

ABSTRACT

The Automatic Plant Watering based on AT89C51 microcontroller will done if condition from soil measuring in dry condition or high resistance condition. The wet soil have fixed resistance value is influence by sensor gap and disposal water. If dry condition from sensor (dry soil), then current from sensor pipe 1 cannot flow to sensor pipe 2, if wet condition, water will to wet sensor pipe 1 and 2, this condition will result the current from sensor pipe 1 flow to sensor pipe 2.

Control system use AT89C51 microcontroller, function of AT89C51 microcontroller is to check pump 1, 2 and 3 ON or OFF. For display using LCD Hitachi 16 x 2, Function is LCD to display pump situation ON or OFF.

Pump different time work between sand and ground is about 5 seconds using gap sensor probe 1 cm. With pump working for sand 18 seconds and ground 23 seconds for dry situation.

INTISARI

Pada prinsipnya Alat Penyiram Tanaman Otomatis bekerja apabila keadaan dari media tanah yang diukur dalam keadaan kering atau nilai resistansi dari tanah itu tinggi. Media tanah yang lembab memiliki nilai resistansi tertentu yang dipengaruhi oleh jarak sensor yang digunakan dan kadar air di dalam media tanah tersebut. Pada saat sensor kering (tanah kurang lembab atau kering), maka arus dari pipa sensor 1 tidak dapat mengalir ke pipa sensor 2, sedangkan pada saat lembab atau basah, air yang terkandung di dalam tanah tersebut akan membasahi pipa 1 dan 2, kondisi ini mengakibatkan arus dari pipa 1 dapat mengalir ke pipa 2.

Sistem kontrolnya menggunakan teknologi mikrokontroler AT89C51, mikrokontroler AT89C51 berfungsi mengendalikan pompa 1, 2 dan 3 dalam keadaan ON atau OFF. Untuk tampilannya alat ini menggunakan LCD Hitachi 16 x 2, LCD ini berfungsi menampilkan keadaan dari pompa itu apakah dalam keadaan ON atau OFF.

Perbedaan waktu pompa bekerja antara jenis media pasir dan jenis media tanah sekitar 5 detik dengan jarak antar celah sensor 1 cm. Lamanya pompa bekerja pada media pasir sekitar 18 detik, sedangkan media tanah sekitar 23 detik dalam keadaan media mula-mula kering.