

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian yang telah dilakukan adalah:

1. Air bekas AC di Gedung Rektorat dan Fakultas Teknik Universitas Andalas memiliki kuantitas rata-rata dari 63 sampel dengan unit berkapasitas  $\frac{1}{2}$  PK, 1 PK, dan  $1\frac{1}{2}$  PK berkisar antara 0,807 – 1,627 L/jam. Potensi total kuantitas air dari seluruh AC di kedua gedung tersebut mencapai 19,59 – 229,41 L/jam. Secara kualitas, sebagian besar parameter meliputi temperatur, kekeruhan, DO, nitrat, mangan (Mn), dan *E.coli* masih memenuhi baku mutu PP Nomor 22 Tahun 2021 dan Permenkes Nomor 2 Tahun 2023, sementara pH, COD, nitrit, besi (Fe), dan *total coliform* berada di atas ambang batas yang ditetapkan.
2. Berdasarkan uji korelasi Pearson, besar daya (PK) AC tidak menunjukkan hubungan signifikan dengan kuantitas air bekas AC sehingga kapasitas AC bukan faktor penentu utama volume air yang dihasilkan. Uji korelasi Pearson juga menunjukkan adanya keterkaitan antara pH dan temperatur, serta hubungan signifikan antara DO dengan kekeruhan, COD, dan *total coliform*. Sementara itu, berdasarkan uji *One-Way* ANOVA, kuantitas air bekas AC berbeda antar lokasi, sedangkan kualitas air bervariasi, dengan perbedaan signifikan pada kekeruhan, pH, COD, besi (Fe), dan mangan (Mn), sementara DO, nitrat, nitrit, dan *total coliform* tidak berbeda signifikan antar lokasi.
3. Air bekas AC berpotensi dimanfaatkan kembali sebagai sumber air alternatif di lingkungan kampus, terutama untuk penyiraman tanaman, *flushing toilet*, serta pembersihan lantai dan alat laboratorium, yang dapat dilakukan tanpa atau dengan pengolahan sederhana. Secara kuantitatif, debit total rata-rata sebesar 523,48 L/jam berpotensi menghemat penggunaan air dari SPAM UNAND sebesar 0,38 – 1,13%. Adapun unit filtrasi dan disinfeksi sederhana direkomendasikan sebagai sistem pengolahan yang efisien dan mudah diterapkan di lingkungan kampus untuk pemanfaatan berkelanjutan.

### 5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya, antara lain:

1. Sebaiknya dilakukan penelitian lebih lanjut pada unit AC 2 PK serta ruang yang mengoperasikan AC 24 jam untuk mengetahui karakteristik air bekas AC pada penggunaan dengan kapasitas dan durasi lebih tinggi.
2. Sebaiknya dilakukan pengukuran temperatur operasi pada unit AC untuk mengetahui hubungan atau signifikansi antara kondisi operasional sistem pendingin dengan kuantitas air bekas AC yang dihasilkan.
3. Sebaiknya dilakukan pendataan mengenai usia AC dan fungsi setiap ruangan yang memiliki AC sebagai dasar penentuan titik sampling.
4. Sebaiknya dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap parameter kualitas air lainnya yang belum dianalisis, seperti BOD, ammonia, fosfat, sulfat, serta beberapa logam berat lain seperti timbal (Pb), tembaga (Cu), kromium (Cr), dan kadmium (Cd) agar dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai kualitas air bekas AC untuk pemanfaatan yang lebih luas.

