<sup>6</sup>, Husnik Maulidya Tungga Dewi<sup>7</sup>**

<sup>1,2,3,4,5,6,7</sup> Universitas Negeri Malang

E-mail: karyadi.ft@um.ac.id

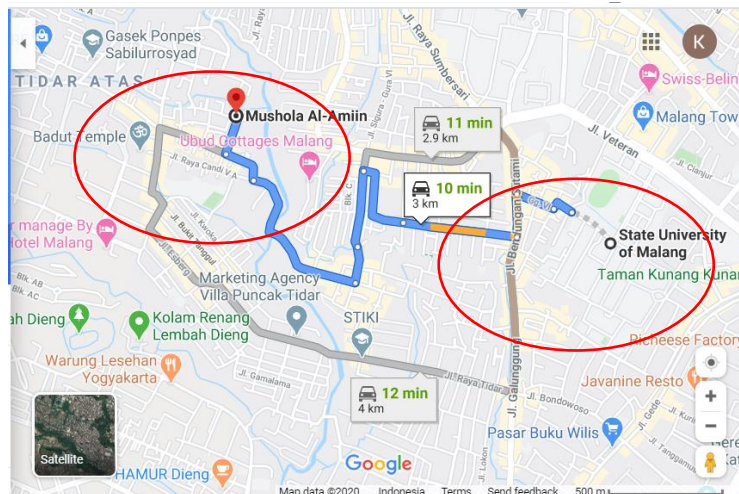
**Abstrak:** Musholla Al-Amiin terletak di Dusun Badut Kelurahan Karangbesuki Kecamatan Sukun Kota Malang. Sejak tahun 2018 musholla tersebut disamping digunakan untuk shalat berjamaah juga digunakan untuk kegiatan Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) Nurul Huda dan parenting orangtua murid. Bertambahnya jumlah orang yang mengikuti kegiatan di musholla dengan durasi waktu yang lebih panjang (kurang lebih tiga jam perhari) menyebabkan timbulnya kebutuhan jamban. Untuk itu dilakukan pembuatan jamban sehat untuk musholla tersebut melalui kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat. Disamping itu jamban sehat tersebut juga dapat digunakan untuk percontohan bagi warga sekitar musholla yang berminat membuat. Kegiatan yang telah dilakukan untuk mencapai tujuan di atas adalah: (1) Membuat gambar rencana jamban sehat, (2) Menghitung volume pekerjaan pembuatan jamban sehat, (3) Menghitung Rencana Anggaran Biaya pembuatan jamban sehat, (4) Membuat jamban sehat. Kegiatan (1) sampai (3) dilakukan oleh Tim pelaksana Pengabdian pada Masyarakat Universitas Negeri sedangkan kegiatan (4) dilakukan bersama-sama antara Tim pelaksana Pengabdian pada Masyarakat Universitas Negeri Malang dengan Jamaah Musholla Al-Amin. Hasil kegiatan ini berupa dokumen gambar rencana, perhitungan anggaran biaya, dan fisik bangunan jamban sehat.

**Kata kunci:** Jamban, Musholla, Pembuatan, Perencanaan

### **I. PENDAHULUAN**

Musholla Al-Amiin terletak di Dusun Badut, Kelurahan Karangbesuki, Kecamatan Sukun, Kota Malang. Dusun ini terletak sejauh 3km sebelah barat Universitas Negeri Malang seperti terlihat pada peta lokasi di gambar 1. Musholla dengan dua lantai ini memiliki luas 270m<sup>2</sup> dan dibangun di atas tanah dengan luas 157m<sup>2</sup>.

Sejak tahun 2018 musholla ini disamping digunakan untuk sholat berjamaah juga digunakan untuk tempat pendidikan anak usia dini (PAUD) dan parenting rutin setiap bulan dua kali. Pada tahun 2019 rata-rata murid PAUD sebanyak 34 anak dan acara parenting rata-rata diikuti oleh 20 ibu wali murid PAUD.



Gambar 1. Peta Letak Musholla Al-Amin  
Sumber: Google Map.

Bertambahnya jumlah orang yang mengikuti kegiatan di Musholla Al-Amin dengan durasi yang lebih panjang yaitu kurang lebih tiga jam sehari menyebabkan timbulnya kebutuhan jamban yang harus ada di musholla tersebut. Selama ini jika terdapat pengguna musholla yang akan buang air besar maka disarankan untuk menumpang di tetangga musholla yang memiliki jamban. Keadaan ini tentu membuat pengguna musholla dan tetangga pemilik jamban menjadi tidak nyaman. Untuk itu pembangunan jamban di lingkungan Musholla Al-Amin mendesak untuk dilakukan.

Berdasarkan latar belakang di atas Kegiatan Pengabdian pada Masyarakat ini bertujuan untuk memberikan Bantuan Perencanaan dan Pembuatan Jamban Sehat untuk Musholla Al-Amin Dusun Badut Kelurahan Karangbesuki Kecamatan Sukun Kota Malang. Tujuan tersebut dirinci menjadi empat yaitu: (1) Membuat gambar rencana jamban sehat, (2) Menghitung volume pekerjaan pembuatan jamban sehat, (3) Menghitung Rencana Anggaran Biaya pembuatan jamban sehat, dan (4) Membuat jamban sehat.

Jamban terdiri dari tiga komponen yaitu tempat jongkok yang biasa disebut toilet atau WC, septictank, dan peresapan. Agar diperoleh jamban sehat maka ketiga komponen tersebut harus memenuhi syarat seperti yang dicantumkan dalam SNI 2398-2017 (Badan Standarisasi Nasional, 2017).

Tempat jongkok/WC dibangun dalam suatu ruangan yang harus memenuhi syarat berikut: sirkulasi udara dan pencahayaan yang cukup, tersediaan air bersih, WC terbuat dari bahan yang mudah dibersihkan, dan tidak berbau (dengan dilengkapi fasilitas leher angsa). Syarat berikutnya yang tidak kalah penting adalah kebersihan WC (Wibowo, 2007).

Septictank yang sehat harus memenuhi syarat: tepat ukuran, berdinding kedap air, memiliki sistem ruang penghacur kotoran yang cukup, dan terdapat sirkulasi udara di dalam septictank (Sudarmadji dan Hamdi, 2013). Ukuran septictank dibuat sesuai dengan jumlah pemakai sehingga tidak cepat penuh. Dinding tanki harus kedap air sehingga kotoran tidak merembes ke tanah sekitarnya. Dinding ini dapat dibuat dari pasangan bata dengan plesteran, beton, atau bahan PVC. Ruang penghancur kotoran harus memiliki jumlah yang cukup sehingga proses penghancuran kotoran dapat berjalan dengan sempurna. Sirkulasi udara dalam septictank untuk menjamin kehidupan organisme yang dibutuhkan selama proses penghancuran kotoran.

Peresapan yang sehat harus memenuhi syarat: berada pada tanah dengan kedalaman air tanah minimal 1,5m, jauh dari sumur air bersih, berada pada tanah permeable (Wibowo dan Al-Rasyid, 2013). Kedalaman air tanah dan permeabilitas tanah menjadi pertimbangan penting agar proses peresapan berjalan dengan baik. Selanjutnya jarak peresapan dengan sumur air bersih harus diperhitungkan agar tidak terjadi pencemaran pada sumber air.

## **II. METODE**

Tujuan kegiatan ini dicapai dengan metode seperti berikut ini: 1) Membuat gambar rencana jamban sehat. Kegiatan ini diawali dengan melakukan eksplorasi kebutuhan dan keinginan jamaah Musholla Al-Amiin terkait dengan pembuatan jamban sehat. Selanjutnya dilakukan pengukuran fisik lahan dan bangunan yang akan dijadikan tempat pembuatan jamban sehat. Data-data yang diperoleh digunakan sebagai dasar perencanaan. Kegiatan ini dilakukan dengan melakukan pertemuan yang diisi dengan diskusi antara Tim Pelaksana Pengabdian pada Masyarakat Universitas Negeri Malang dengan jamaah Misholla Al-Amin. 2) Menghitung volume pekerjaan jamban Sehat. Berdasarkan gambar yang telah dibuat, selanjutnya dilakukan perhitungan terhadap volume pekerjaan pembuatan jamban sehat. Volume pekerjaan ini meliputi pekerjaan pembuatan WC, Septictank, dan sumur resapan. Kegiatan ini dilakukan oleh Tim Pelaksana Pengabdian pada Masyarakat Universitas Negeri Malang. 3) Menghitung rencana anggaran biaya. Rencana anggaran biaya dihitung berdasarkan kebutuhan material bangunan dan harga satuan material serta kebutuhan tenaga kerja. Volume kebutuhan material bangunan dihitung berdasarkan volume pekerjaan, sedangkan harga satuan material bangunan diperoleh dari toko-toko bahan bangunan di sekitar kegiatan. Dari kedua data tersebut kemudian dilakukan analisa biaya bangunan. Kegiatan ini dilakukan oleh Tim Pelaksana Pengabdian pada Masyarakat Universitas Negeri Malang. 4) Pembuatan Jamban Sehat. Jamban sehat dibangun berdasarkan gambar yang telah dibuat. Kegiatan ini dilakukan oleh Tim Pelaksana Pengabdian pada Masyarakat Universitas Negeri Malang bersama-sama dengan jamaah Musholla Al-Amin.

## **III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Gambar Rencana**

Kegiatan ini didahului dengan penyamaan persepsi tentang jamban sehat antara Tim pelaksana pengabdian kepada masyarakat dengan jamaah Musholla Al-Amiin. Penyamaan persepsi dilakukan dengan mengadakan pertemuan antara kedua kelompok tersebut. Kegiatan ini dilaksanakan di Musholla Al-Amiin pada tanggal 2 Mei 2020 setelah sholat isya' (Gambar 2).

Kegiatan penyamaan persepsi kemudian dilanjutkan dengan penentuan letak komponen-komponen jamban sehat dan melakukan pengukuran tapak (site) dari lahan yang akan ditempati jamban sehat. Hasil kegiatan awal ini digunakan sebagai dasar untuk membuat gambar rencana jamban sehat . Gambar ini terdiri dari: 1) Denah tapak (site) dari lahan yang ditempati jamban sehat (lampiran 1). 2) Gambar denah dan gambar potongan septictank (lampiran 2). 3) Gambar denah dan gambar potongan peresapan (lampiran 3).



Gambar 2. Pertemuan Tim dengan Jamaah Musholla Al-Amin

### Hitungan Volume Pekerjaan

Hitungan volume pekerjaan diawali dengan membuat pengelompokan pekerjaan berdasarkan jenisnya. Terdapat tujuh jenis pekerjaan pada pembuatan jamban sehat di Musholla Al-Amin yaitu: 1) pekerjaan galian tanah, 2) pekerjaan pasangan batu-bata, 3) pekerjaan plesteran, 4) pekerjaan beton bertulang, 5) pekerjaan perpipaan, 6) pekerjaan resapan, 7) pekerjaan lain-lain.

Volume pekerjaan dihitung berdasarkan gambar rencana yang telah dibuat. Formula yang digunakan untuk menghitung volume pekerjaan disesuaikan dengan jenis pekerjaan. Hasil hitungan dicantumkan pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Perhitungan Volume Pekerjaan

No.	Pekerjaan	Volume	satuan
A.	Pekerjaan Pembuatan Septictank		
1.	Galian Tanah	4,87	m <sup>3</sup>
2.	Pasangan batu bata	1,34	m <sup>3</sup>
3.	Beton bertulang	0,16	m <sup>3</sup>
4.	Plesteran	8,93	m <sup>2</sup>
5.	Perpipaan		
	Pipa PVC 3"	4	batang
	Pipa PVC 1"	2	batang
B.	Pekerjaan Pembuatan Sumur Resapan		
1.	Galian Tanah	1,87	m <sup>3</sup>
2.	Pasangan batu bata	1,14	m <sup>3</sup>
3.	Beton bertulang	0,05	m <sup>3</sup>
4.	Resapan		
	Kerikil	0,52	m <sup>3</sup>
	Ijuk	5	kg
C.	Pekerjaan Lain-Lain		
1.	Tegel	10	m <sup>2</sup>
2.	Kosen/daun pintu PVC	1	set
3.	Kloset Jongkok	1	buah
4.	Kran air	1	buah

### **Rencana Anggaran Biaya**

Rencana anggaran biaya berisi rencana harga dari setiap jenis pekerjaan yang volumenya telah dihitung pada bagian terdahulu. Rencana anggaran ini dihitung berdasarkan dua parameter yaitu volume pekerjaan dan analisa harga satuan pekerjaan. Analisa harga satuan pekerjaan terdiri dari dua kegiatan yaitu analisa upah satuan dan analisa harga satuan bahan yang digunakan. Rencana anggaran dari setiap jenis pekerjaan diperoleh dengan mengalikan volume pekerjaan dengan harga satuan pekerjaan.

Untuk melakukan analisa harga satuan pekerjaan diperlukan daftar upah pekerja dan daftar harga bahan bangunan. Daftar upah pekerja diperoleh dari asosiasi perusahaan jasa konstruksi setempat dan daftar harga bahan bangunan diperoleh dari toko-toko disekitar tempat pekerjaan berlangsung. Rekapitulasi hasil perhitungan Rencana Anggaran Biaya dicantumkan pada Lampiran 4.

### **Pelaksanaan Pembuatan Jamban Sehat**

Setelah pembuatan gambar rencana dan perhitungan rencana anggaran biaya pembuatan jamban sehat selesai dibuat berikutnya dilakukan pembuatan jamban sesuai gambar tersebut. Kegiatan ini meliputi pembuatan septictank, pembuatan peresapan, dan pembuatan ruang WC.

Pola pelaksanaan pekerjaan dilakukan secara gotong royong oleh jamaah musholla Al-Amin dan untuk pekerjaan-pekerjaan yang berat atau membutuhkan keterampilan khusus dilakukan oleh tukang yang dibayar secara harian. Pekerjaan galian tanah adalah contoh pekerjaan berat yang pelaksanaannya dikerjakan oleh tukang gali tanah yang dibantu oleh jamaah Musholla Al-Amin (Gambar 3). Pekerjaan pemasangan batu dan beton adalah pekerjaan yang membutuhkan keterampilan khusus dan dikerjakan oleh tukang batu dan kuli batu yang dibantu oleh jamaan Musholla Al-Amin.

Pekerjaan galian tanah dikerjakan pada tanggal 6 dan 7 Juni 2020. Pekerjaan ini meliputi galian tanah untuk septictank dengan volume 4,87m<sup>3</sup> dan galian tanah untuk peresapan dengan volume 1,87m<sup>3</sup>. Pekerjaan galian tanah dilakukan oleh tukang gali dan jamaah membantu membuang hasil galian tanah ke pekarangan kosong dengan jarak kurang lebih 50m dari musholla.



Gambar 3. Pekerjaan Galian Tanah

Pekerjaan pembuatan septictank mulai dikerjakan pada tanggal 14 Juni 2020. Pekerjaan ini dilakukan oleh tukang batu yang dibantu oleh kuli batu. Jamaah musholla membantu mempersiapkan material yang dibutuhkan untuk pemasangan batu bata dan beton. Septictank dibuat dari pasangan batu bata dengan plesteran kedap air yang bagian atasnya ditutup dengan plat beton bertulang (Gambar 4).



Gambar 4. Pekerjaan Pembuatan Septictank

Pekerjaan pembuatan peresapan mulai dilakukan pada tanggal 21 Juni 2020. Pekerjaan ini juga dilakukan oleh tukang batu yang dibantu oleh kuli batu dan jamaah musholla. Pekerjaan ini meliputi pemasangan batu bata tanpa plesteran dan pembuatan tutup peresapan dari beton bertulang. (Gambar 5).



Gambar 5. Pekerjaan Pembuatan Sumur Resapan

Pembuatan ruang jongkok (WC) dikerjakan mulai 28 Juni 2020. Pekerjaan ini dikerjakan oleh jamaah musholla yang memiliki keterampilan tukang batu dan dibantu oleh jamaah yang lain. Pekerjaan ini meliputi pemasangan WC, pembuatan ruang, bak air, dan perpipaan untuk air bersih dan air kotor.

Semua pekerjaan tersebut di atas diakhiri dengan pekerjaan finishing yang diselesaikan pada tanggal 5 Juli 2020. Pekerjaan ini meliputi pemasangan tegel, dan merapikan lokasi di sekitar septictank dan sumur resapan.

#### **IV. KESIMPULAN**

Pekerjaan perencanaan dan pembuatan jamban sehat di Musholla Al-Amin telah selesai dilaksanakan. Pekerjaan tersebut menghasilkan dokumen perencanaan dan fisik bangunan jamban sehat. Dokumen perencanaan terdiri dari (1) gambar denah tapak (site) dari lahan yang ditempati jamban sehat, (2) gambar denah dan gambar potongan septictank, dan (3) gambar denah dan gambar potongan peresapan. Fisik Bangunan Jamban sehat terdiri dari (1) septictank, (2) sumur resapan, dan (3) ruang jongkok/WC. Pekerjaan perencanaan dilakukan oleh Tim pelaksana pengabdian pada masyarakat dari Universitas Negeri Malang dan pekerjaan pembuatan jamban dikerjakan secara bersama-sama oleh Tim pelaksana pengabdian pada masyarakat dari Universitas Negeri Malang dan Jamaah Musholla Al-Amin.

#### **V. SARAN**

Saran yang dapat disampaikan pada kegiatan pengabdian ini adalah perlu ada hubungan yang berkesinambungan antara desa mitra dengan perguruan tinggi

#### **VI. UCAPAN TERIMAKASIH**

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang yang telah memberikan pendanaan pada kegiatan ini melalui dana PNBK Fakultas Teknik 2020

#### **VII. DAFTAR RUJUKAN**

- Badan Standardisasi Nasional. (2013). SNI 2398-2017: Tata cara perencanaan tangki septik dengan pengolahan lanjutan (sumur resapan, bidang resapan, up flow filter, kolam sanita).  
Sudarmadji dan Hamdi. (2013). Tangki Septik dan Peresapannya Sebagai Sistem Pembuangan Air Kotor di Permukiman Rumah Tinggal Keluarga. *Pilar Jurnal Teknik Sipil*, 9(2):134-142.  
Wibowo, A. dan Al-Rasyid, P. H. (2013) Penyuluhan Sumur Resapan dan Sanitasi untuk Edukasi Lingkungan Sehat Sesuai Standar Kesehatan pada Masyarakat. *Jurnal Inovasi Dan Kewirausahaan*, 2(1):56-62  
Wibowo, dkk (Ed) (2007) *Standard Toilet Umum Indonesia "Kering itu Sehat"* (Gerakan Nasional Standarisasi Toilet Umum Indonesia), Kementerian Kebudayaan dan Pariwisata, Jakarta.