

## **Morfometri Dan Potensi Sumberdaya Air Danau Laukawar**

Oleh:  
Eko Murhartadi S Siregar

### **INTISARI**

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat Peta Batimetri, mengetahui Kondisi Morfometri, dan menghitung Potensi Sumberdaya Air Danau Laukawar.

Metode yang digunakan untuk membuat peta batimetri adalah dengan pengukuran langsung di lapangan dengan menggunakan pemberat yang diikat dengan tali ukur serta dicatat koordinatnya. Data titik kedalaman dan koordinat tersebut kemudian diinterpolasi dengan menggunakan metode krigging. Peta batimetri yang sudah dihasilkan digunakan untuk menghitung dan/atau mengukur aspek morfometri danau. Terdapat 17 aspek morfometri yang dapat diketahui dengan pengukuran saja, perhitungan saja, atau harus diukur untuk kemudian dihitung. Aspek morfometri yang dicari adalah panjang maksimum, panjang maksimum efektif, lebar maksimum, lebar maksimum efektif, lebar rata-rata, kedalaman maksimum, kedalaman rata-rata, kedalaman relatif, keliling danau, lama tinggal air, perkembangan volume, luas permukaan danau, perkembangan pantai, volume, kemiringan ledok, rasio daerah tangkapan air dan permukaan danau, dan insolvency.

Danau Laukawar menutupi luasan lebih dari 1 juta meter persegi, dengan kedalaman maksimal 18 meter dan volume 11 juta meter kubik. Kedalaman relatifnya adalah 1,5, yang berarti bahwa Laukawar memiliki nilai stabilitas yang rendah, mudah tercampur karena pengaruh angin. Nilai perkembangan pantainya adalah 1,6, yang artinya Danau Laukawar akan cenderung membentuk elips. . Lama tinggal air, dengan asumsi turn over, adalah 341,11 hari. Luas tangkapan air danau sebesar lebih dari 9 juta meter persegi yang memiliki curah hujan pada kelas 2000 sampai 2500 meter persegi. Hujan yang sudah dikurangi penguapan menghasilkan air masuk sebesar 10 sampai dengan 15 juta meter kubik pertahun.

Merujuk kepada aliran outlet Laukawar, yang melewati Kecamatan Naman Teran dan Kecamatan Simpang Empat, dan kebutuhan kedua kecamatan tersebut (6,3 juta meter kubik), Laukawar dan daerah tangkapan airnya hanya dapat memenuhi kedua kecamatan tersebut secara utuh. Sisa air sebanyak 3,7 sampai dengan 8,7 juta meter kubik, meresap, atau tetap mengalir dan dipergunakan oleh kecamatan lain.

**Kata Kunci:** Air, Danau, Laukawar, Morfometri, Kebutuhan Air Kabupaten Karo

## **Laukawar Lake, Morphometry And Water Resource Potency**

By:  
Eko Murhartadi S Siregar

### **ABSTRACT**

*The aims of the present research are to make a bathymetric map, to investigate the morphometric conditions, as well as to count the water resources potency of Lake Laukawar.*

*The bathymetric map was creating by conducting a direct measurement in field using a rope measurer to get the coordinate points. Data of the depth and the coordinate point are then interpolated using kriging method .The bathymetric map that have been created was then used to calculate and/ or measure the morphometric aspects of the lake.*

*There were 17 morphometric aspects that can be investigated by measurement, calculation, or both measurement and calculation. The morphometric aspects include maximum length , effective maximum length , maximum width , effective maximum width, average width, maximum depth , average depth , relative depth , perimeter , retention time, volume development , surface width, shoreline development , volume , Ledok slope , ratio between the water catchments and the lake surface as well as the insularity.*

*After the measurement and the calculation conducted, it can be known that Lake Laukawar covers more than 1 million meters square area with 18 meters maximum depth and 11 milion meters cubic volume. The relative depth is 1,5, which means that Laukawar has low stability. The shoreline development is 1,6 so that it tends to has an ellipse form. The retention time, with turnover assumption, is 341,11 days. The catchment area is more than 9 million meters square with 2000-2500 mm/year of rainfall level. It produces 10 to 15 meters cubic water, exclude the evapotranspiration.*

*The outlet flow of Laukawar passing Naman Teran and Simpang Empat Distric can provide the water needs of those two districts (6.3 millions meter cubics) only while the rest, as much as 3.7 to 8.7 million cubic meters absorb or keep running and be used by other districts.*

**Keyword:** Water, Lake, Laukawar, Morphometry, Karo Water Consumption