

## **BAB V. SIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1. Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil simulasi irigasi alur yang telah didesain dengan kedalaman air aplikasi pada tahap pertumbuhan awal tanaman sebesar hanya 0,11 m, dengan jarak antar alur dikurangi dari 1,6m menjadi 0,8m dan debit dari  $0,00041\text{m}^3/\text{s}$  menjadi  $0,0004\text{m}^3/\text{s}$ . Waktu pengairan divariasikan dari 190 menit, 200 menit, 205 menit, dan 210 menit untuk mendapatkan hasil simulasi terbaik.
2. Pemberian air irigasi oleh petani dapat dilakukan melalui sistem alur. Laju penetrasi air kedalam lahan mencapai 0.5 mm/detik pada saat awal pemberian air dan selanjutnya menuju konstan pada laju 0,083 mm/detik. Bila air diberikan sampai kedalaman maksimum perakaran hasil pengukuran, maka dibutuhkan waktu sekira 120 menit untuk pengaliran air dari saluran ke lahan.

### **5.2. Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah saya lakukan, saya menyarankan untuk dilakukan penelitian lanjutan agar diperoleh desain yang lebih maksimal dengan efisiensi distribusi yang lebih merata dari awal pemasangan hingga ujung alur.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, M. 2011. *Hidrologi Teknik*. Universitas Hasanuddin: Makassar.
- Ahmad, S. 2012. **Pengolahan Tanaman Terpadu (PTT)**. Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Anonim, 2012<sup>a</sup>. [http://jagung\\_wikipedia.bahasa.indonesia.ensiklopedi.bebas.html](http://jagung_wikipedia.bahasa.indonesia.ensiklopedi.bebas.html). Tanggal diakses 27 Agustus 2012.
- Anonim, 2012<sup>b</sup>. <http://Dodik.agrotek09UNEJ:jagung+kedelai.html>. Tanggal diakses 30 Agustus 2012.
- Anonim, 2012<sup>c</sup>. [http://awal.maulana-bab.II.III.\(Irigasi.alur\).html](http://awal.maulana-bab.II.III.(Irigasi.alur).html). Tanggal diakses 03 September 2010.
- Asdak, C., 1995. *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Gadjah Mada University Press: Yogyakarta.
- Astutik D., D. Suryaningndari, U. Raranda. 2019. *Hubungan Pupuk Kalium Dan Kebutuhan Air terhadap Sifat Fisiologis, Sistem Perakaran Dan Biomassa Tanaman Jagung (Zea Mays)*. Jurnal Citra Widya Edukasi. 11(1):67-76.
- Bambang, T., 2008. *Hidrologi Terapan*. Beta Offset: Yogyakarta.
- Brouwer, C., 1988. **Irrigation Water Management Irrigation Methods. Training Manual no 5**. FAO Land and Water Development Division, FAO: Roma.
- Buhaira, dan E. I. Swari. 2013. *Pertumbuhan Dan Hasil Jagung Muda (Baby Corn) Pada Perbedaan Nitrogen yang Berbeda*. Animal Agricultural Journal 2(1): 86-96
- Christina, Nidya Putri. 2014. *Analisis Pengaruh Jarak Sumber Gelombang Bunyi Terhadap Pertumbuhan Tanaman jagung (Zea mays L.)* Universitas Bengkulu.
- Departemen Pekerjaan Umum, 1986. *Petunjuk Perencanaan Irigasi*. Direktorat Jenderal Pengairan: Jakarta
- Direktorat Jendral Pengairan,. 1986. *Standar Perencanaan Irigasi (Bagian Penunjang Kp 1-7)*.

- Doorenbos Dan Pruitt. 1977. *A Simple Formula For Estimating Evaporation Rates In Various Climates, Using Temperature Data Alone*. Agriculture Meteorology.
- Endang, P.T. dan Soetjipto. 1992. *Dasar-dasar dan Praktek Irigasi*. Erlangga: Jakarta.
- FAO, 2006. *Crop Evapotranspiration (Guidelines for Computing crop Water requirements)*. FAO Irrigation and Drainage Paper No.56, FAO, Roma.
- Jeams, L. 2009. **Chapter 7**. Midwestern State University.
- Kay, M., 1986. *Surface Irrigation: Systems and Practice*. Cranfield Press, Bedford, UK.
- Kartasapoetra dan Sutedjo, M.M., 1994. *Teknologi Pengairan Pertanian (Irigasi)*. Bumi Aksara: Jakarta.
- Kusnadi, D.K. 2000. *Irigasi Permukaan*. Perteta: Bogor.
- Paeru dan Dewi. 2017. *Panduan Praktis Budi Daya Jagung*. Jakarta.
- Purwono dan Purnamawati, P. 2011. **Budidaya 8 Tanaman Pangan Unggul**. Penebar Swadaya: Depok.
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, 2003. **Alat Pembentuk Alur Drainase**. Bogor.
- Suprodjo, P., 2001. *Pengembangan Irigasi, Usaha Tani Berkelanjutan dan Gerakan Hemat Air*. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional: Yogyakarta.
- Subekti, N.A., Syarifuddin, R. Efendi, dan S. Sunarti. 2007. *Morfologi Tanaman dan Fase Pertumbuhan Jagung dalam Buku Jagung, Teknik Produksi dan Pengembangan*. Balai Penelitian Tanaman Serealia. Maros
- Sudjarwadi, 1987. *Dasar-Dasar Teknik Irigasi*, BPKM Fakultas Teknik UGM, Yogyakarta.
- Suryana, U., 2006. *Pemantauan Kondisi Lingkungan Air Tanah Di Bandung, Provinsi Jawa Barat, Departemen Energi Dan Sumber Daya Mineral, Direktorat Jenderal Mineral, Batubara Dan Panas Bumi*, Laporan No.: 27/Lap/DPA/2006

- Susi, S. 2004. **Optimalisasi Pengelolaan Air Waduk Tilong Untuk Irigasi Pertanian Pada Daerah Irigasi Tilong**. Universitas Katolik Widya Mandira: Kupang.
- Susilawati. 2004. **Sistem Operasi dan Pemeliharaan Irigasi untuk Tanaman Bawang pada Lahan Basah**, Kupang.
- Triatmodjo, Bambang. 2008. **Hidrologi Terapan**, Betta Offset, Yogyakarta.
- Walker Dan Skorgerboe. 1989. **Asset Nirwujud Dalam Manajemen Sistem Irogasi Di Indonesia**. UMM
- Walker, W.R. 1989. **Guidelines for Designing and Evaluating Surfa Ceirrigation System**. FAO Irrigation and Drainage Paper No45, FAO: Roma.
- Walker, W.R., 2003. **Surface Irrigation Simulation, Evaluasi and Design**. Utah State Universit.
- Wijayanto T., G. R. Sadimantara, M. Etikawati. 2012. **Respon Fase Pertumbuhan Beberapa Genotipe Jagung Lokal Sulawesi Tenggara Terhadap Kondisi Kekurangan Air**. Jurnal Agroteknos. 2(2):86-91.

## LAMPIRAN

### 1. Data BMKG

tahun	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Rata Tahun	Jumlah Per
2016	302	464	158	135	40	107	59	4	44	162	152	333	163.3333333	1960
2017	435	313	271	268	36	50	6	1	0	112	390	162	170.3333333	2044
2018	208	268	170	17	0	0	0	0	19	0	162	166	84.16666667	1010
2019	446	270	286	10	85	0	0	0	6	0	58	120	106.75	1281
2020	304	178	303	26	103	1	0	1	0	95	77	298	115.5	1386
2021	229	435	161	108	17	43	0	0	82	101	310	301	148.9166667	1787
2022	247	185	159	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49.25	591
total	2171	2113	1508	564	281	201	65	6	151	470	1149	1380		
rata bulan	310.1429	301.8571	215.4286	80.57143	40.14286	28.71429	9.285714	0.857143	21.57143	67.14286	164.1429	197.1429		



## 2. Data Infelrtasi

NO	Waktu (Menit)	Penurunan (Cm)
1	0-3	8
2	3-6	7,5
3	6-9	7
4	9-12	6,5
5	12-15	5,5
6	15-18	5
7	18-21	4,5
8	21-24	4
9	24-27	3,8
10	27-30	3,5
11	30-33	3,5
12	33-36	3
13	36-39	3,5
14	39-42	3,5
15	42-45	3,5
16	45-48	2,5
17	48-51	2,5
18	51-54	2,5
19	54-57	2
20	57-60	2
21	60-63	2
22	63-66	2
23	66-69	2
24	69-72	2
25	72-75	1,8
26	75-78	1,5
27	78-81	1,5
28	81-84	1,5
29	84-87	1,5
30	87-90	1,5

### 3. Data Debit Air

Tahun	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des	Rata-rata
2016	48.93	27.08	43.14	43.61	39.43	25.66	22.28	22.21	20.28	20.84	30.93	58.96	33.6125
2017	94.76	294.92	93.43	84.34	65.12	54.35	27.65	20.43	18.17	14.87	84.76	108.23	80.08583
2018	98.65	88.65	75.86	82.98	68.42	60.12	26.65	22.43	16.86	23.45	87.23	105.78	63.09
2019	89.89	105.78	79.34	65.38	45.24	67.23	26.23	19.27	16.89	21.34	87.78	117.78	61.84583
2020	85.76	98.78	58.67	59.78	48.09	58.78	23.67	21.65	18.56	28.29	106.9	89.12	58.17083
2021	89.78	76.56	53.45	45.79	38.17	59.14	19.67	19.98	14.65	25.78	91.92	98.17	52.755
Jumlah	507.77	691.77	403.89	381.88	304.47	325.28	146.15	125.97	105.41	134.57	489.52	578.04	349.56

