



Dokumentasi Konservasi & Pengelolaan Air di Lingkungan FEB UI

Fakultas : Ekonomi dan Bisnis UI

Web Address : <https://feb.ui.ac.id/>

[4] Air

[4.1] Implementasi program konservasi air di Fakultas

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Indonesia (FEB UI) khususnya Kampus Depok sudah melakukan upaya konservasi air dengan melakukan upaya peresapan kembali air ke dalam tanah melalui beberapa upaya. Upaya yang dilakukan oleh FEB UI untuk konservasi air yaitu pembuatan Lubang Resapan Biopori (LRB) dan sumur resapan. Upaya konservasi air tersebut dilakukan untuk mengurangi limpasan air hujan (*runoff*) untuk dapat menambah imbuhan air tanah.

Lubang Resapan Biopori (LRB) yang ada di FEB UI Depok berjumlah 7 titik, yaitu 4 titik terletak di taman sebelah Gedung Selasar Dosen, 1 titik di area taman Gedung Pascasarjana dan 2 titik di Gedung departemen Manajemen. Pembuatan LRB tersebut dilakukan secara bertahap pada tahun 2018 dan 2019. Tujuh (7) titik LRB tersebut dapat menambah imbuhan airtanah sebanyak 66,36 m³/tahun pada tahun 2018 dan 49,77 m³/tahun pada tahun 2019 dengan total debit resapan LRB sebesar 116,112 m³/tahun. Rincian perhitungan resapan LRB dijabarkan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Trend Debit Resapan LRB di Fakultas Ekonomi dan Bisnis UI
Tahun 2018-2019

No.	Lokasi	Spesifikasi Biopori			Tahun	
		Dimensi Lubang (Ø x depth) cm		Laju Resapan (liter/menit)	2018	2019
		Dia.	Depth			
1	Taman Gd. Selasar Dosen	10	100	0,23	2	2
2	Gd. Pascasarjana	10	100	0,23	-	1
3	Gd. Dept. Manajemen	10	100	0,23	2	-
	Jumlah				4	3
	Debit resapan (liter/menit)				0,92	0,69
	Debit resapan (m ³ /hari)				1,33	1,00
	Debit resapan (m ³ /bulan)				39,81	29,86
	Debit Resapan (m ³ /tahun)				66,36	49,77
	Total Debit Resapan Biopori (m ³ /tahun)				116,122	

Sumber: Perhitungan, 2019

Selain pembuatan Lubang Resapan Biopori (LRB), FEB UI Depok juga memiliki 18 unit sumur resapan dangkal yang berada di Gedung Pascasarjana sebanyak 13 unit dan 5 unit di Gedung Selasar Dosen. Untuk mengetahui berapa banyak air hujan yang dapat meresap ke dalam tanah melalui media sumur resapan dapat diketahui dengan perhitungan berdasarkan SNI 03-2453-2002. Volume air hujan yang dapat diresapkan oleh sumur resapan dirinci sebagai berikut:



Dokumentasi Konservasi & Pengelolaan Air di Lingkungan FEB UI

Fakultas : Ekonomi dan Bisnis UI
Web Address : <https://feb.ui.ac.id/>

Rumus untuk menghitung debit limpasan air hujan (*runoff*) yang dapat diresapkan oleh sumur resapan:

$$Q = \frac{2\pi LHK}{LnL/R}$$

Q = Debit (m³/detik)

L = Tebal akuifer (m)

H = Tinggi permukaan air tanah (m)

K = Koefisien permeabilitas (m/detik)

R = Jari-jari lubang sumur (m)

Diketahui:

L = 17 m

H = 6 m

K = 0,00003 m/detik

R = 0,5 m

Q = 0,00544 m³/detik

= 0,33 m³/menit

= 470,83 m³/hari

= 14.125,03 m³/bulan

= 23.541,72 m³/tahun (asumsi terjadi hujan selama 150 hari dan dalam sehari terjadi hujan selama 8 jam)

Sehingga untuk 18 unit sumur resapan yang terdapat di FEB UI, maka limpasan air permukaan (*runoff*) yang dapat doresapkan ke dalam tanah yaitu sebesar 423.750,88 m³/tahun. Perbandingan debit air yang diresapkan ke dalam tanah dengan total penggunaan air di FEB UI serta rasio penggunaan air keseluruhan dengan air yang diresapkan disajikan pada Tabel 4.2 dan Tabel 4.3.

Tabel. 4.2 Perbandingan Air yang Diresapkan ke Tanah dengan Penggunaan Air di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Indonesia

No.	Perbandingan Air yang Diresapkan ke Tanah dengan Penggunaan Air	Debit Resapan (m ³ /tahun)
1	Lubang Resapan Biopori	116,122
2	Sumur Resapan	423.750,88
3	Total Penggunaan Air *)	840.000,00

Ket *) : Diasumsikan total penggunaan air diperoleh dari data penggunaan air di FEB UI pada Bulan Januari-Juni 2019 dikalikan dua untuk memperoleh data satu tahun



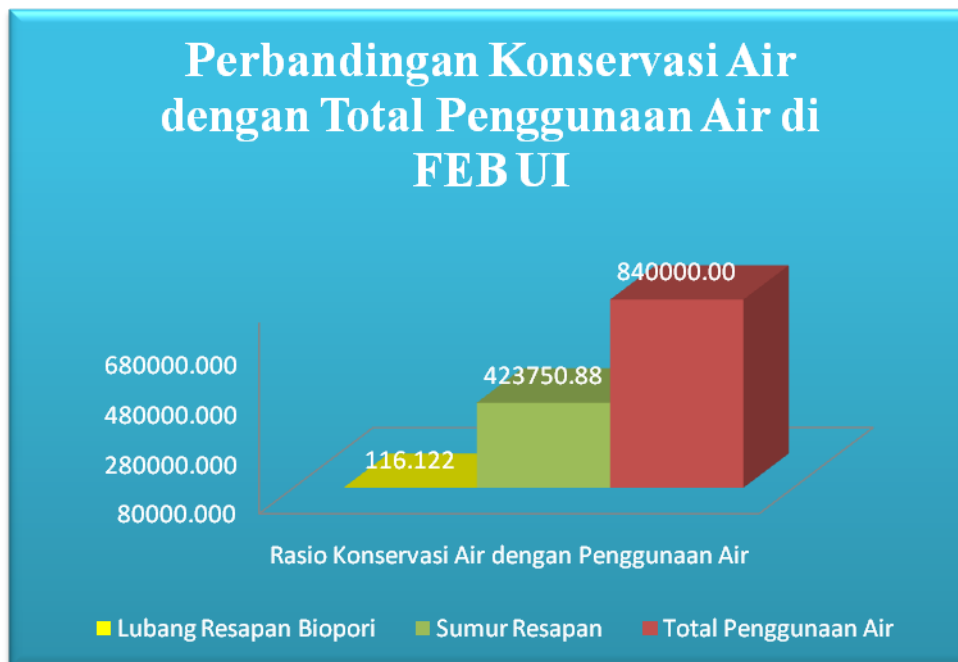
Dokumentasi Konservasi & Pengelolaan Air di Lingkungan FEB UI

Fakultas : Ekonomi dan Bisnis UI
Web Address : <https://feb.ui.ac.id/>

Tabel. 4.3 Rasio Penggunaan Air Keseluruhan Dengan Air yang Diresapkan ke Tanah di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Indonesia

No.	Rasio Konservasi Air dengan Total Penggunaan Air	Debit (m ³ /tahun)	(%)
1	Air yang Diresapkan/Total Debit Konservasi Air	423.867,00	50.46
2	Total Penggunaan Air	840.000,00	

Sumber: Perhitungan, 2019



Gambar 4.1. Perbandingan Konservasi Air dengan Total Penggunaan Air di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Indonesia

Total limpasan air hujan (*runoff*) atau air yang dikonservasi di Fakultas Ekonomi Bisnis Universitas Indonesia (FEB UI) melalui LRB dan sumur resapan yaitu sebesar 423.867.00 m³/tahun. Total penggunaan air di FEB UI pada tahun 2019 yaitu sebesar 840.000 m³/tahun. Sehingga diperoleh rasio antara air yang dapat dikonservasi sebesar 50,46% dari keseluruhan penggunaan air di FEB UI.



Dokumentasi Konservasi & Pengelolaan Air di Lingkungan FEB UI

Fakultas : Ekonomi dan Bisnis UI
Web Address : <https://feb.ui.ac.id/>



Lubang Resapan Biopori di Taman Gedung Pascasarjana FEB UI



Lubang Resapan Biopori di Taman Gedung Selasar Dosen FEB UI



Dokumentasi Konservasi & Pengelolaan Air di Lingkungan FEB UI

Fakultas : Ekonomi dan Bisnis UI
Web Address : <https://feb.ui.ac.id/>



Lubang Resapan Biopori di Taman Gedung Selasar
Dosen FEB UI



Lubang Resapan Biopori di Gedung Departemen
Manajemen



Sumur Resapan di Gedung Pascasarjana



Bagian Dalam Sumur Resapan



Dokumentasi Konservasi & Pengelolaan Air di Lingkungan FEB UI

Fakultas : Ekonomi dan Bisnis UI
Web Address : <https://feb.ui.ac.id/>



Sumur Resapan di Gedung Dekanat



Sumur Resapan di Gedung Pascasarjana