

# RANCANG BANGUN SISTEM PENYIRAM TANAMAN HORTIKULTURA OTOMATIS BERDASARKAN WAKTU DAN KELEMBABAN TANAH BERBASIS APLIKASI TELEGRAM

**HERLAMBANG CHANDRA SUKMA**

Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro

Universitas Teknologi Yogyakarta

Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta

E-mail : [herlambangchandra20@gmail.com](mailto:herlambangchandra20@gmail.com)

## ABSTRAK

*Hortikultura berasal dari kata hortus yang berarti garden atau kebun dan colere yang berarti budidaya. Secara harfiah istilah Hortikultura diartikan sebagai usaha membudidayakan tanaman buah-buahan (Frutikultur), sayur-sayuran (Olekultura), tanaman hias (Florikultura) (Janick, 1972). Tanaman sawi (Brassica juncea L.) adalah merupakan salah satu jenis sayur-sayuran hortikultura yang mempunyai nilai komersial dan prospek yang cukup baik. Ditinjau dari aspek teknis, budidaya sawi tidak terlalu sulit (Haryanto dkk, 2007). Membudidayakan tanaman sawi menginginkan keadaan tanah gembur yang kaya dengan bahan organik, pH tanah sekitar 6-7 serta drainase tanah baik. Suhu yang diinginkan sekitar 180C – 300C, ketinggian tempat 5 – 1200 m dpl dan curah hujan 1500 – 2000 mm/th dengan kelembaban tanah sekitar 80 – 90 % RH (Nazaruddin, 1993). Pada penelitian ini, alat penyiraman tanaman hortikultura otomatis ini dirancang untuk mempermudah para petani dalam membudidayakan tanaman hortikultura khususnya tanaman sawi. Mikrokontroler menggunakan NodeMCU V3 sebagai hardware pemrogramannya. Untuk penyiraman tanaman sawi berdasarkan waktu penyiram menggunakan sensor RTC (Real Time Clock) DS-3231. Sensor kelembaban tanah menggunakan sensor kelembaban tanah kapasitif (soil moisture sensor capacitive), digunakan untuk membaca nilai kelembaban pada tanah tanaman sawi. Kemudian sensor laju air (Water flow Sensor) akan membaca laju air ketika waktu penyiraman tanaman sawi sedang terjadi. Aplikasi Telegram melalui BothFather dalam perancangan alat ini digunakan sebagai media monitoring alat penyiraman tanaman sawi ini.*

**Kata kunci:** Penyiram tanaman, otomatis, hortikultura, tanaman sawi.

## ABSTRACT

*Horticultural derives from the word hortus which means garden or orchard and colere which means cultivation. Horticultural term literally translated as an effort of cultivating the plant fruits (Frutikultur), vegetables (Olekultura), and Ornamentals (Floriculture) (Janick, 1972). Plant mustard (Brassica juncea L.) is one type of vegetable horticulture which has commercial value and good prospects. From the technical aspects, cultivation of mustard greens is not quite difficult (Haryanto dkk, 2007). Cultivating mustard plants needs loose soil conditions that are rich in organic matter, soil pH around 6-7 and good soil drainage. The Desired temperatures are around 180C - 300C, altitude of 5 - 1200 m above sea level and rainfall 1500-2000 mm / yr with soil moisture around 80-90% RH (Nazaruddin, 1993). In this research, automatic horticulture watering tools are designed to facilitate farmers in cultivating horticultural crops, especially mustard plants. Microcontroller uses NodeMCU V3 as its programming hardware. For watering mustard plants based on watering time it uses the sensor RTC (Real Time Clock) DS-3231. A capacitive soil moisture sensor (soil moisture sensor) is used to read the moisture value in mustard soil plants. Water flow sensor) will read the water rate when the watering of mustard plants is taking place. Telegram application through BothFather in the design of this tool is used as a medium for monitoring the mustard watering tools*

**Keywords:** watering plants, automatic, horticulture, mustard plants.