

PENERAPAN SISTEM IRIGASI SPRINKLER PADA LAHAN USAHA TANI DESA KENALI, KECAMATAN BELALAU, KABUPATEN LAMPUNG BARAT

**Siti Nurhasanah¹, Faza Fauzan², Try Pandu Winata Saputra², Lilis Mukti Arta², Iftinah
Syahda², Bella Dona², Salsabila Intania², Zaki Ramadhan²**

¹Program Studi Ilmu Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Lampung,

²Mahasiswa KKN Periode 1 2023 Universitas Lampung

Penulis Korespondensi : fazafauzan.lpg@gmail.com

Abstrak

Penyiraman Tanaman merupakan hal yang penting agar tanaman dapat tumbuh dengan subur dan optimal. Maka dari itu dibuatlah alat penyiram tanaman otomatis. Alat ini bertujuan untuk menggantikan pekerjaan manual menjadi otomatis. Manfaat yang didapat dari alat ini adalah dapat mempermudah pekerjaan manusia dalam menyiram tanaman secara otomatis. Dengan adanya alat ini diharapkan dapat membantu proses perawatan tanaman dengan lebih baik. Sprinkler merupakan salah satu metode yang dapat digunakan pada sistem penyiraman karena Sprinkler adalah suatu sistem otomatis penyiraman air melalui kepala yang melekat pada sistem perpipaan yang mengandung air dan terhubung ke suplai air sehingga debit air keluar dengan segera dikarenakan dari sensor sensitif berupa air raksa yang pecah dan terkoneksi oleh suhu yang panas yang ditimbulkan dari sesuatu yang terbakar. Pembuatan tugas akhir ini dilakukan dengan merancang, membuat dan mengimplementasikan komponen-komponen sistem yang meliputi sprinkler, pipa, dan air sebagai pengendali. Hasil penelitian membuktikan alat yang dibuat dapat berfungsi dengan baik dan dapat dikembangkan sesuai yang diharapkan.

Kata kunci: *alat irigasi, sprinkler.*

Abstract

Watering plants is important so that plants can grow fertile and optimal. Therefore, an automatic plant sprinkler was made. This tool aims to replace manual work to be automated. The benefit of this tool is that it can facilitate human work in watering plants automatically. With this tool, it is hoped that it can help the process of caring for plants better. Sprinkler is one of the methods that can be used in watering systems because Sprinkler is an automatic system of watering water through a head attached to a piping system containing water and connected to the water supply so that the water discharge comes out immediately due to a sensitive sensor in the form of broken mercury and connected by the hot temperature generated from something burning. Making this final project is done by designing, creating and implementing system components which include sprinklers, pipes, and water as controllers. The results of the research prove that the tools made can function properly and can be developed as expected.

Keywords: *irrigation equipment, sprinkler*

1. Pendahuluan

Sebagian petani di Indonesia masih tergantung dengan musim hujan untuk bercocok tanam. Hal ini menyebabkan produksi hasil pertanian tidak bisa stabil setiap saat. Pada musim kemarau harga-harga hasil pertanian bisa mengalami kenaikan yang sangat signifikan karena produksinya yang sedikit. Sedangkan di saat musim hujan produksi melimpah sehingga harganya murah bahkan sampai busuk tidak laku dijual kepasar karena stoknya masih berlimpah. Hal inilah yang menyebabkan petani banyak mengalami kerugian dan akhirnya mengalami gagal panen. Saat musim kemarau para petani yang ingin tetap bercocok tanam harus mengeluarkan tenaga dan biaya ekstra melakukan penyiraman secara manual agar tanamannya biasa tumbuh subur dan bisa panen. Dari waktu ke waktu kita dihadapkan pada perkembangan teknologi yang begitu pesat, sehingga membuat pekerjaan manusia semakin mudah. Karena itu peneliti berusaha untuk membuat sistem penyiraman tanaman secara otomatis. Pada program ini menggunakan sprinkler sebagai pemancar air dimana alat ini berfungsi untuk menyiram tanaman secara otomatis. Dengan penerapan sistem irigasi sprinkler dapat mengatasi permasalahan pada lahan pertanian yang memiliki topografi tidak rata yang biasanya hanya mengandalkan curah hujan saja. Metode pemberian air dengan menggunakan alat irigasi sprinkler dianggap paling tepat untuk mendistribusikan air untuk tanaman sayuran. Pada sistem irigasi sprinkler, pengujian performa juga perlu dilakukan agar mengetahui kinerja dari alat irigasi sprinkler yang akan digunakan dan juga keseragaman pemberian air perlu diperhatikan untuk mengetahui efisiensi dari kinerja alat irigasi sprinkler sejauh mana distribusi air tersebut dapat diterima oleh tanah dengan sempurna.

2. Bahan dan Metode

Metode dalam penulisan artikel ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan model deskriptif-eksplanatif yang bermaksud memberikan gambaran mendetail terkait program kerja sosialisasi dan instalasi irigasi sprinkler selama pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata sekaligus menjelaskan langkah-langkah mulai dari sebelum pembuatan, proses, hingga *output* dan *outcome* dari program kerja tersebut. Data-data yang digunakan dalam pembuatan artikel ini merupakan data primer yang bersumber daripada pengalaman dan observasi langsung oleh anggota kelompok, serta data sekunder yang diperoleh melalui kajian sejumlah literatur dan penelitian terdahulu terkait instalasi irigasi sprinkler.

Adapun alat-alat dan tahapan-tahapan yang perlu dilakukan untuk mempersiapkan instalasi irigasi sprinkler ini, yaitu sebagai berikut:

a. Alat-alat yang dibutuhkan:

- 1) Sprinkler
- 2) Pipa PVC
- 3) Sambungan Pipa PVC
- 4) Lem Pipa
- 5) Keran air
- 6) Gergaji Besi
- 7) Meteran
- 8) Pompa Air

b. Langkah-langkah

- 1) Siapkan Pipa PVC untuk luas lahan 36 meter².
- 2) Siapkan sprinkler, kemudian pipa PVC dipotong sepanjang 80 cm sebanyak 25 buah.
- 3) Satukan ujung potongan pipa PVC dengan sprinkler dengan menggunakan lem pipa.
- 4) Sambungkan antar pipa PVC dengan lem pipa kemudian bentuk kerangka pipa untuk lahan dengan rangkaian paralel dengan bantuan sambungan pipa berbentuk L dan T.
- 5) Sambungkan ujung Pipa PVC dengan pompa air bertekanan tinggi.

- 6) Seluruh potongan pipa PVC sprinkler disatukan dengan pipa kerangka dengan sambungan pipa berbentuk T lalu direkatkan dengan lem pipa.
- 7) Pada setiap 8 buah tiang pipa sprinkler dipasang keran air, guna memastikan tekanan aliran air pada setiap sprinkler.
- 8) Setelah pipa sudah terpasang pada kerangka, kemudian kerangka pipa ditimbun dengan tanah.
- 9) Pastikan sebaran air sprinkler 3 meter, apabila kurang dari 3 meter maka matikan sebagian keran air.
- 10) Penyiraman tanaman dengan menggunakan irigasi sprinkler dilakukan setiap sore hari pada pukul 16.00 WIB dengan cara menyalakan mesin pompa air, maka tanaman akan tersiram dengan merata.

3. Hasil dan Pembahasan

Program kerja sosialisasi dan praktek instalasi sistem irigasi sprinkler dalam meningkatkan hasil panen sayuran berlangsung selama 3 hari. Program ini terdiri atas pengukuran luas lahan, pembuatan bentuk kerangka dan proses instalasi, serta pengimplementasian dari sprinkler yang sudah jadi, dengan dimulai pada tanggal 29 Januari 2023 dengan melakukan kegiatan sosialisasi kepada ibu-ibu Kelompok Wanita Tani di Desa Kenali, Kecamatan Belalau, Kabupaten Lampung Barat dan diakhiri pada tanggal 31 Januari 2023 dengan pelaksanaan pengimplementasian ke tanaman dan sekaligus peresmian. Untuk mengetahui sejauh mana program kerja yang telah dilaksanakan berjalan dengan baik dan bermanfaat bagi masyarakat di Desa Kenali maka dapat dilihat dari hasil evaluasi awal, evaluasi proses, dan evaluasi akhir. Sedangkan untuk mengetahui kelancaran selama program kerja ini dilaksanakan dapat digambarkan bagaimana berlangsungnya kegiatan pada gambar dan tabel dibawah ini.



Gambar 1. Proses Instalasi Sprinkler

Tabel 1. Keadaan awal dan keadaan akhir yang diharapkan dari peserta penyuluhan

No	Keadaan Awal	Perlakuan	Keadaan Akhir
1)	Mayoritas masyarakat desa Kenali belum mengetahui dan memahami terkait penerapan system irigasi sprinkler untuk lahan perkebunan	Melakukan sosialisasi dengan masyarakat desa Kenali tentang pembuatan sistem irigasi sprinkler	Peserta penyuluhan dapat mengetahui, memahami dan menguasai teori dan prinsip kerja irigasi sprinkler pemanfaatan
2)	Masyarakat desa Kenali khususnya Kelompok Wanita Tan yang ikut dalam sosialisasi belum menguasai praktik pembuatan sistem irigasi sprinkler	Praktik instalasi irigasi sprinkler	Peserta penyuluhan mampu melakukan instalasi irigasi sprinkler secara mandiri

Sumber: Hasil Diskusi dengan masyarakat desa Kenali

Dalam bidang pertanian, air merupakan salah satu kebutuhan utama tanaman. Setiap tanaman memiliki pertumbuhan yang berbeda-beda contohnya pada pertumbuhan tingginya. Pertumbuhan tanaman digunakan sebagai indikator untuk mengetahui karakteristik tanaman yang hubungannya dengan kebutuhan air tanaman. Untuk dapat meningkatkan produktivitas hasil pertanian dengan lahan yang terbatas diperkirakan dapat dibantu dengan penggunaan sistem irigasi mikro. Salah satu jenis irigasi mikro adalah irigasi sprinklers mini. Penggunaan sistem irigasi mikro dalam penerapannya tidak membutuhkan lahan yang besar, serta dapat memanfaatkan sumber air yang seadanya misalnya pada lahan kering, kehilangan lahan pertanian akibat pembuatan bangunan irigasi dapat diantisipasi dengan baik. Pada kondisi permukaan lahan, baik bergelombang maupun datar kita dapat mengfungsikan sistem irigasi sprinkler. Maka pada lahan kering sistem irigasi ini sangat baik untuk diterapkan. Selain itu, kendala yang dihadapi oleh petani kecil dalam meningkatkan produktivitas tanaman dan pendapatan mereka adalah lemahnya akses untuk mendapatkan teknologi, khususnya teknologi irigasi (Ridwan et al., 2014).

Irigasi adalah pemberian air pada tanaman untuk memenuhi kebutuhan air bagi pertumbuhannya. Lahan kering umumnya berproduksi pada musim hujan dan sangat sulit untuk berproduksi pada musim kemarau, hal ini dikarenakan lahan tersebut sangat tergantung pada curah hujan sebagai sumber air bagi tanaman. Teknologi irigasi yang efektif pada lahan kering adalah teknologi irigasi yang dapat mengefisienkan atau menghemat air yakni sistem irigasi sprinkler atau curah. Teknologi irigasi sprinkler atau curah dapat meningkatkan efisiensi penggunaan air irigasi dan keseragaman irigasi yang diberikan lebih dari 85% dengan sistem yang terpenuhi seperti tekanan, kecepatan angin dan jarak antar sprinkler (Fajar et al., 2019).

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan dari kegiatan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Perancangan sistem otomatis ini dirangkai dengan menggunakan perangkat-perangkat pendukung seperti pipa, pemancar air, dan sprinkler sebagai komponen utama dalam membangun sistem ini.



2. Penerapan sistem irigasi curah (sprinkler) pada tanaman sayuran dapat berjalan dengan baik sesuai fungsinya.
3. Jarak pancar sprinkler dilapangan mencapai 5 meter.
4. Ibu-ibu KWT sangat terbantu dengan adanya pemasangan sprinkler di lahan pertanian milik mereka
5. Penggunaan sistem irigasi sprinkler dinilai lebih efektif jika dibandingkan dengan penyiraman sebelumnya

Ucapan Terima Kasih

Puji syukur kepada Allah SWT yang senantiasa kami panjatkan karena hanya dengan rahmat dan hidayah-Nya kami dapat menyelesaikan pengabdian ini. Kami juga banyak mendapatkan dukungan dari berbagai pihak yang telah menyumbangkan pikiran, waktu, tenaga, dan sebagainya. Oleh karena itu, pada kesempatan yang baik ini kami mengucapkan terima kasih kepada:

- a) Universitas Lampung
- b) BPKKN Universitas Lampung
- c) Dosen KDPL Mahasiswa Universitas Lampung
- d) Dosen DPL Mahasiswa Universitas Lampung
- e) Kepala Desa Kenali, Kec. Belalau Lampung Barat
- f) Masyarakat Desa Kenali, Kec. Belalau Lampung Barat

Semoga amal dan kebaikan yang diberikan kepada kami akan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Aamiin.

Daftar Pustaka

- Departemen Pertanian. 2010. Pedoman Teknis: *Pengembangan Irigasi Bertekanan*. Direktorat Pengelolaan Lahan dan Air, Departemen Pertanian, Jakarta.
- Fajar., Prawitosari, T., & Munir, A. 2019. *Rancang Bangun dan Kinerja Irigasi Sprinkler Hand Move Pada Lahan Kering*. Jurnal Agritechno. Vol. 12 (2).
- Ridwan, D., Prasetyo, A. B., & Joubert, D. M., 2014. *Desain Jaringan Irigasi Mikro Jenis Mini Sprinkler*. Journal Irigasi, 9 (2), 96-107.