

Laporan Advis Teknis

Perencanaan Jaringan Irigasi Tetes Untuk Tanaman Sorgum Sumba

A. Latar Belakang

Sorgum merupakan tanaman pangan yang cukup adaptif dan sesuai apabila dibudidayakan di wilayah tropis. Sorgum termasuk dalam tanaman golongan C4 yang memiliki efisiensi dalam menghasilkan produk fotosintesis yang tinggi. Kebutuhan air tanaman sorgum untuk dapat berproduksi optimal adalah 400-450 mm, lebih rendah dibandingkan dengan jagung yang membutuhkan air 500-600 mm selama pertumbuhannya (FAO 2001). Ketepatan pemberian air pada fase pertumbuhan sangat berpengaruh terhadap produksi sorgum. Hasil optimal dapat tercapai bila kebutuhan air tanaman tercukupi pada fase vegetatif awal, pembungaan dan pengisian malai. Oleh karena itu diperlukan teknologi pengelolaan air yang tepat sesuai kebutuhan tanaman.

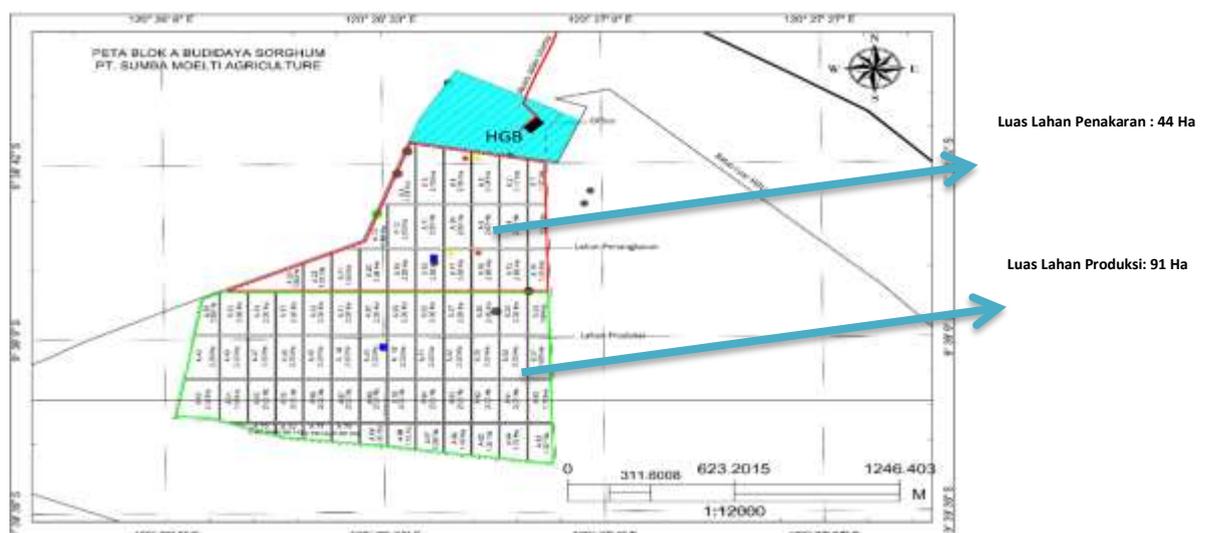
Potensi lahan untuk budidaya sorgum di Indonesia cukup besar, terlebih pada lahan kering dengan curah hujan terbatas. Apabila pemerintah dapat memaksimalkan atau membuka lahan tidur menjadi lahan pertanian dengan didukung oleh penerapan teknologi irigasi hemat air (irigasi mikro) pada lahan kering maka pada daerah tersebut sorgum dapat tumbuh dengan optimal.

B. Pengumpulan Data

Lokasi kegiatan perencanaan jaringan irigasi tetes untuk tanaman sorgum berada di desa Laipori dan Patawang, Sumba. Total luas lahan di Laipori adalah 135 ha, terdiri dari luas lahan penangkaran 44 ha dan luas lahan produksi 91 ha dengan kondisi topografi pada lahan relatif datar.

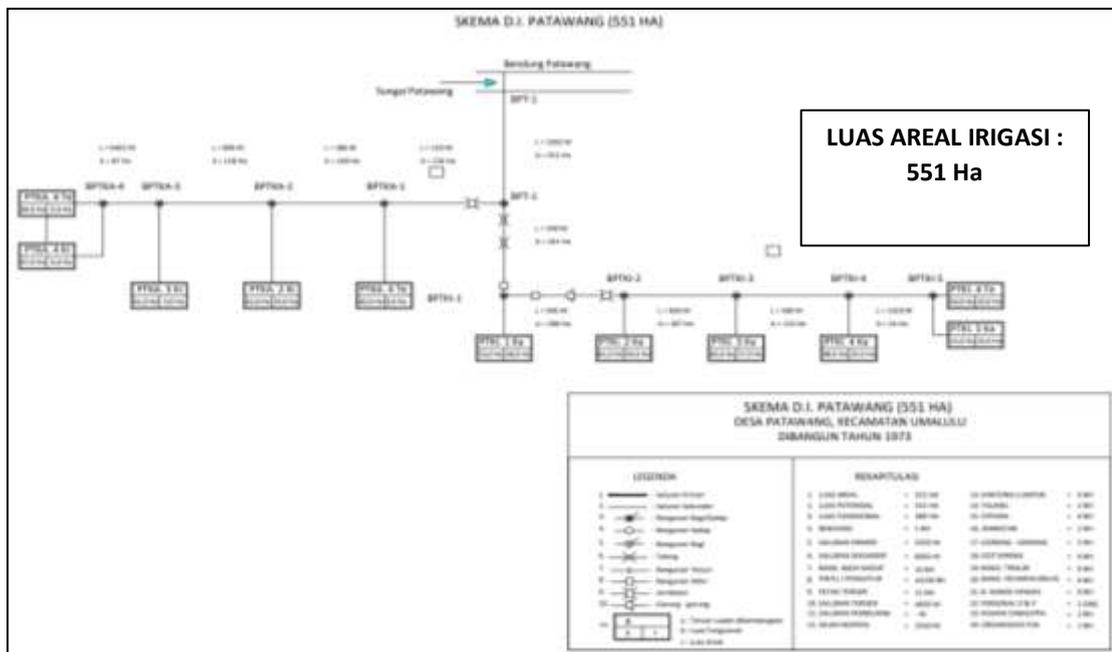
Pada lahan Laipori direncanakan menggunakan sistem irigasi tetes dengan jarak tanaman 25 cm dan jarak baris tanaman 75 cm. Jenis tanah lempung liat berdebu dengan laju infiltrasi sebesar 13 mm/jam. Jumlah emiter per tanaman yaitu 1 buah dengan jarak antar emiter 25 cm. Nilai evaporasi acuan tertinggi (ET₀) adalah 5,68 mm/hari.

Berdasarkan kebutuhan air optimis, luas lahan yang akan di irigasi ditargetkan seluas 22 ha. Sedangkan berdasarkan kebutuhan air pesimis, luas lahan yang akan di irigasi ditargetkan seluas 4 ha.



Gambar 1. Lokasi Lahan Laipori

Sedangkan pada lokasi Patawang, luas areal irigasi yang ada yaitu 551 Ha terdiri dari 341 ha DI Patawang kiri dan 210 ha DI Patawang kanan. Pada saat survey lapangan, dilakukan pengukuran debit sesaat menggunakan pelampung di bendung Patawang. Debit yang dihasilkan sebesar 663 ltr/det dengan kondisi sedang dalam kondisi iklim kemarau. Selain pengukuran debit sesaat di bendung Patawang, dilakukan juga *pumping test* pada sumur gali yang terdapat di lahan sawah. Debit yang dihasilkan oleh sumur gali tersebut sebesar 5 ltr/det. Untuk kondisi eksisting lahan pada DI Patawang biasanya dimanfaatkan oleh petani untuk tanam padi.



Gambar 2. Skema Irigasi DI Patawang



Gambar 3. Lokasi Lahan DI Patawang

C. Analisis dan Pembahasan

Setelah dilakukan survey dan analisa kebutuhan air untuk tanaman sorgum di Laipori dan Patawang di dapat:

1. Perencanaan jaringan irigasi tetes untuk tanaman sorgum lokasi Laipori berdasarkan ketersediaan air optimis:
 - a. Interval irigasi per golongan adalah 4 hari sekali
 - b. Irigasi dilakukan bergiliran setiap golongan, mulai golongan 1 s/d 4
 - c. Operasi irigasi dilakukan selama 2 jam
 - d. Lama kerja perhari selama 8 jam, sehingga dalam 1 hari adalah 4 kali operasi
 - e. Dalam 1 kali operasi : $22 \text{ ha}/4 = 6 \text{ ha}$ selama 2 jam
 - f. Kebutuhan air irigasi total adalah 1.623,71 m³/hari

2. Perencanaan jaringan irigasi tetes untuk tanaman sorgum lokasi Laipori berdasarkan ketersediaan air pesimis:
 - a. Perlu adanya pembuatan 4 sumur bor tambahan
 - b. Asumsi 1 sumur bor dengan kapasitas sumur 5 ltr/det
 - c. Pompa yang digunakan berkapasitas 5 ltr/det
 - d. 2 sumur bor untuk lahan produksi
 - e. Operasi pompa selama 8 jam/hari
 - f. 4 ha operasi selama 1 hari
 - g. Irigasi dilakukan kembali setelah 4 hari
 - h. Total potensi luas lahan produksi adalah 4 x 4 ha.

3. Perencanaan jaringan irigasi tetes untuk tanaman sorgum lokasi Patawang:
 - a. Potensi lahan sorgum seluas 551 ha
 - b. Ketersediaan air di bendung Patawang berdasarkan pengukuran sesaat menggunakan pelampung adalah 663 ltr/det
 - c. Suplesi tambahan yang dihasilkan dari sumur gali adalah 5 ltr/det

D. Rekomendasi Teknis

Beberapa rekomendasi teknis yang diberikan adalah sebagai berikut :

1. Perlu dipertimbangkan untuk membuat sumur gali dan sumur bor untuk suplesi tambahan di Patawang
2. Jumlah sumur gali yang disarankan adalah sebanyak 50 sumur
3. Budidaya sorgum dapat dijadikan pilihan selain budidaya padi
4. Perlu adanya perhitungan debit di bendung Patawang
5. Belum adanya data debit di bendung Patawang, maka data debit dapat diperkirakan berdasarkan model hidrologi (hujan-limpasan).