

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dalam penelitian ini, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Potensi volume air hujan yang dapat ditampung melalui sistem Rain Water Harvesting (RWH) di Rusunawa Kota Mojokerto mencapai 1.398,15 m<sup>3</sup> per tahun, yang dihitung berdasarkan curah hujan rata-rata tahunan sebesar 1.722 mm, luas atap bangunan 962,63 m<sup>2</sup>, dan koefisien limpasan 0,85. Volume ini menunjukkan bahwa air hujan merupakan sumber daya yang layak dimanfaatkan sebagai alternatif untuk kebutuhan air non-konsumsi.
2. Kebutuhan air non-konsumsi penghuni Rusunawa diperkirakan sebesar 4.380 m<sup>3</sup> per tahun, berdasarkan estimasi kebutuhan 60 liter per orang per hari dan jumlah penghuni sebanyak 200 orang. Dengan demikian, sistem RWH yang dirancang mampu memenuhi sekitar 31,92% dari kebutuhan air non-konsumsi, yang merupakan kontribusi signifikan terhadap konservasi air.
3. Perencanaan sistem RWH yang diterapkan meliputi desain tangki modular dengan total kapasitas 120 m<sup>3</sup>, sistem saluran dan filter yang terdiri dari penyaring bertingkat dan sistem *first flush*, serta distribusi air secara gravitasi dan pompa. Sistem ini dirancang agar efisien, mudah dipelihara, serta sesuai dengan kondisi fisik bangunan dan iklim lokal di Rusunawa Kota Mojokerto.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, penulis memberikan beberapa saran yang dapat dijadikan pertimbangan untuk implementasi dan pengembangan lebih lanjut, antara lain:

1. Penerapan sistem RWH sebaiknya dipertimbangkan oleh pengelola Rusunawa secara nyata, dengan memanfaatkan hasil perencanaan ini sebagai pedoman teknis, terutama pada musim penghujan untuk mengurangi penggunaan air PDAM.
2. Pemeliharaan berkala terhadap sistem filter dan tangki penyimpanan perlu dilakukan agar kualitas air yang ditampung tetap layak digunakan untuk keperluan non-konsumsi serta mencegah sumbatan atau kontaminasi.
3. Integrasi RWH dengan sistem sanitasi lingkungan seperti pengolahan air limbah dan sumur resapan akan meningkatkan efektivitas pengelolaan air secara keseluruhan, sekaligus mendukung prinsip pembangunan berkelanjutan di kawasan hunian vertikal.
4. Penelitian lanjutan disarankan untuk mengkaji aspek ekonomi dan sosial, termasuk analisis biaya pembangunan dan persepsi penghuni terhadap penggunaan air hujan, agar penerapan sistem RWH dapat dirancang lebih partisipatif dan berkelanjutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Effendi, H. (2003). Telaah kualitas air bagi pengelolaan sumberdaya dan lingkungan perairan. Yogyakarta: Kanisius.
- Soemarto, C. D. (1995). Hidrologi teknik. Jakarta: Erlangga.
- Mani, S., & Suthar, S. (2017). Rainwater harvesting for water management in India: A review. *Journal of Water Resource and Protection*, 9(12), 1297-1311. <https://doi.org/10.4236/jwarp.2017.912082>
- Sharma, P., & Sharma, S. (2020). Rainwater harvesting: A review of techniques, benefits, and challenges. *Sustainable Water Resources Management*, 6(3), 45. <https://doi.org/10.1007/s40899-020-00474-3>
- Nugroho, A. (2021). Penerapan Sistem Rain Water Harvesting di Kawasan Perumahan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Prasetyo, R., & Wulandari, N. (2022). Desain Tangki Penyimpanan Air Hujan untuk Optimalisasi Penggunaan di Kawasan Sekolah. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Ramadhani, M. A. (2023). Pemanfaatan Air Hujan di Gedung Perkantoran sebagai Upaya Pengurangan Penggunaan Air PDAM. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Sari, F. D., & Lestari, R. (2020). Efektivitas Rain Water Harvesting pada Perumahan Vertikal. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Hidayat, T. (2019). Analisis Potensi Air Hujan sebagai Sumber Air Alternatif. Malang: Universitas Brawijaya.
- Putri, D. A., & Santoso, B. (2022). Perancangan Sistem Penampungan Air Hujan di Sekolah Menengah. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Kurniawan, E. A., Ramadani, R. N., & Wijaksana, I. K. (2023). Kajian penyediaan air bersih alternatif melalui pemanenan air hujan di kawasan industri Citatah. *Jurnal Inovasi Pertambangan dan Lingkungan*, 3(1), 1–10. <https://doi.org/10.15408/jipl.v3i1.31844>
- Ajitama, A. S. (2017). Analisa Reduksi Saluran Dengan Penerapan Rain Water Harvesting Menggunakan Aplikasi EPA SWMM 5.1 Di Perumahan Sukolilo Dian Regency Kota Surabaya. Skripsi, Universitas Brawijaya. <http://repository.ub.ac.id/id/eprint/7723>

- Untari, T. (2014). Pemanfaatan Air Hujan Sebagai Air Layak Konsumsi Di Kota Malang Dengan Metode Modifikasi Filtrasi Sederhana. Skripsi, Universitas Brawijaya. <http://repository.ub.ac.id/id/eprint/149890/>
- Rosadi, M. I. (2023). Pemanenan Air Hujan Sebagai Alternatif Pemenuhan Akses Air Baku Air Bersih di Kabupaten Trenggalek. Tesis, Universitas Brawijaya. <http://repository.ub.ac.id/id/eprint/209760/>
- Marlina, A., Idrat, V., & Jamilah, W. (2024). Alternatif pemenuhan kebutuhan air sanitasi dengan pemanfaatan air hujan pada atap gedung kampus Teaching Factory di Politeknik Negeri Sriwijaya. *Teknika Sains: Jurnal Ilmu Teknik*, 8(1), 45–52. <https://jurnal.saburai.id/index.php/teknik/article/view/3534>
- Gunawan, I. A., Anggraini, I. M., & Widodo, M. L. (2023). Studi keandalan potensi pemanfaatan air hujan sebagai sumber air bersih di lingkungan Universitas Panca Bhakti, Kota Pontianak. *Jurnal Teknologi Infrastruktur*, 5(2), 60–68. <https://jurnal.upb.ac.id/index.php/ft/article/view/477>
- Mukti, T. T. T. (2020). Pemanfaatan Air Hujan sebagai Alternatif Sumber Air Bersih pada Skala Rumah Tangga di Desa Landungsari Kabupaten Malang. Skripsi, Universitas Negeri Malang. <http://repository.um.ac.id/id/eprint/224910/>
- Ahmad, R. (2020). Perencanaan Sistem Pemanfaatan Air Hujan pada Gedung Bertingkat. Surabaya: Penerbit Teknik Sipil Nusantara.
- Haris, M., & Fadilah, S. (2021). Analisis Efektivitas Sistem Rainwater Harvesting dalam Menunjang Kebutuhan Air Bersih Rumah Tangga. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 15(2), 41–50.
- Hidayat, M. (2022). Evaluasi Efisiensi Sistem Pemanfaatan Air Hujan pada Rumah Susun Sederhana Sewa di DKI Jakarta. *Jurnal Teknologi Infrastruktur*, 4(1), 30–38.
- Nugroho, B. (2019). Teknik Penampungan Air Hujan untuk Hunian Perkotaan. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Pacey, A., & Cullis, A. (1986). *Rainwater Harvesting: The Collection of Rainfall and Runoff in Rural Areas*. London: Intermediate Technology Publications.
- Saputra, D. (2020). Analisis Potensi Pemanfaatan Air Hujan di Permukiman Perkotaan. *Jurnal Sumber Daya Air*, 6(1), 17–26.
- Sutopo, W. (2017). *Pengelolaan Sumber Daya Air Berkelanjutan*. Bandung: Alfabeta.
- Suyono, H. (2018). *Konservasi Air dan Lingkungan Hidup*. Jakarta: Pustaka

Akademik.

Wardani, F. (2016). *Teknologi Tepat Guna Berbasis Lingkungan*. Malang: UB Press.

Yuliana, R. (2021). Perencanaan Sistem RWH di Lingkungan Sekolah Dasar sebagai Upaya Edukasi dan Konservasi. *Jurnal Pendidikan dan Lingkungan*, 3(3), 52–59.

Situmorang, R. M. (2012). Pengembangan Teknologi Tepat Guna untuk Pemberdayaan Masyarakat. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 1(3), 125-132.

Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika. (2024). *Data curah hujan rata-rata tahunan Kota Mojokerto*. Diakses dari <https://dataonline.bmkg.go.id>

Gema Media Mojokerto. (2024). *Pemkot Mojokerto sediakan WiFi gratis di Rusunawa Cinde*. Diakses dari <https://gemamedia.mojokertokota.go.id>

Pemerintah Kota Mojokerto. (2019). *Peraturan Wali Kota Mojokerto No. 53 Tahun 2019 tentang Tarif Sewa Rusunawa*. Mojokerto: Bagian Hukum Setda.

Radar Mojokerto. (2023). *Rusunawa Cinde kini terisi penuh pasca-COVID-19*. Diakses dari <https://radarmojokerto.jawapos.com>

WeatherSpark. (2025). *Average weather in Mojokerto, Indonesia*. Diakses dari <https://weatherspark.com>