

## PEMBANGUNAN ALAT PENGOLAH AIR LIMBAH DENGAN KONSEP PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DI KELURAHAN PANJANG JIWO

Gita Widi Bhawika<sup>\*1</sup>, Gogor Arif Handiwibowo<sup>2</sup>, dan Lissa Rosdiana Noer<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>*Departemen Manajemen Teknologi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember*

*Jl. Cokroaminoto 12A Surabaya 60264*

<sup>1</sup>*gita@mmt.its.ac.id*

<sup>2</sup>*gogor@mmt.its.ac.id*

<sup>3</sup>*lissa\_rn@mmt.its.ac.id*

### ABSTRAK

Permasalahan sistem sanitasi yang kurang baik terjadi di wilayah dengan tingkat kepadatan cukup tinggi. Salah satunya di Kel. Panjang Jiwo, Kec. Tenggilis Mejoyo, Surabaya. Masih banyak terdapat saluran-saluran air yang tidak mengalir lancar serta cenderung kotor dan menggenang. Saluran air yang demikian akan mudah untuk tempat penyakit dan berkembangnya nyamuk. Untuk menyelesaikan masalah tersebut, diperlukan pembangunan alat pengolah air limbah (APAL). Pembangunan APAL dimaksudkan untuk mengolah dan memanfaatkan air limbah rumah tangga yang biasanya terbuang dan sering kali menggenang di saluran air untuk menjadi air yang cukup bersih yang dapat digunakan untuk air cuci dan air siram tanaman. Konsep pemberdayaan masyarakat Kel. Panjang Jiwo yang dilaksanakan dalam hal ini adalah melibatkan masyarakat sejak perencanaan, pembuatan, hingga manajemen perawatan APAL agar APAL dapat dimanfaatkan dengan baik oleh masyarakat. Hasil kegiatan ini adalah telah dibangunnya APAL yang telah berfungsi dengan baik serta telah dilaksanakannya perumusan kesepakatan perawatan APAL untuk menjamin keberlanjutan pengelolaan APAL di Kel. Panjang Jiwo.

*Keywords*— Kelurahan Panjang Jiwo, pengabdian masyarakat, pembangunan APAL, pemberdayaan masyarakat

### PENDAHULUAN

Definisi kota sesuai dengan ketentuan formal yakni Peraturan Menteri dalam Negeri Nomor 2 Tahun 1987 Pasal 1 (a), disebutkan bahwa “kota adalah pusat permukiman dan kegiatan penduduk yang mempunyai batasan wilayah administrasi yang diatur dalam peraturan perundangan serta permukiman yang telah memperlihatkan watak dan ciri kehidupan perkotaan” [1].

Perkembangan kegiatan perkotaan selalu menjadi tumpuan harapan bagi masyarakat sehingga mereka berduyun-duyun berebut kesempatan untuk bisa memperoleh penghidupan di kota yang kebanyakan mereka menganggap akan lebih mudah daripada di desa.

Permasalahan perkotaan akhir akhir ini semakin banyak mendapatkan perhatian karena keterkaitannya dengan hampir segala aspek kehidupan manusia. Tingginya

kepadatan penduduk di wilayah perkotaan merupakan penyebab munculnya salah satu permasalahan penting yaitu masalah kesehatan akibat pengelolaan air limbah yang buruk. Sehingga, penggunaan air di perkotaan menjadi permasalahan penting [2].

Kel. Panjang Jiwo sebagai salah satu kelurahan di Kota Surabaya yang terletak di Kecamatan Tenggilis Mejoyo [3]. Adapun aspek lingkungan yang perlu diperhatikan di Kel. Panjang Jiwo ini adalah terdapat beberapa kampung yang mempunyai tingkat kepadatan penduduk yang cukup tinggi. Kel. Panjang Jiwo memiliki kepadatan penduduk sebesar 11064 jiwa/km<sup>2</sup> [4]. Sementara penduduk di negara berkembang rata-rata menghasilkan limbah sebesar setengah ton setiap tahunnya [5]. Dengan fenomena kepadatan penduduk serta produksi limbah tersebut, terdapat beberapa permasalahan yang muncul, seperti sistem sanitasi yang

kurang optimal untuk membuang air limbah rumah tangga menuju saluran yang lebih besar. Sehingga di beberapa titik terdapat genangan air yang akhirnya mudah untuk menjadi tempat penyakit dan berkembangnya nyamuk.

### **TARGET DAN LUARAN**

Adapun target yang diharapkan dalam kegiatan Pembangunan APAL dengan metode Pemberdayaan Masyarakat di Kel. Panjang Jiwo ini antara lain:

1. Terbangunnya sarana APAL untuk mengolah air limbah buangan rumah tangga.
2. Terjadinya penghematan penggunaan air bersih untuk sarana menyirami tanaman hijau terutama saat musim kemarau.
3. Kepedulian dan kesadaran masyarakat Kelurahan Panjang Jiwo terhadap penghijauan, kebersihan dan kesehatan lingkungan semakin meningkat.
4. Dengan semakin bersihnya lingkungan tinggal, maka penyebaran penyakit menular kulit dan pencernaan dapat dicegah.

### **METODE PELAKSANAAN**

Pada pelaksanaan pengabdian masyarakat ini, tim akan menonjolkan pemberdayaan masyarakat. Artinya kegiatan ini masyarakat diajak untuk terlibat secara aktif dalam memutuskan berbagai persoalan yang terkait dengan proses pembangunan APAL mulai dari awal hingga akhir.

Kegiatan Pengabdian Masyarakat di Kel. Panjang Jiwo dibagi menjadi 2 tahap, yaitu tahap perencanaan dan tahap pelaksanaan.

#### **I.1. Tahap Perencanaan**

Kegiatan pertama kali dilakukan dengan pengamatan lapangan yang dilakukan di wilayah RT 4 RW IV dan RT 3 RW II Kel. Panjang Jiwo Kota Surabaya untuk mengetahui permasalahan lingkungan yang dialami.

Setelah dilakukan pengamatan lapangan, kegiatan dilanjutkan dengan perumusan konsep dan strategi kegiatan sebagai solusi untuk menyelesaikan masalah lingkungan yang terjadi. Solusi dalam menangani salah satu permasalahan

lingkungan di RT 4 RW IV dan RT 3 RW II adalah pembangunan Alat Pengolah Air Limbah (APAL). Sarana APAL yang akan dibangun di RT 4 RW IV dan RT 3 dan RW II Kel. Panjang Jiwo sebanyak 2 (dua) unit yang nantinya diharapkan bisa dimanfaatkan oleh sekitar 40 kepala keluarga atau sekitar 200 orang.

Dalam proses pembangunan APAL ini, masyarakat dan tokoh masyarakat diajak untuk berembuk sebagai metode pemberdayaan masyarakat terkait beberapa hal antara lain:

1. Pemilihan lokasi yang akan dibangun
2. Pembentukan Panitia pembangunan APAL
3. Pelaksanaan pembangunan APAL yang dikelola oleh panitia perbaikan
4. Pembentukan panitia pemeliharaan

#### **I.2. Tahap Pelaksanaan**

##### **1. Penyuluhan Kegiatan**

Kegiatan sosialisasi dilakukan oleh panitia kegiatan dibantu oleh BKM Panji Sejahtera. Penyuluhan yang pertama yaitu kepada tokoh masyarakat dan perwakilan pengurus RT & RW setempat. Tujuan mensosialisasikan program yang akan dilaksanakan, yaitu rencana pembangunan APAL. Penyuluhan selanjutnya adalah untuk menyampaikan pentingnya menjaga kebersihan yaitu manfaat pembangunan APAL, serta harapan setelah pembangunan APAL yang layak kepada khalayak ramai di RT 4 RW IV dan RT 3 RW II.

##### **2. Perbaikan Sarana/Fasilitas APAL**

Tahap pelaksanaan merupakan inti dari kegiatan ini, yaitu pembangunan sarana APAL. Dimana kegiatan ini akan dilakukan secara gotong royong oleh masyarakat setempat.

## HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

### V. 1. Implementasi Tahap Perencanaan

#### 1. Kerjasama dengan mitra

Dalam melaksanakan Pengabdian Masyarakat dengan kegiatan Pembangunan APAL dengan metode Pemberdayaan Masyarakat di Kel. Panjang Jiwo ini, tim akan bekerja sama dengan mitra organisasi setempat. Mitra yang dimaksud adalah BKM (Badan Keswadayaan Masyarakat) Panji Sejahtera. BKM Panji Sejahtera adalah badan yang secara sah diakui oleh hukum dengan dicatatkan di Notaris Nanang Jaka Sulistya, SH. dengan No. 75 tgl. 24 Desember 2013. BKM Panji Sejahtera ini adalah badan independen hasil musyawarah warga yang difasilitasi melalui Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat Mandiri Perkotaan (PNPM MP) dengan tujuan untuk pengentasan kemiskinan yang ada di Kel. Panjang Jiwo.

Dalam bermitra dengan BKM Panji Sejahtera ini, tim pengabdian bertugas menjadi sumber dana sekaligus pendamping utama dalam proses Pembangunan APAL dengan metode Pemberdayaan Masyarakat ini. Sedangkan BKM Panji Sejahtera sebagai mitra yang akan menjadi mediator dengan warga dan tokoh masyarakat di RT 4 RW IV dan RT 3 RW II Kel. Panjang Jiwo.

#### 2. Penentuan titik pembangunan APAL

Proses penetapan titik pembangunan APAL yang menggunakan metode rembuk bersama para tokoh masyarakat di RW II dan RW IV adalah sebagai bentuk pemberdayaan masyarakat agar masyarakat secara mandiri dapat menemu kenali permasalahan dan mencoba untuk memecahkan permasalahan mereka sendiri. Pendanaan pengabdian masyarakat dari ITS ini berfungsi sebagai katalisator proses pembelajaran di masyarakat RW II dan RW IV Kel. Panjang Jiwo Surabaya.



Gambar 1 Penentuan Titik Pembangunan APAL

#### 3. Pembentukan tim pelaksana dan pengawas

Terbentuknya tim kecil sebagai pelaksana dan pengawas proses pembangunan APAL sebagai bentuk proses pemberdayaan masyarakat. Dimana disini telah terjadi proses transfer knowledge agar masyarakat dapat secara mandiri melaksanakan proses pelaksanaan dan pengawasan dalam pembangunan APAL.



Gambar 2 Pembentukan Tim

### V. 2. Implementasi Tahap Pelaksanaan

Implementasi kegiatan pelaksanaan dilakukan dengan beberapa tahap kegiatan sebagai berikut.

#### 1. Produksi APAL

Pembuatan APAL telah dilaksanakan yang hasilnya dapat dimanfaatkan untuk masyarakat umum RW II dan RW IV Kel. Panjang Jiwo Surabaya. Pekerjaan fisik Pembangunan APAL dilakukan dengan monitoring dan evaluasi proses pekerjaan fisik secara periodik.



Gambar 3 Pembuatan APAL

### 2. Penyerahan APAL

Penyerahan APAL dilakukan dari tim kecil kepada masyarakat (yang diwakili oleh Ketua RW II dan RW IV Kel. Panjang Jiwo) agar dapat dimanfaatkan untuk kepentingan bersama masyarakat. Pelaksanaan penyerahan pekerjaan fisik ini secara konsep adalah bentuk pemberdayaan masyarakat atas program pembangunan APAL ini.



Gambar 4 APAL yang telah jadi

### 3. Pengelolaan APAL

Melakukan rembuk bersama program pemeliharaan dan aturan bersama pemakaian air bersih yang dihasilkan dari APAL agar dapat secara optimal dirasakan manfaatnya oleh masyarakat umum. Perumusan program pemeliharaan dan aturan bersama dilaksanakan oleh tim kecil beserta RT dan

RW yang bersangkutan. Pelaksanaan rembuk warga terkait pemeliharaan dan aturan bersama merupakan bentuk pemberdayaan masyarakat atas program pembangunan APAL.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### VI. 1. Kesimpulan

Kesimpulan dari kegiatan Pengabdian Masyarakat Pembangunan Alat Pengolah Air Limbah dengan Konsep Pemberdayaan Masyarakat di Kel. Panjang Jiwo Surabaya yakni secara umum menunjukkan perkembangan yang sesuai dengan rencana semula. Baik dilihat dari perkembangan fisik maupun konsep pemberdayaan yang mengikutinya. Masyarakat secara antusias mau untuk mendukung secara penuh kegiatan pengabdian masyarakat ini.

1. APAL telah selesai dibuat dan dapat berfungsi dengan baik.
2. Program pemeliharaan telah disusun warga. Selain itu, kesepakatan mematuhi aturan bersama terkait hal tersebut telah diinisiasikan demi menjamin keberlanjutan dari pemanfaatan APAL ini bagi masyarakat di Kel. Panjang Jiwo.

### VI. 2. Saran

Perlu adanya komitmen bersama warga masyarakat untuk mematuhi aturan pemeliharaan APAL sehingga dapat menjamin keberlanjutan pemanfaatan APAL bagi masyarakat.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan pengabdian masyarakat ini didukung oleh Departemen Manajemen Teknologi Institut Teknologi Sepuluh Nopember dan didanai sepenuhnya oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

## DAFTAR PUSTAKA

- Menteri Dalam Negeri, *Peraturan Menteri dalam Negeri No. 2 Tahun 1987 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Kota*. Indonesia, 1987.
- G. T. Daigger, D. Ph, and M. Asce, "Wastewater Management in the 21st Century," *J. Environ. Eng.*, vol. 133, no. 7, pp. 671-

680, 2007.

Badan Pusat Statistik Kota Surabaya, "Statistik daerah Kecamatan Tenggilis Mejoyo 2015," 2015.

Badan Pusat Statistik Kota Surabaya, "KECAMATAN TENGGILIS MEJOYO DALAM ANGKA 2015," Surabaya, 2015.

H. Jouhara *et al.*, "Municipal waste management systems for domestic use," *Energy*, vol. 139, pp. 485–506, 2017.