

# PRAKTIKUM HIDROLOGI

## MODUL 3

### PERCOBAAN EVAPORASI

Rev: Kardhana 05-10/2018

No Kelompok					
Nama Asisten					
Tanggal praktikum					
Tanggal masuk laporan*					
<b>Nama</b>	<b>NIM</b>	<b>A*</b>	<b>B*</b>	<b>C*</b>	<b>Nilai*</b>
**					

\* Diisi oleh asisten; \*\* Ketua Kelompok

## Lembar Kerja:

Petunjuk Modul: Lembar 1

Form Pengamatan dan Analisis Data: Lembar 2

Dasar Teori: Lembar 4



**Teknik dan Pengelolaan Sumber Daya Air (TPSDA)**  
Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan  
Institut Teknologi Bandung

# 1. Petunjuk Modul

## A. Pengantar

Evaporasi atau penguapan adalah suatu proses perubahan molekul dalam keadaan cair (contohnya air) dengan spontan menjadi gas (contohnya uap air). Dua faktor penting yang mempengaruhi evaporasi dari permukaan air terbuka adalah sumber energi untuk menghasilkan panas penguapan (sumber utama adalah matahari) dan kemampuan untuk mengangkut uap (kecepatan angin) dari permukaan yang terjadi evaporasi. Pengukuran evaporasi dapat dilakukan dengan evaporimeter panci terbuka sebagai control volume yang mendefinisikan kontinuitas dan persamaan energi sistem evaporasi.

## B. Tujuan

1. Mahasiswa memahami system kerja evaporimeter
2. Menentukan evpaorasi yang terjadi selama 24 jam

## C. Peralatan dan Bahan



1. Evaporimeter
2. Hook Gauge Stilling Well (Mikrometer); terdiri dari hook gauge dan bejana still well
3. Min-Max Floating Thermometer

## D. Prosedur Praktikum

1. Pasang hook gauge di atas bejana still well
2. Putar sekrup pengatur pada hook gauge sampai ujung jarum tepat pada permukaan air. Sekrup ini berfungsi sebagai micrometer yang dibagi menjadi 50 bagian. Satu putaran penuh dari micrometer mencatat perubahan ujung jarum setinggi 1 mm.
3. Angkat hook gauge dan baca serta catat angka yang ditunjukkan skala atau micrometer.
4. Ketinggian permukaan air di dalam panci diukur pada awal periode waktu pengamatan dan akhir periode waktu tersebut. Selisihnya (setelah dikoreksi dengan banyaknya curah hujan yang jatuh selama periode waktu pengamatan) adalah besarnya penguapan.
5. Lakukan pengamatan setiap jam selama periode pengamatan.
6. Jika air dalam panci hampir habis, maka isi kembali hingga air mencapai tanda atau skala yang telah ditentukan.

## E. Pengolahan Data dan Analisa (lihat Lembar 4)

### E1. Pengolahan Data Praktikum

1. Mengukur beda ketinggian muka air pada setiap periode waktu tertentu (**Form 2.1**)

### E2. Analisa Data

1. Tentukan besar evaporasi yang terjadi pada periode pengamatan
2. Tentukan faktor yang menyebabkan perubahan nilai evaporasi

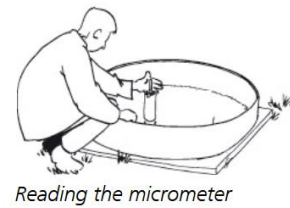
## F. Penilaian dan Lain Lain

Penilaian terdiri dari A: Kualitas laporan untuk mencapai tujuan; B: Pelaksanaan eksperimen dan kerapian kerja; C: Kerjasama Tim. Nilai 0 untuk Plagiarisme. Buat salinan modul ini setelah dilengkapi untuk semua anggota kelompok sebagai arsip/catatan. Modul asli yang telah dilengkapi diberikan ke asisten sebagai laporan. Form di isi rapi dengan tulisan tangan. Jika form yang ada kurang, tulisan dapat dilanjutkan di balik lembar kerjanya.





### 3. Dasar Teori



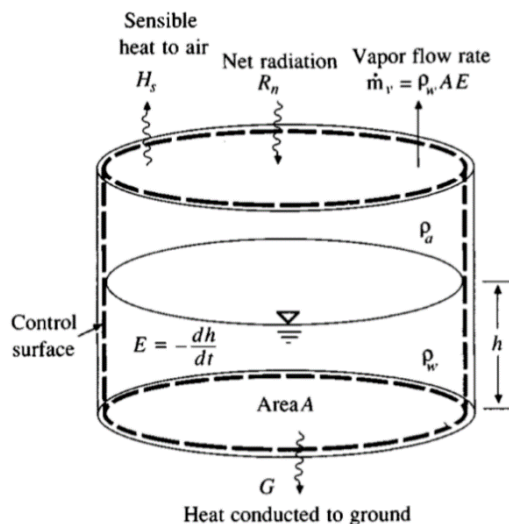
Gambar 1 (a) Panci evaporasi dan micrometer; (b) cara pembacaan mikrometer

Pan evaporasi memberikan pengukuran penguapan air akibat gabungan dari aspek suhu udara, kelembapan, kecepatan angin dan sinar matahari. Pandi evaporasi class A biasanya dipasang pada pondasi terbuat dari kayu dan diletakkan diatas tanah. Fungsi pondasi kayu ini berfungsi untuk menjaga bagian panis agar tetap kering selama musim hujan.

Prinsip kerja dari panci evaporasi ini adalah:

- Pan di simpan pada lokasi studi
- Pan diisi dengan jumlah air tertentu (tinggi kedalaman air dan luas permukaan pan di ukur)
- Air dibiarkan untuk terjadi evaporasi pada periode waktu tertentu (biasanya 24 jam). Contoh, diambil setiap pagi pukul 7.
- Setelah 24 jam, jumlah air yang tersisa diukur
- Jumlah evaporasi per waktu (perbedaan kedua ketinggian muka air) dapat dihitung.

Jika kedalaman air di panci turun terlalu banyak (karena kurangnya hujan), air ditambahkan dan kedalaman airnya adalah diukur sebelum dan sesudah air ditambahkan. Jika level air naik terlalu banyak (karena hujan) air dikeluarkan dari panci dan kedalaman air sebelum dan sesudah diukur.



Gambar 2 Control volume didefinisikan untuk pengembangan kontinuitas dan persamaan energi untuk pan pen

### Daftar Pustaka

Chow V.T. , Maidment, and Mays L. W. Applied Hydrology Engineering, McGraw-Hill International Edition, 1988,