

# Tensiometer Elektronik untuk penjadwalan pengairan secara otomatis

## *Electronic Tensiometer for Automatic Irrigation Scheduling*

Inventor : Yoyo Sulyo, Harmanto, Ana Nurhasanah,  
dan Muhdar Soedarjo  
Balai Penelitian Tanaman Hias  
*Indonesian Ornamental Plants Research Institute*



Tensiometer elektronik merupakan alat ukur tegangan pengisapan air oleh tanah. Untuk menyerap air dari dalam tanah, tanaman harus mengatasi tegangan pengisapan air oleh tanah. Angka yang terbaca pada tensiometer menunjukkan kandungan air pada kedalaman dimana alat tersebut dipasang.

*The electronic tensiometer is an instrument that is used to measure the potential of water in the soil. To absorb water from the soil, plants must cope with water retained by the soil. The legible numbers on tensiometer shows the water content at depths where the instrument is installed.*

Tensiometer terdiri atas pengukur vakum, tabung kedap udara dan cawan/cup keramik porous. Untuk keperluan pengairan secara otomatis, tensiometer yang sudah dirakit dapat dipasang sebuah sensor/transduser vakum. Jika tensiometer ini akan digunakan untuk mengendalikan pengairan dalam areal yang luas, dimana pompa air terpasang harus berdaya besar (1 PK atau lebih), maka perlu dipasang "magnetic contactor" dengan daya sesuai beban.

*The tensiometer consists of a porous cup, connected through a rigid body tube to a vacuum gauge. For the purposes of automatic irrigation, tensiometer which is already assembled can be fitted with a sensor or transducer vacuum. If the tensiometer is going to be used to control irrigation in large areas, the water pump should be mounted with large power pump (1 HP or more). It is necessary to set a magnetic contactor with the appropriate weights.*

Kegunaan alat ini adalah untuk membantu penjadwalan pengairan, yaitu pemberian air pada waktu dan jumlah yang tepat agar mencapai kadar air yang sesuai, sehingga air tersedia bagi tanaman saat dibutuhkan. Keunggulan dari pemanfaatan alat ini adalah dalam penjadwalan pengairan pada areal yang luas sehingga dapat menghemat air, mencegah stres tanaman, mencegah tercucinya pupuk dan menghemat biaya untuk energi.

*The usefulness of this instrument is directly related to measure the ability of plants to extract water from soil. A major advantage of this electronic tensiometer is that it can be instrumented to provide automatic control of irrigation scheduling, that is the provision of water at the right time and the amount of water in order to achieve an appropriate level of water required by the plants. The application of this system can conserve water, prevent plant stress, prevent leaching of fertilizer and reduce cost for irrigation.*

