

## **PENYEDIAAN AIR BERSIH MELALUI RECYCLE AIR WUDHU DI MASJID AL-HIJRI II JL. KH. SHOLEH ISKANDAR KM 2 TANAH SAREAL BOGOR**

Muhamad Rinaldi, Ersa Bestari Mulyadi, Iyus Shidiq Akbar, Almas Fathin Irbah, Rafli  
Zulkifli

[rinaldim320@gmail.com](mailto:rinaldim320@gmail.com)

Mahasiswa Fakultas Teknik

### **ABSTRAK**

Menurut Badan Pusat Statistik, (dalam Sensus Penduduk, 2010) menyatakan Islam sebagai agama mayoritas di Indonesia dengan persentase pemeluknya sebesar 87%. Oleh karena itu dalam pelaksanaan peribadatan khususnya ibadah shalat, seorang muslim tentunya harus dalam keadaan suci. Masjid Al-Hijri II merupakan masjid yang terletak di kawasan jalan Shaleh Iskandar km 2, Kedung Badak, Tanah Sareal, Bogor. Saat ini, sedang mengalami pembangunan ulang yang direncanakan mampu menampung sebanyak 6.000 jamaah. Namun demikian, saat ini Masjid Al-Hijri II masih aktif digunakan dengan memanfaatkan lantai dasar yang mampu menampung sebanyak 1.300 jamaah. Dengan melihat potensi yang ada, tentunya Masjid Al-Hijri II merupakan masjid yang tidak pernah sepi dengan jamaah yang melaksanakan peribadatan di dalamnya, kami dari tim PKM-M dari Universitas Ibn Khaldun Bogor dalam program pengabdian kepada masyarakat bermaksud mengadakan sistem pemanfaatan kembali air sisa wudhu sehingga tidak terbuang percuma di lingkungan Masjid Al-Hijri II dan hasil dari daur ulang air wudhu dapat pula disalurkan ke permukiman warga.

***Kata Kunci: Pemanfaatan Air Sisa Wudhu, Masjid Al-Hijri II, Potensi.***

### **PENDAHULUAN**

Menurut Badan Pusat Statistik, (dalam Sensus Penduduk, 2010) menyatakan Islam sebagai agama mayoritas di Indonesia dengan persentase pemeluknya sebesar 87%. Oleh karena itu dalam pelaksanaan peribadatan khususnya ibadah shalat, seorang muslim tentunya harus dalam keadaan suci. Seseorang berwudhu membutuhkan air bervariasi namun dapat dirata-ratakan sekitar dua sampai tiga liter. Sehingga dalam satu hari saja seorang muslim dapat menghabiskan air untuk berwudhu setidaknya lima belas liter.

Masjid Al-Hijri II merupakan masjid yang terletak di kawasan jalan

Shaleh Iskandar km 2, Kedung Badak, Tanah Sareal, Bogor. Saat ini, Masjid Al-Hijri II sedang mengalami pembangunan ulang yang direncanakan mampu menampung sebanyak 6.000 jamaah. Namun demikian, saat ini Masjid Al-Hijri II masih aktif digunakan dengan memanfaatkan lantai dasar yang mampu menampung sebanyak 1.300 jamaah. Karena letaknya yang sangat strategis, Masjid Al-Hijri II berada di lingkungan kampus Universitas Ibn Khaldun Bogor yang notabene sebagai kampus berbasis islami, Masjid Al-Hijri II merupakan tempat sentral peribadatan terutama tempat untuk menunaikan ibadah shalat berjamaah di lingkungan kampus Universitas Ibn Khaldun Bogor. Setiap harinya tak kurang

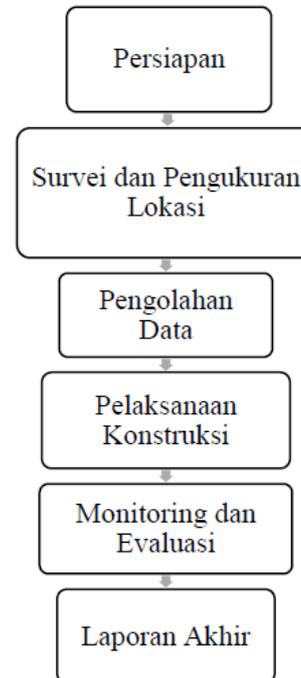
dari ribuan jamaah baik masyarakat umum, mahasiswa, dan sivitas akademika beribadah di masjid tersebut. Terlebih ketika memasuki hari jumat, jamaah yang memenuhi Masjid Al-Hijri II begitu ramai, lebih dari 1000 jamaah menunaikan shalat jumat di masjid ini. Ini dikarenakan Masjid Al-Hijri II terbuka untuk umum dan dengan tempat yang strategis, sehingga siapapun bisa menjalankan ibadah shalat di dalamnya.

Tentunya Masjid Al-Hijri II merupakan masjid yang tidak pernah sepi dengan jamaah yang melaksanakan peribadatan di dalamnya. Namun sama dengan masjid lain, masjid ini langsung membuang air sisa wudhu ke saluran pembuangan, padahal air tersebut masih bisa dimanfaatkan kembali dengan proses pendaur ulangan kembali air sisa wudhu. Berdasarkan potensi yang ada, air sisa wudhu dapat kita manfaatkan kembali guna mendapatkan nilai tambah dengan cara mendaur ulang air tersebut, mengingat pentingnya air bagi kehidupan serta dengan demikian turut aktif dalam mendukung gerakan penghematan air.

Melihat potensi untuk memanfaatkan kembali air wudhu begitu besar, air filter dapat dimanfaatkan kembali untuk daerah sekitar Masjid Al-Hijri II, salah satunya dengan mendistribusikan air tersebut ke tempat-tempat strategis yang membutuhkan air sebagai sumber kegiatannya, seperti disalurkan ke kantin sebagai bahan pencuci peralatan masakan, disalurkan ke taman-taman untuk menyiram tanaman serta bisa digunakan untuk mencuci kendaraan yang dimana tidak begitu membutuhkan air dengan kadar tinggi. Penghematan air dengan cara pendaur ulangan air sangatlah bermanfaat untuk lingkungan.

## METODE PENGABDIAN

### *Kerangka Kegiatan*



### *Rincian Kegiatan*

- Persiapan*, Tahap yang dimulai dari proses diskusi perencanaan, pembuatan proposal yang didampingi dosen pembimbing, dan koordinasi dengan pihak-pihak terkait.
- Survei dan Pengukuran Lokasi*, Tahap untuk melakukan survei dan pengukuran lokasi termasuk pengambilan data penggunaan air wudhu, data kampus, dan survei material yang akan digunakan serta koordinasi dengan pihak-pihak terkait lebih lanjut. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan data acuan level infrastruktur secara objektif dan terbaru yang akan dilaksanakan dan sebagai bentuk antisipasi segala kendala yang mungkin timbul serta membuat persiapan pencegahannya, termasuk memberikan gambaran awal yang baik untuk penempatan

- bangunan sementara akses dan jalan kerja yang diperlukan.
- c. *Pengolahan Data*, Memanipulasi data agar menjadi bentuk yang lebih berguna. Pengolahan ini tidak hanya perhitungan numeris tetapi juga operasi-operasi seperti klasifikasi data dan perpindahan data dari satu tempat ke tempat lain. Melalui tahap ini, kami dapat memudahkan pekerjaan analisa dan konstruksi berikutnya.
  - d. *Pelaksanaan Konstruksi*, Ini adalah tahap terpenting, setelah semua tahap demi tahap terpenuhi. Maka, dilakukan pembangunan konstruksi yang tentunya memerlukan sistem manajemen yang baik agar dapat menyelaraskan antara sumber daya dan penggunaan peralatan agar tercapai tujuan kegiatan.
  - e. *Monitoring dan Evaluasi*, Dalam tahap ini, dilakukan catatan harian kegiatan, evaluasi harian, dan koordinasi rutin dengan pihak-pihak terkait.
  - f. *Laporan Akhir*, Setelah akhir kegiatan terlaksana, maka dilakukan pembuatan laporan lengkap sebagai bentuk pertanggungjawaban kegiatan dan administrasi

## REALISASI PROGRAM

### *Anggaran Biaya*

No.	Jenis Pengeluaran	Biaya (Rp.)
1	Peralatan penunjang	11.000.000
2	Bahan habis pakai	2.500.000
3	Transportasi dan Akomodasi	500.000
4	Administrasi	732.000
5	Lain-lain	268.000
Jumlah		15.000.000

**Jadwal Kegiatan**

No	Kegiatan	Bulan ke-1				Bulan ke-2				Bulan ke-3				Bulan ke-4			
1.	Persiapan	■	■														
2.	Survei dan Pengukuran Lokasi			■	■	■	■										
3.	Pengolahan data							■	■								
4.	Pelaksanaan Konstruksi									■	■	■	■				
5.	Monitoring dan Evaluasi													■	■		
6.	Laporan Akhir															■	■

**KESIMPULAN****Tujuan**

Tujuan dari program ini adalah sebagai berikut:

- Mendapatkan jumlah debit air wudhu setiap harinya di Masjid Al-Hijri II Jl. KH. Sholeh Iskandar Km 2, Tanah Sareal, Bogor.
- Mendapatkan bentuk pengolahan secara efektif dari pemanfaatan pengolahan air wudhu.

**Kegunaan**

Kegunaan air yang telah melewati tahap pengolahan dari rancangan kami adalah sebagai berikut:

- Digunakan untuk menyiram tanaman.
- Sebagai air cuci peralatan makan.
- Sebagai pengairan kolam ikan warga sekitar.
- Sebagai pengairan kebun warga sekitar.
- Membudidayakan tanaman hidroponik.

**Luaran**

Keluaran yang kami harapkan dari PKM-M ini adalah sebagai berikut:

- Menghasilkan alat yang mampu mengolah air sisa wudhu hingga dapat dimanfaatkan kembali oleh masyarakat sekitar Masjid Al-Hijri II untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari.
- Upaya kegiatan ini akan menginspirasi para pengurus DKM di masjid-masjid lain dan masyarakat sekitarnya untuk lebih memberikan perhatian lebih terhadap potensi ini dalam upaya penggalakkan penghematan air bersih.

**REFERENSI**

- Abdul Karim ibn Muhammad Ar-Rafi'i. 1226. *Asy-Syarhushshaghir wal hasyiatu alaihi*. 1:104.
- Achmad, Rukaesih. 2004. *Kimia Lngkungan*. Yogyakarta: penerbit ANDI.
- Alaerts, G dan Simestri, S. S. 1984. *Metode Pengolahan Air*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Al-Allamah Jarulloh Abul Qosim Muhammad bin Umar Az-Zamakhsyari. (1134). *Al-Kasysyaf An Haqoiq Ghowamidlit Tanzil Wa Uyunil Aqowil Fi Wujuhit Ta'wil*. 1:82.
- Al- Imam Abdullah ibn Mahmood Ibn Maudud al Mawsili al Hanafi. 1284. *Al-Ikhtiyar Li Ta'lil Al-Mukhtar*. 1:7.
- Badan Pusat Statistik. 2010. *Sensus Penduduk*. Dari <http://sp2010.bps.go.id/>. Diperoleh 24 November 2017.
- Hadi Mulya Asmat. 2015. *Kebutuhan Air Bersih Di Bogor Semakin Meningkat*. Dari <https://megapolitan.antaraneews.com/berita/14260/kebutuhan-air-bersih-di-bogor-semakin-meningkat/>. Diperoleh 24 November 2017.
- Muhammad al-Khatib al-Syarbini. 1569. *Mughni al-Muhtaj ila Ma'rifah Ma'ani Alfaz al-Minhaj*. 1:47.
- Palupi, K. 2007. *Perancangan Alat Penjernih Air Rumah Tangga menggunakan Media Filter Arang Aktif, Zeolit, dan Pasir Silika untuk mengurangi kadar kadar besi dan mangan pada air*. Malang: Fakultas Teknik Jurusan Pengairan Universitas Brawijaya Malang.
- Sugiharto. 2005. *Dasar-dasar Pengelolaan Air Limbah*. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.