

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Hasil Penelitian

Sesuai dengan landasan teori dan batasan masalah maka dihasilkan nilai-nilai parameter penelitian seperti di bawah ini.

1. Evapotranspirasi Potensial

Data yang dipergunakan untuk analisis Evapotranspirasi potensial yaitu:

1. kelembaban Nisbi (RH),
2. kecepatan angin (U_2),
3. suhu rata-rata daerah (T),
4. penyinaran matahari (n/N),
5. tekanan Psikrometrik untuk daerah Klaten, besarnya tergantung dari tekanan udara dan dianggap $G = 0,00066 \cdot P$,
6. data tekanan uap jenuh (e_s),
7. nilai radiasi benda hitam Stefan-Boltzman (σT_{a_1}), dan
8. nilai “ extra terrestrial radiation “ rata-rata bulanan.

Data-data meteorologi dapat dilihat pada tabel 5.2 dan nilai ETp yang diperoleh dengan menggunakan rumus 3.2 - 3.4 dapat dilihat pada tabel 5.1 yang kemudian digunakan untuk menghitung nilai Evapotranspirasi tanaman (ETm)

Tabel 5.1 Nilai ETp di daerah Klaten

Bulan	ETp	
	(mm/hari)	(mm/bulan)
Januari	4,2517	131,8027
Februari	4,2467	123,1543
Maret	4,6144	143,0464
April	4,6140	138,4200
Mei	4,3205	133,9355
Juni	3,9987	119,9610
Juli	4,3774	135,6994
Agustus	4,9438	153,2578
September	5,8265	174,7950
oktober	5,9719	185,1289
November	5,2092	156,2760
Desember	3,0881	95,7311

2. Hujan Effektif

Perhitungan hujan efektif dicari dengan menggunakan dua cara yaitu:

- a. **Cara analisis frekuensi.** Hasil hitungan hujan efektif daerah Klaten yang dicari dengan menggunakan cara analisis frekuensi (rumus 3.12) dapat dilihat pada tabel 5.3, tabel 5.4 merupakan hasil parameter statistik yang diperoleh pada perhitungan analisis frekuensi.
- b. **Cara USDA.** Perhitungan hujan efektif berdasarkan cara USDA dapat dilihat pada tabel 5.10 .

Tabel 6.4 Data-data Meteorologi Daerah Klaten

Bulan	RH(%)	U ₂ (mm/det)	T (°K)	n/N (%)	e _a (mm hg)	Lat	Ra (mm/hari)	σT_a^{-4} mm/hari	E _d
Januari	83,6	1,6103	289,87	48,20	24,5243	7°37,5°	15,9875	16,0713	20,5023
Februari	83,3	1,6496	298,54	47,50	24,0632	7°37,5°	16,0625	16,0462	20,0446
Maret	80,8	1,6496	299,35	64,10	25,2463	7°37,5°	15,6125	16,0945	20,3990
April	77,7	1,6496	299,96	73,70	26,1882	7°37,5°	14,6125	16,1303	20,3482
Mei	75,1	1,4925	300,19	82,50	26,5434	7°37,5°	13,2125	16,5728	19,9341
Juni	74,4	1,4925	299,49	80,70	25,4625	7°37,5°	12,5500	16,1084	18,9441
Juli	69,3	1,6496	299,02	89,50	24,7368	7°37,5°	12,8500	16,0813	17,1426
Agustus	67,5	1,7674	299,37	90,60	25,2772	7°37,5°	13,8125	16,1020	17,0621
September	64,0	2,0816	300,18	92,40	26,5279	7°37,5°	14,9375	16,5724	16,9778
Oktober	66,3	2,0816	300,86	82,30	27,5779	7°37,5°	15,7625	16,6105	18,2566
November	74,5	1,8460	300,25	69,20	26,6360	7°37,5°	15,9250	16,5758	19,8438
Desember	78,6	1,7674	288,56	59,80	25,5706	7°37,5°	15,8875	16,1120	20,0985

Tabel 5.3 Nilai H_5 dan H_e di daerah Klaten analisis frekuensi

No.	Bulan	H_5 (mm/bulan)	H_e (mm/bulan)
1	Januari	418,1487	292,7041
2	Februari	386,9620	270,8734
3	Maret	343,6348	240,5443
4	April	291,7802	204,2461
5	Mei	144,1543	100,9080
6	Juni	138,5749	97,0024
7	Juli	110,3949	77,2764
8	Agustus	49,1217	70,1739
9	September	87,6528	42,9498
10	oktober	99,5411	69,6788
11	November	187,3632	131,1542
12	Desember	263,1341	184,1939

H_5 = hujan kala ualang lima tahun

H_e = hujan effektif

tabel 5.4 Data parameter statistik dalam analisis frekuensi

Bulan	S	cv	cs	ck
Januari	98,3028	0,4431	-0,6888	3,3017
Februari	64,5381	0,1755	-0,3954	3,1679
Maret	61,6524	0,1831	-0,3235	3,6127
April	70,4703	0,2479	-0,5394	4,053
Mei	112,4609	0,5719	0,9303	4,6609
Juni	86,3557	0,8004	0,8915	3,8411
Juli	82,7403	0,7969	1,4513	5,1907
Agustus	41,0214	1,2862	2,3722	4,7262
September	64,5042	1,0882	0,7016	2,9986
Oktober	52,1838	0,7056	-0,4496	3,28
November	79,3815	0,5153	1,0499	3,3261
Desember	98,1009	0,4612	-0,5988	3,1067

3. Indeks Ketersediaan Air (ASI)

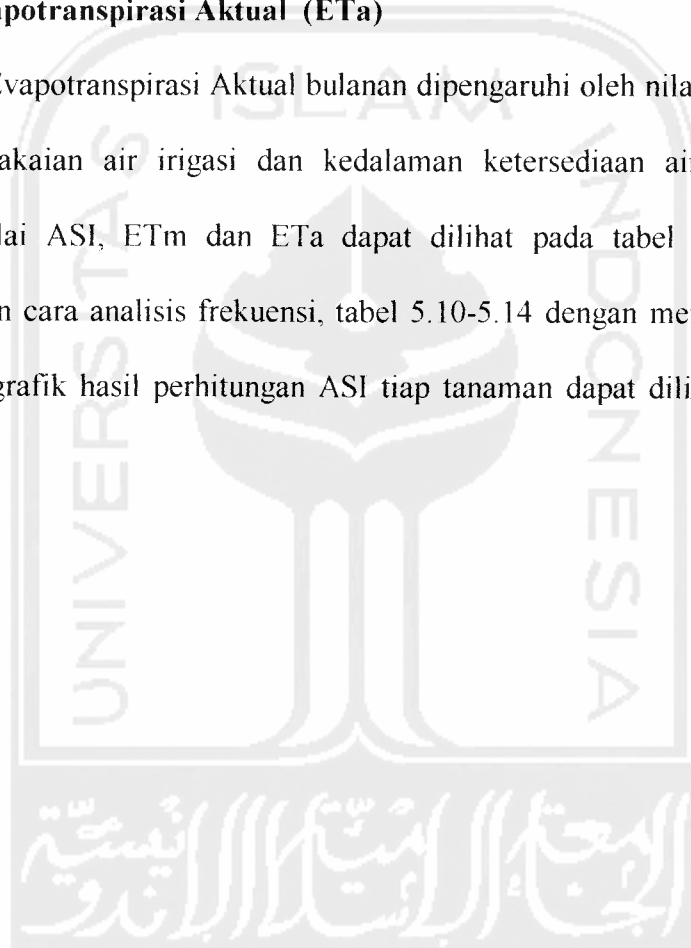
ASI dihitung untuk periode bulanan (rumus 3.19) dan parameter yang dipakai adalah seperti berikut ini.

1. Evapotranspirasi Tanaman (ET_m)

Nilai Evapotranspirasi maksimum tanaman dihitung dengan menggunakan rumus 3.8 dan besarnya evapotranspirasi tanaman maksimum tiap tanaman berbeda-beda karena nilai koefisien tiap tanaman berbeda-beda.

2. Evapotranspirasi Aktual (ET_a)

Nilai Evapotranspirasi Aktual bulanan dipengaruhi oleh nilai hujan efektif, jumlah pemakaian air irigasi dan kedalaman ketersediaan air dalam tanah. Besarnya nilai ASI, ET_m dan ET_a dapat dilihat pada tabel 5.5-5.9 dengan menggunakan cara analisis frekuensi, tabel 5.10-5.14 dengan menggunakan cara USDA dan grafik hasil perhitungan ASI tiap tanaman dapat dilihat pada grafik 5.1-5.14.

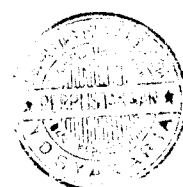


Tabel 5.5 Nilai Hasil ETa dan ASI Awal Tanam Bulan Juni
Cara Analisis Frekuensi

Bulan	He mm/bl	Wb mm/bl	ETm mm/bl	ETa mm/bl	ASI	Jenis tanaman
Juni	97,0024	0	74,9760	74,9760	1,0059	kedelai
Juli	77,2764	0	135,6994	26,1029	0,4337	
Agustus	70,1739	0	97,3183	10,7769	0,4903	
Juni	97,0024	0	65,6994	65,6994	1,0777	Jagung
Juli	77,2764	0	136,3783	26,7979	0,2360	
Agustus	70,1739	0	150,9576	70,1739	-0,0197	
Juni	97,0024	0	60,5790	61,5790	1,3819	Kacang tanah
Juli	77,2764	0	102,4519	22,9443	0,3290	
Agustus	70,1739	0	145,5946	11,5326	0,2185	
September	42,9498	0	131,0970	33,4405	0,2653	
Oktober	69,6788	0	101,8195	60,4500	0,4486	
Juni	97,0024	0	60,5790	60,5790	1,1376	Bawang
Juli	77,2764	0	107,8800	21,4652	0,1216	
Agustus	70,1739	0	145,5946	10,7105	0,2185	
Juni	97,0024	0	68,3760	68,3760	1,1398	Buncis
Juli	77,2764	0	124,8432	22,6219	0,4383	
Agustus	70,1739	0	134,8655	11,4920	0,2493	
Juni	97,0024	0	59,9790	59,9790	1,2233	Kapas
Juli	77,2764	0	90,2410	23,5451	-0,4514	
Agustus	70,1739	0	149,4262	12,2219	0	
September	42,9498	0	183,5340	42,9498	-1,1954	
Oktober	69,6788	0	169,3933	69,6788	-0,1058	
November	131,1542	0	101,5800	101,4753	0,8472	
Desember	184,1939	29,6789	62,2263	62,2263	2,5705	
Juni	97,0024	0	65,9790	53,7695	0,9948	Tebu
Juli	77,2764	0	74,6356	22,6302	-0,5683	
Agustus	70,1739	0	145,5946	12,2149	-0,0868	
September	42,9498	0	174,7950	33,6641	-0,3198	
Oktober	69,6788	0	194,3855	77,3536	-0,1756	
November	131,1542	0	164,1000	100,3265	0,4936	
Desember	184,1939	22,5224	100,5175	90,1245	1,7361	
Januari	292,7041	91,0887	138,3933	138,3933	2,2125	
Februari	270,8734	224,000	124,8520	150,7379	1,8696	
Maret	240,5443	45,7812	150,1981	148,7632	1,3457	
April	204,2461	58,5965	110,7360	67,5128	2,0047	
Mei	100,9080	94,8983	80,3613	80,3613	1,9643	

Tabel 5.6 Nilai Hasil ETa dan ASI Awal Tanam Bulan Juli

Bulan	He mm/bl	Wb mm/bl	ETm mm/bl	ETa mm/bl	ASI	Jenis tanaman
Juli	77,2764	0	84,8129	22,2093	0,3858	kedelai
Agustus	70,1739	0	153,2578	12,1190	0,3113	
September	42,9498	0	110,9940	29,6057	-0,0168	
Juli	77,2764	0	73,9567	20,9761	0,6515	Jagung
Agustus	70,1739	0	154,0235	12,4046	-0,0314	
September	42,9498	0	172,1730	114,9753	-0,2308	
Juli	77,2764	0	68,5286	20,0954	0,9119	Kacang tanah
Agustus	70,1739	0	115,7106	10,6168	0,3584	
September	42,9498	0	166,0560	31,0036	-0,0112	
Oktober	69,6788	0	138,8459	121,6178	0,2387	
November	131,1542	0	85,9530	85,9530	0,5786	
Juli	77,2764	0	68,5286	18,6628	0,7061	Bawang
Agustus	70,1739	0	121,8393	9,8558	0,2795	
September	42,9498	0	166,0560	28,7933	0,0887	
Juli	77,2764	0	77,3481	21,7492	0,7281	Buncis
Agustus	70,1739	0	140,9973	10,9320	0,2257	
September	42,9498	0	153,8190	30,7847	0	
Juli	77,2764	0	67,8497	21,0018	0,7511	Kapas
Agustus	70,1739	0	101,9156	11,2139	0,2642	
September	42,9498	0	170,4240	32,3775	-0,2403	
Oktober	69,6788	0	194,3855	77,3536	0,1422	
November	131,1542	0	142,9920	142,9920	0,4194	
Desember	184,1939	0	62,2263	62,2263	2,5785	
Januari	292,7041	0	85,6716	85,6716	3,01441	
Juli	77,2764	0	74,6356	20,9740	0,5683	Tebu
Agustus	70,1739	0	84,2921	10,9584	0,3570	
September	42,9498	0	166,0560	35,2961	-0,3170	
Oktober	69,6788	0	185,1289	77,5594	-0,1855	
November	131,1542	0	164,0910	164,0910	-0,1523	
Desember	184,1939	0	100,5175	100,5175	1,3326	
Januari	292,7041	58,1733	138,3933	138,3933	1,9937	
Februari	270,8734	55,5273	124,8520	124,8520	1,9746	
Maret	240,2461	38,7517	150,1981	150,1981	1,2861	
April	204,2461	50,1321	145,3410	145,3410	1,3716	
Mei	100,9080	15,9218	107,1484	107,1484	0,7665	
Juni	97,9080	0	71,9760	53,9925	0,8656	



Tabel 5.7 Nilai Hasil ETa dan ASI Awal Tanam Bulan Agustus

Bulan	He mm/bl	Wb mm/bl	ETm mm/bl	ETa mm/bl	ASI	Jenis tanaman
Agustus	70,1739	0	95,7869	10,6560	0,4424	kedelai
September	42,9498	0	174,7950	34,3574	-0,0900	
Oktober	69,6788	0	117,5551	54,1385	0,2768	
Agustus	70,1739	0	83,5264	10,5933	0,4394	Jagung
September	42,9498	0	175,6680	36,7978	-0,2319	
Oktober	69,6788	0	182,3513	77,7222	-0,0781	
Agustus	70,1739	0	77,3946	10,5933	0,6865	Kacang tanah
September	42,9498	0	131,9700	32,3838	0,0550	
Oktober	69,6788	0	175,8723	78,0673	0,1372	
November	131,1542	0	117,2070	117,2070	0,8585	
Desember	184,1939	0	52,6503	52,6504	3,2491	
Agustus	70,1739	0	77,3946	9,8382	0,5179	Bawang
September	42,9498	0	138,9630	29,9733	0,0353	
Oktober	69,6788	0	175,8723	78,0673	0,1625	
Agustus	70,1739	0	87,3580	10,3144	0,5323	Buncis
September	42,9498	0	160,8120	33,2927	0	
Oktober	69,6788	0	162,9143	68,1476	0,1632	
Agustus	70,1739	0	76,6289	11,1394	0,5205	Kapas
September	42,9498	0	116,2380	32,7924	-0,0979	
Oktober	69,6788	0	180,5006	77,9220	-0,0760	
November	131,1542	0	164,0910	164,0910	0,2912	
Desember	184,1939	0	87,5936	87,5936	1,6995	
Januari	292,7041	0	85,6716	85,6716	3,0144	
Februari	270,8734	0	77,2884	77,2884	3,0596	
Agustus	70,1739	0	84,2921	10,9584	0,3570	Tebu
September	42,9498	0	96,1380	31,4521	-0,0670	
Oktober	69,6788	0	175,8723	77,3094	-0,1561	
November	131,1542	0	156,2760	156,2761	0,2508	
Desember	184,1939	0	100,5175	100,5171	1,3326	
Januari	292,7041	58,1733	138,3933	138,3933	1,9746	
Februari	270,8734	55,5273	124,8520	124,8520	1,9937	
Maret	240,5443	38,7517	150,1981	150,1981	1,2860	
April	204,2461	50,1321	145,3410	145,3410	1,1576	
Mei	100,9080	15,9218	140,6315	140,6315	0,4804	
Juni	97,0024	0	95,9700	43,5062	0,4974	
Juli	77,2764	0	81,4184	19,7370	0,4759	

Tabel 5.8 Nilai Hasil ETa dan ASI Awal Tanam Bulan September

Bulan	He mm/bl	Wb mm/bl	ETm mm/bl	ETa mm/bl	ASI	Jenis tanaman
September	42,9498	0	109,2480	31,9890	0,0714	kedelai
Oktober	69,6788	0	179,1570	111,0663	0,0559	
November	131,1542	0	102,5418	64,4530	0,9796	
September	42,9498	0	95,2620	31,4549	0,0193	Jagung
Oktober	69,6788	0	186,0527	77,5234	-0,0827	
November	131,1542	0	153,9330	113,6967	0,3527	
September	42,9498	0	88,2720	44,3464	0,2537	Kacang tanah
Oktober	69,6788	0	139,7728	57,3703	0,2349	
November	131,1542	10,2662	148,4610	121,3897	0,6732	
Desember	184,1939	6,2409	71,7991	71,6916	2,4348	
Januari	292,7041	0	72,4904	71,9881	3,8199	
September	42,9498	0	88,2720	27,9878	0,1245	Bawang
Oktober	69,6788	0	147,1787	68,1772	0,2118	
November	131,1542	0	148,4610	121,3897	0,0621	
September	42,9498	0	99,6330	29,6211	0,1510	Buncis
Oktober	69,6788	0	170,3171	66,1741	0	
November	131,1542	15,8462	137,5230	113,3067	0,9575	
September	42,9498	0	87,3960	31,4972	0,0729	Kapas
Oktober	69,6788	0	123,1103	46,5000	0,1098	
November	131,1542	15,8462	152,3700	138,0347	0,4636	
Desember	184,1939	3,2824	100,5175	100,5175	1,8651	
Januari	292,7041	61,4624	120,5993	120,9000	2,4838	
Februari	270,8734	48,8610	77,2884	77,2884	3,6918	
Maret	240,5443	57,4973	92,9814	92,9814	2,7988	
September	42,9498	0	96,1380	31,4521	-0,0670	Tebu
Oktober	69,6788	8,4277	101,8195	60,2937	0,2644	
November	131,1542	10,8557	148,4610	115,6093	0,3607	
Desember	184,1939	0	95,7311	95,4350	1,4355	
Januari	292,7041	14,8831	138,3933	120,8642	1,6618	
Februari	270,8734	19,3719	124,8520	103,4280	1,7041	
Maret	240,5443	22,1204	150,1981	158,9895	1,1753	
April	204,2461	19,3719	145,3410	113,1689	0,9459	
Mei	100,9080	24,7831	140,6315	65,2546	0,3320	
Juni	97,0024	2,9038	125,9580	85,9903	0,2154	
Juli	77,2764	0	108,5589	23,2292	0,1955	
Agustus	70,1739	0	91,9553	10,9410	0,2820	

Tabel 5.9 Nilai Hasil ETa dan ASI Awal Tanam Bulan Oktober

Bulan	He mm/bl	Wb mm/bl	ETm mm/bl	ETa mm/bl	ASI	Jenis tanaman
Oktober	69,6788	0	115,7044	55,2707	0,2881	kedelai
November	131,1542	9,8041	156,2760	125,7717	0,6890	
Desember	184,1939	4,2026	60,7879	58,9000	2,8257	
Oktober	69,6788	0	100,8957	58,8071	0,2681	Jagung
November	131,1542	7,8963	157,2560	111,1377	0,3893	
Desember	184,1939	19,5503	94,2958	104,9599	1,7514	
Oktober	69,6788	0	93,4898	75,4676	0,5188	Kacang tanah
November	131,1542	0	117,9870	80,3331	0,8513	
Desember	184,1939	22,9207	90,9447	114,1377	2,0522	
Januari	292,7041	0	98,8528	80,8920	2,7284	
Februari	270,8734	0	65,3996	67,3097	3,9006	
Oktober	69,6788	0	93,4898	55,5107	0,4001	Bawang
November	131,1542	0,3602	124,2390	90,000	0,7594	
Desember	184,1939	6,0487	90,9447	90,3977	1,9154	
Oktober	69,6788	0	105,5240	57,9638	0,5019	Buncis
November	131,1542	5,3966	143,7750	117,3292	1,1430	
Desember	184,1939	0	84,2425	92,0573	1,9154	
Oktober	69,6788	0	92,5629	64,7767	0,3464	Kapas
November	131,1542	0	103,9230	84,7356	0,8139	
Desember	184,1939	25,0266	93,3379	112,5650	1,7138	
Januari	292,7041	0	138,3933	106,9862	1,6419	
Februari	270,8734	28,7610	108,7996	84,2320	2,2508	
Maret	240,5443	54,5689	92,9814	92,9814	2,7676	
April	204,2461	43,3251	89,9730	89,9730	2,3317	
Oktober	69,6788	0	101,8195	60,2937	0,1816	Tebu
November	131,1542	8,4277	85,9530	85,1860	1,1290	
Desember	184,1939	5,9339	90,9447	90,3979	1,6101	
Januari	292,7041	0	131,8027	127,7875	1,6679	
Februari	270,8734	9,8948	124,8520	103,4280	1,5423	
Maret	240,5443	14,5432	150,1981	149,5382	0,8832	
April	204,2461	26,5835	145,3410	113,1689	0,4008	
Mei	100,9080	23,8350	140,6315	78,5456	0,3431	
Juni	97,0024	15,9552	125,9580	57,0000	0,3294	
Juli	77,2764	23,0662	142,4853	43,9549	0,2013	
Agustus	70,1739	0	122,6050	11,2893	-0,0840	
September	42,9498	0	104,8770	32,9172	-0,2216	

Tabel 6.10 Nilai Hasil ETa dan ASI awal Tanam Bulan Juni Cara USDA

Bulan	He mm/bln	Wb mm/bln	ETm mm/bln	ETa mm/bln	ASI	Jenis Tanaman
Juni	66,6911	0	74,976	66,6911	0,6014	Kedelai
Juli	48,8319	0	135,6994	47,2755	0,0289	
Agustus	21,5425	0	97,3183	21,5425	-0,071	
Juni	68,6224	0	65,6994	68,6554	0,6461	Jagung
Juli	50,0663	0	136,3783	50,0663	-0,1039	
Agustus	21,5021	0	150,9176	21,5021	-0,3421	
Juni	65,887	0	60,579	65,887	0,8684	Kc. Tanah
Juli	48,9926	0	102,4519	58,9	0,242	
Agustus	22,381	0	145,5946	22,381	-0,1129	
September	39,1427	0	131,097	34,5	0,0287	
Oktober	58,1857	0	101,8195	60,45	0,3358	
Juni	61,19	0	60,579	61,19	0,5465	Bawang
Juli	43,3091	0	107,88	33,325	0,0843	
Agustus	20,7855	0	145,5946	20,7855	-0,1206	
Juni	64,5826	0	68,376	64,5826	0,6645	Buncis
Juli	46,7332	0	124,8432	35,65	0,1034	
Agustus	19,6391	0	134,8655	19,6391	-0,1254	
Juni	68,8881	0	59,979	68,8881	0,7549	Kapas
Juli	48,5141	0	90,241	47,275	0,1328	
Agustus	21,4951	0	149,4262	21,4951	-0,3393	
September	44,5888	0	183,534	44,5888	-0,2265	
Oktober	66,227	0	169,3933	66,227	-0,0812	
November	105,1146	0	101,58	69,75	0,5908	
Desember	55,6879	35,3646	62,2263	62,2263	1,0818	
Juni	68,6143	0	65,979	68,6143	0,5646	Tebu
Juli	45,7877	0	74,6356	47,275	0,1465	
Agustus	23,3864	0	145,5946	23,3864	-0,4082	
September	43,7665	0	174,795	43,7665	-0,3151	
Oktober	70,0648	0	194,3855	70,0648	-0,1737	
November	113,9512	0	164,1	76,5	0,1163	
Desember	108,0926	37,4512	100,5175	91,45	0,9481	
Januari	135,7473	54,0938	138,3933	150,35	0,8111	
Februari	132,6736	39,4911	124,852	114	0,7584	
Maret	161,5785	58,1647	150,1981	150,35	0,8896	
April	109,4916	69,3932	110,736	110,736	1,0711	
Mei	69,5161	68,1488	80,3613	80,3613	1,2409	

Tabel 6.11 Nilai Hasil ETa dan ASI awal Tanam Bulan Juli

Bulan	He mm/bln	Wb mm/bln	Etm mm/bln	Eta mm/bln	ASI	Jenis Tanaman
Juli	47,2624	0	84,8129	47,8624	0,2747	Kedelai
Agustus	23,5773	0	153,2578	23,5773	-0,1884	
September	38,0517	0	110,994	32,25	0,0193	
Juli	52,8593	0	73,9567	52,8593	0,323	Jagung
Agustus	23,6054	0	154,0235	23,6054	-0,3338	
September	47,1199	0	172,173	47,1199	-0,206	
Juli	44,6593	0	68,5286	44,6593	0,4359	Kc. Tanah
Agustus	19,5762	0	115,7106	19,5762	-0,0788	
September	42,1098	0	166,056	42,1098	-0,0163	
Oktober	59,5086	0	138,8459	61,5	0,1655	
November	79,1372	0	85,953	76,5	0,6887	
Juli	41,4756	0	68,5286	41,4756	0,1837	Bawang
Agustus	20,5121	0	121,8393	20,5121	-0,128	
September	37,6517	0	166,056	37,6517	-0,0184	
Juli	45,9308	0	77,3481	45,9308	0,3229	Buncis
Agustus	20,9213	0	140,9973	20,9213	-0,1229	
September	41,8195	0	153,819	41,8195	-0,0047	
Juli	46,5524	0	67,8497	46,1524	0,2983	Kapas
Agustus	24,5664	0	101,9156	24,5664	-0,1832	
September	45,6733	0	170,424	45,6733	-0,2133	
Oktober	70,0648	0	194,3855	70,0648	-0,0902	
November	114,4888	0	142,992	102,75	0,3029	
Desember	55,688	11,7388	62,2263	54	0,7021	
Januari	82,1169	13,4268	85,6716	79,5	0,7131	
Juli	45,7877	0	74,6356	45,7877	0,1465	Tebu
Agustus	19,7268	0	84,2921	19,7268	-0,2414	
September	44,5313	0	166,056	44,5313	-0,3075	
Oktober	65,4176	0	185,1289	65,4176	-0,1894	
November	120,6247	0	164,091	96	0,157	
Desember	108,0926	24,6247	100,5175	91,45	0,8205	
Januari	136,0547	41,2673	138,3933	119,35	0,7206	
Februari	108,0764	57,972	124,812	100,5	0,5897	
Maret	161,5785	65,5484	150,1981	117	0,9387	
April	136,4276	110,1269	145,341	145,341	1,1038	
Mei	73,5317	101,2135	107,1484	107,1484	1,1174	
Juni	70,5651	67,5968	71,976	71,976	1,4375	

Tabel 6.12 Nilai Hasil ETa dan ASI awal Tanam Bulan Agustus

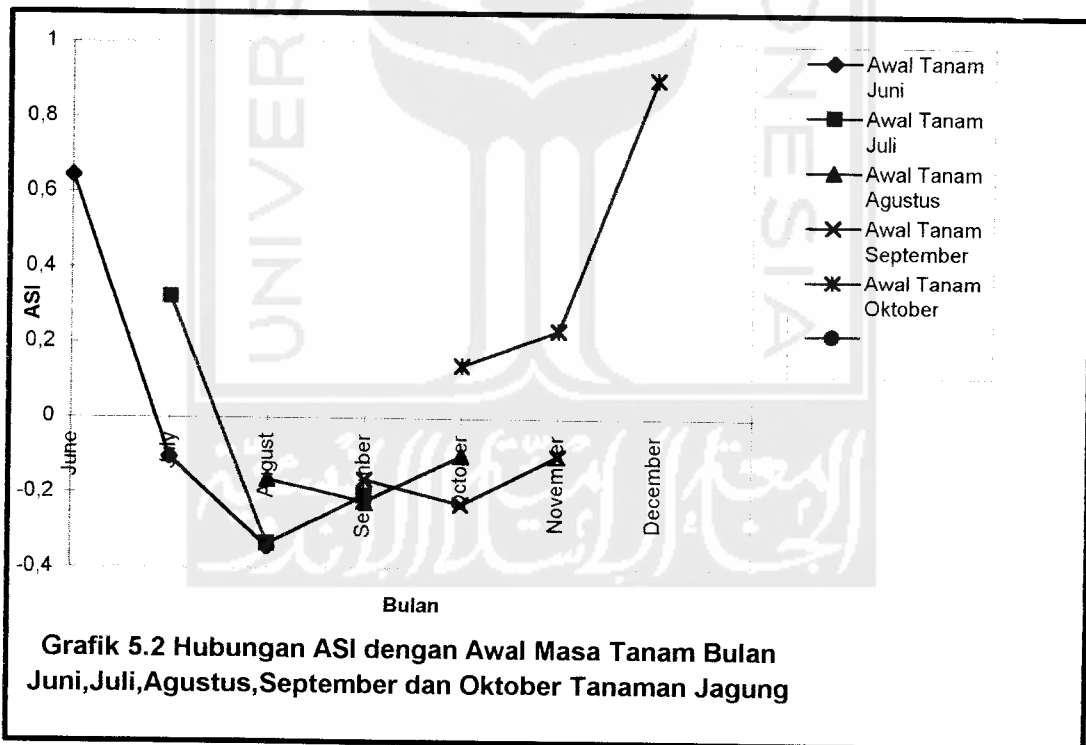
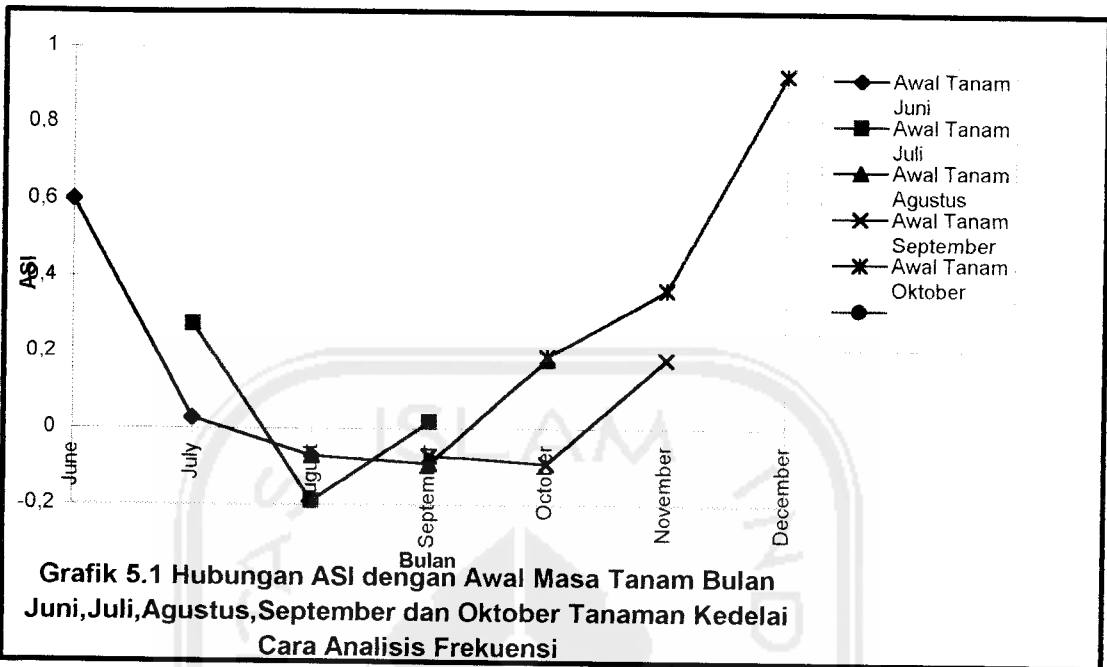
Bulan	He mm/bln	Wb mm/bln	Etm mm/bln	Eta mm?bln	ASI	Jenis Tanaman
Agustus	21,1157	0	95,7869	21,1157	-0,0697	Kedelai
September	42,6417	0	174,795	42,6417	-0,0918	
Oktober	58,5557	0	117,5551	54	0,1822	
Agustus	19,8168	0	83,5464	19,8168	-0,1635	Jagung
September	43,7747	0	175,668	43,7747	-0,222	
Oktober	65,7967	0	182,3513	65,7967	-0,0995	
Agustus	21,6404	0	77,3946	21,6406	0,0594	Kc. Tanah
September	38,9471	0	131,97	36	0,0247	
Oktober	62,048	0	175,8723	48	0,0939	
November	105,3678	19,4048	117,217	109,5	0,7584	
Desember	60,8593	9,9158	52,6503	52,6503	1,095	
Agustus	20,0976	0	77,3946	20,0976	-0,1291	Bawang
September	37,9076	0	138,963	37,9076	-0,0019	
Oktober	57,6246	0	175,8723	36	0,94	
Agustus	18,3496	0	87,358	18,3496	-0,0609	Buncis
September	40,1977	0	160,812	40,1977	-0,0206	
Oktober	58,6234	0	162,9143	36,425	0,0954	
Agustus	24,4399	0	76,6289	24,4399	-0,0767	Kapas
September	40,4047	0	116,238	40,4047	-0,1199	
Oktober	66,262	0	180,5006	66,262	-0,0948	
November	120,6247	0	164,091	102,75	0,2473	
Desember	82,4061	17,8747	87,5936	82,125	0,7416	
Januari	82,1169	18,1558	85,6716	84,8625	0,7682	
Februari	91,9394	15,4102	77,2884	87	0,9439	
Agustus	19,7268	0	84,2921	19,7268	-0,2414	Tebu
September	40,6371	0	96,138	40,6371	-0,0911	
Oktober	64,8353	0	175,8723	64,8353	-0,1837	
November	114,6134	0	156,276	86,25	0,145	
Desember	108,0926	28,3634	100,5175	88,5	0,8577	
Januari	136,0547	47,956	138,3933	114	0,7689	
Februari	108,0764	70,0107	124,852	88,5	0,8058	
Maret	161,5785	89,5871	150,1981	150,1981	1,0988	
April	136,4276	100,9675	145,341	145,341	1,0408	
Mei	80,3422	92,0541	140,6315	135,375	0,6625	
Juni	74,3772	37,0213	95,97	82,5	0,6475	
Juli	46,6753	28,9885	81,4181	69,75	0,455	

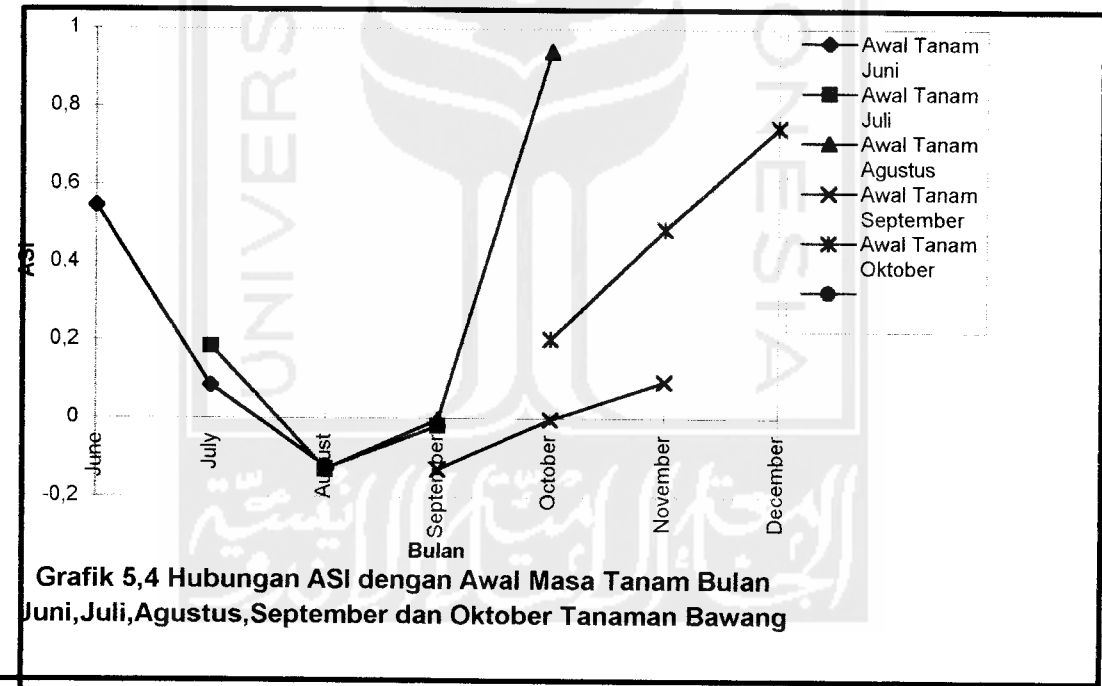
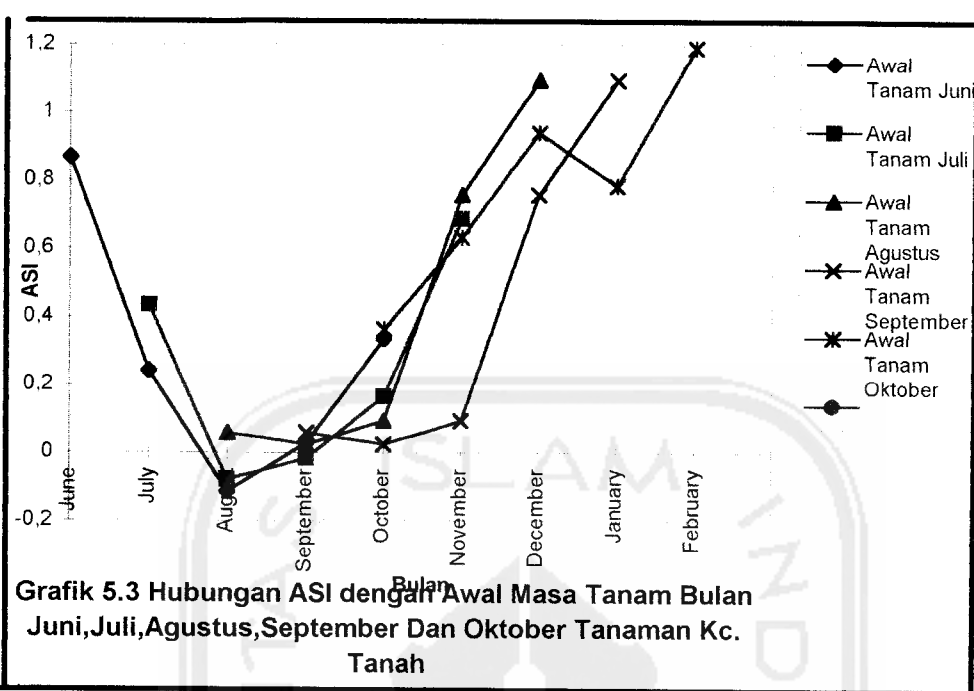
Tabel 6.13 Nilai Hasil ETa dan ASI awal Tanam Bulan September

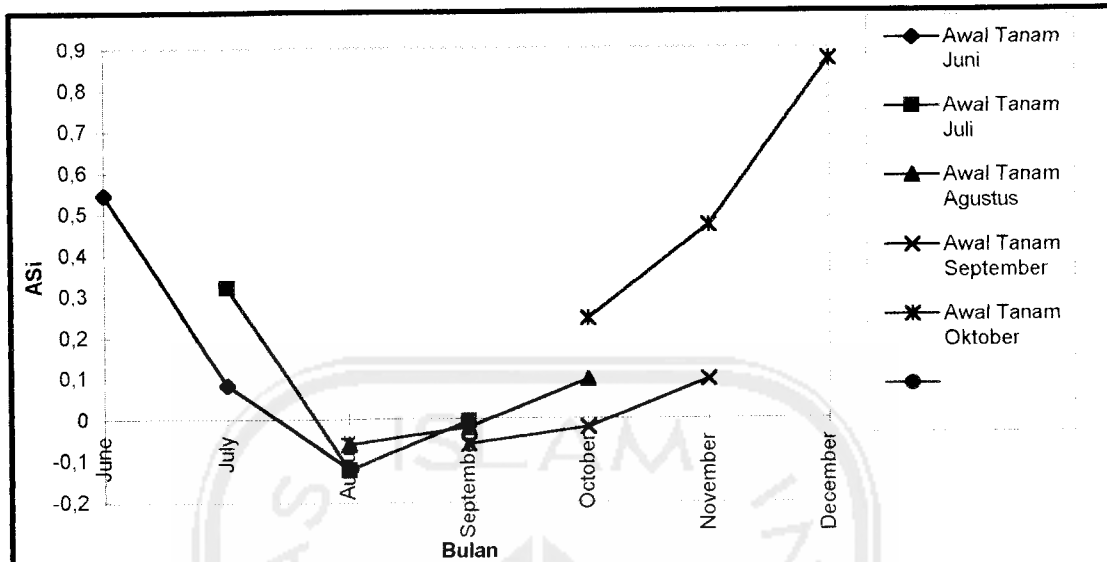
Bulan	He mm/bln	Wb mm/bln	Etm mm/bln	Eta mm/bln	ASI	Jenis Tanaman
September	38,2129	0	109,248	38,2092	0,0281	Kedelai
Oktober	65,1409	0	179,117	49,5	0,0306	
November	101,2147	15,6409	102,5418	85,5	0,8402	
September	40,1863	0	95,262	19,8168	-0,0042	Jagung
Oktober	68,9262	0	186,0527	68,9262	-0,0868	
November	115,3244	0	153,933	69,75	0,2499	
September	37,3251	0	88,272	37,3251	0,19	Kc. Tanah
Oktober	59,7311	0	139,7728	58,55	0,1637	
November	113,2016	1,1811	148,461	68,25	0,4912	
Desember	59,1977	46,1327	71,7991	71,7991	1,2495	
Januari	61,4008	33,5313	72,4904	72,4904	1,0917	
September	34,6643	0	88,272	34,6643	0,0306	Bawang
Oktober	57,5477	0	147,1787	38,25	0,1294	
November	105,1315	19,2977	148,461	69,75	0,5751	
September	36,3457	0	99,633	36,3457	0,0484	Buncis
Oktober	62,7265	0	170,3171	39	0,1095	
November	107,4135	23,2977	137,523	115,125	0,6736	
September	37,6055	0	87,396	37,6055	0,0118	Kapas
Oktober	63,7762	0	123,1103	45	0,0619	
November	116,5803	18,7762	152,37	69,75	0,3872	
Desember	108,0926	65,6065	101,5175	100,5175	1,3063	
Januari	113,0786	73,1816	120,5993	120,5993	1,0915	
Februari	91,9394	65,6609	77,2884	77,2884	1,594	
Maret	84,0613	80,3119	92,9814	9239814	1,3613	
September	40,6371	0	96,138	40,6371	-0,0911	Tebu
Oktober	60,7995	0	101,8195	38,25	0,0944	
November	118,2868	22,5495	148,461	69,75	0,3528	
Desember	86,5016	71,0863	35,7311	95,7311	1,1576	
Januari	136,0547	61,8568	138,3211	145,5	0,8694	
Februari	108,0764	52,4115	124,852	111	0,6648	
Maret	161,5785	49,4879	150,1981	145,5	0,8318	
April	136,4276	65,5664	145,341	139,875	0,7972	
Mei	80,342	62,119	140,6315	114	0,4464	
Juni	77,4049	28,461	125,958	88,5	0,2716	
Juli	48,1487	17,3659	108,5589	40,5	0,0872	
Agustus	20,5236	25,0146	91,9553	32,25	0,0141	

Tabel 6.14 Nilai Hasil ETa dan ASI awal Tanam Bulan Oktober

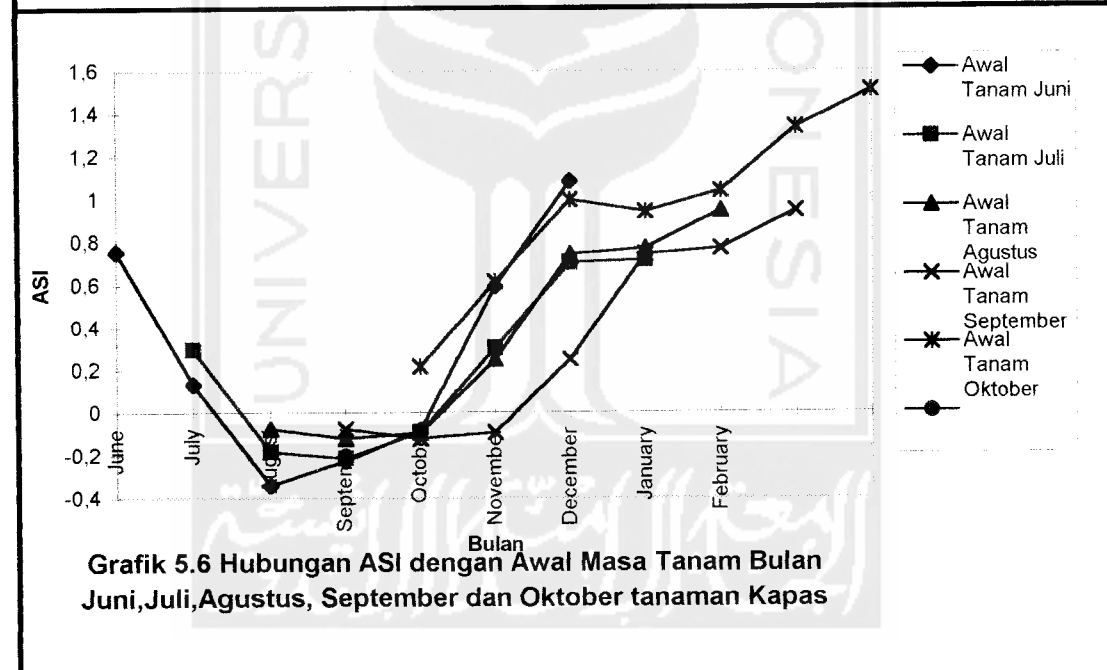
Bulan	He mm/bln	Wb mm/bln	Etm mm/bln	Eta mm/bln	ASI	Jenis Tanaman
Oktober	56,3132	0	115,7044	56,3132	0,1899	Kedelai
November	111,3378	0	156,276	93	0,3652	
Desember	54,5409	18,6678	60,7879	57	0,9308	
Oktober	56,7219	0	100,8957	56,7219	0,1398	Jagung
November	114,4522	0	157,256	93	0,2329	
Desember	102,3105	21,4522	94,2958	87	0,9032	
Oktober	55,1445	0	93,4898	55,1445	0,3634	Kc. Tanah
November	105,4701	0	117,987	99	0,6329	
Desember	99,0848	69,4701	90,9447	85,5	0,9409	
Januari	80,0848	20,543	98,8528	81	0,7854	
Februari	74,1334	19,6278	65,3996	65,3996	1,1925	
Oktober	51,2133	0	93,4898	51,2133	0,2026	Bawang
November	97,2766	0	124,239	90	0,4666	
Desember	92,4745	7,2766	90,9447	81	0,7458	
Oktober	54,4902	0	105,524	54,4902	0,2454	Buncis
November	107,9815	0	143,775	90	0,471	
Desember	78,3265	17,9815	84,2425	85,5	0,6722	
Oktober	57,468	0	92,5692	50,25	0,2145	Kapas
November	103,1732	7,218	103,923	82,5	0,6141	
Desember	102,9847	27,8912	93,3379	93,337	0,995	
Januari	158,1953	37,538	138,3933	138,3933	0,9412	
Februari	110,0399	57,34	108,7996	108,7996	1,0371	
Maret	103,1887	58,5803	92,9814	92,9814	1,333	
April	104,3322	68,7876	89,973	89,973	1,5042	
Oktober	60,7995	0	101,8195	40,5	0,0944	Tebu
November	82,6922	20,2995	85,953	79,5	0,7133	
Desember	104,0459	23,4917	90,9447	87	0,9221	
Januari	137,6823	40,5376	131,8027	117	0,7995	
Februari	132,6736	61,2199	124,852	117	0,9324	
Maret	161,5785	76,8935	150,1981	150,1981	1,0143	
April	136,4276	882739	145,341	145,341	0,9534	
Mei	80,342	79,3605	140,6315	103,85	0,5722	
Juni	77,4049	55,8525	125,918	100,5	0,4184	
Juli	53,1765	32,7574	142,453	61,5	0,0378	
Agustus	24,1286	24,4339	122,605	24,1286	-0,1428	
September	40,1297	24,4339	104,877	40,5	0,0825	



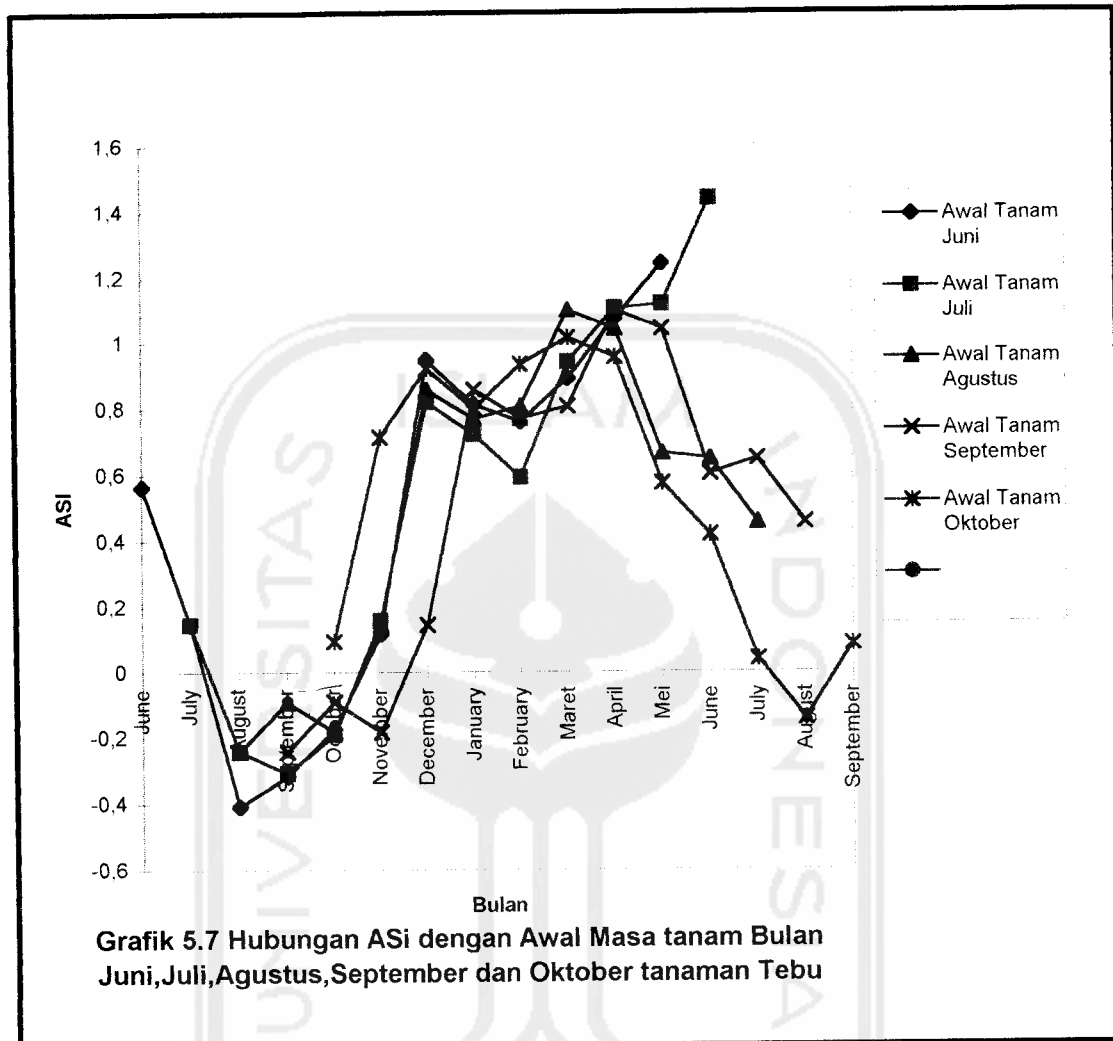


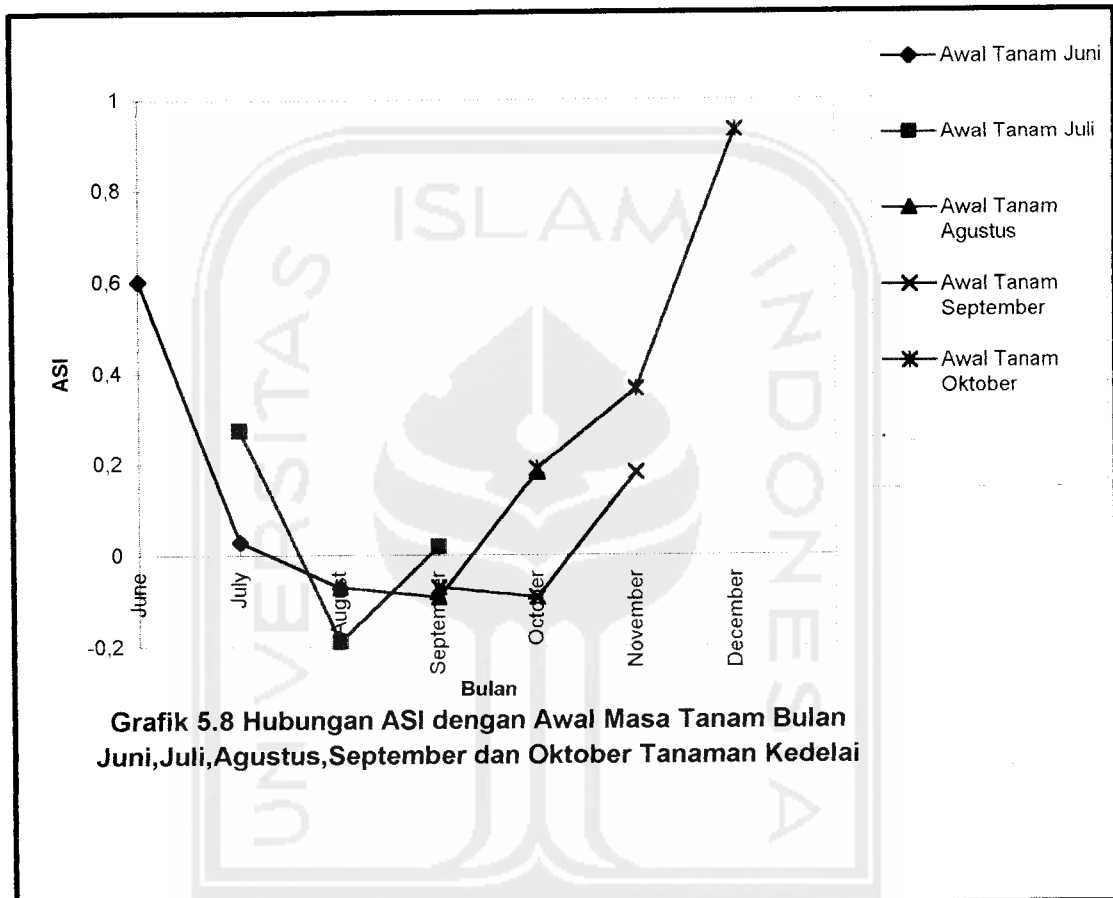


Grafik 5.5 Hubungan ASI dengan Awal Masa Tanam Bulan Juni, Juli, Agustus, September dan Oktober tanaman Buncis

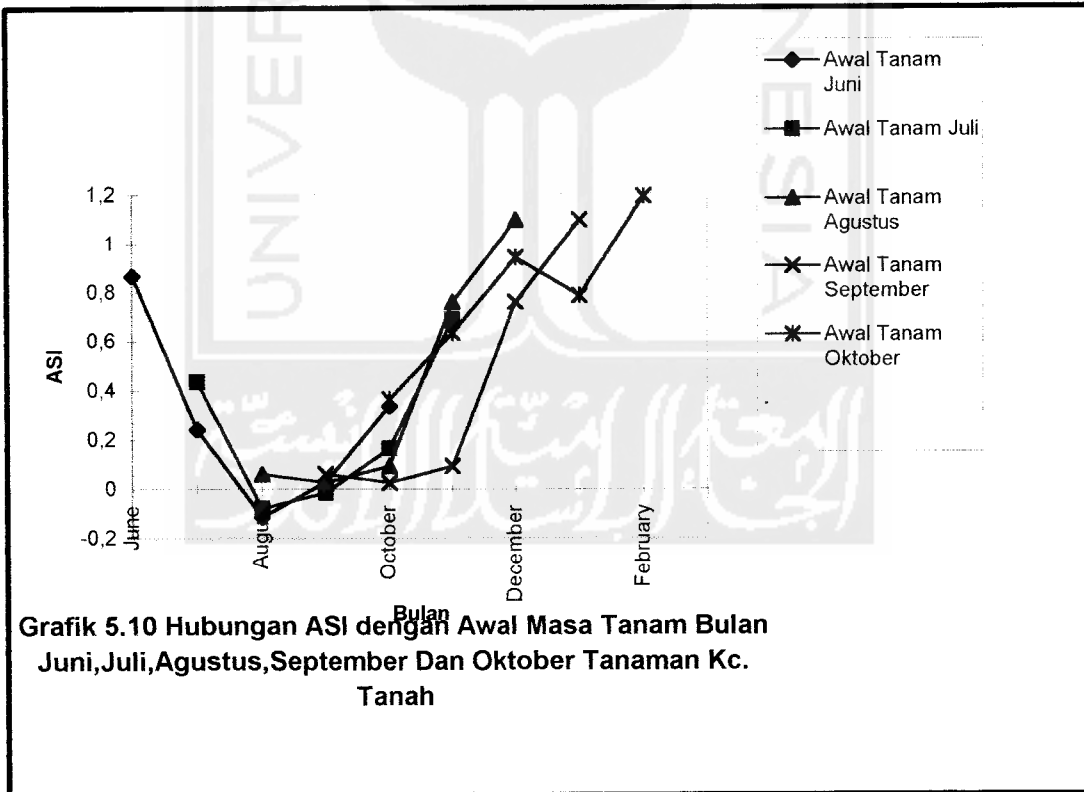
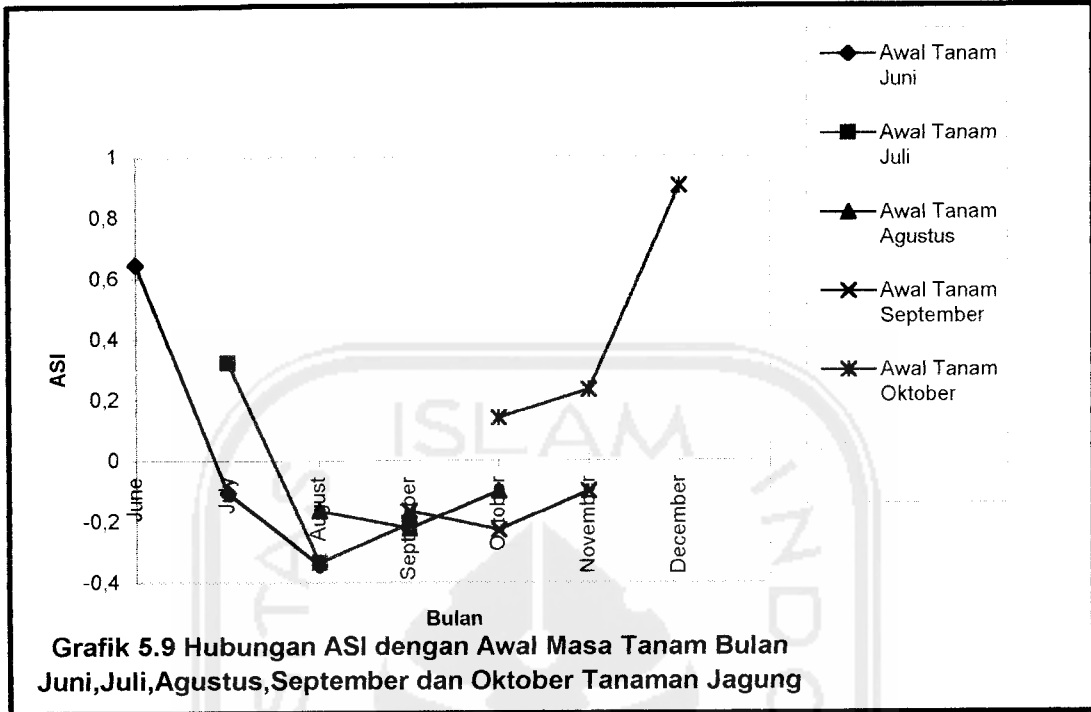


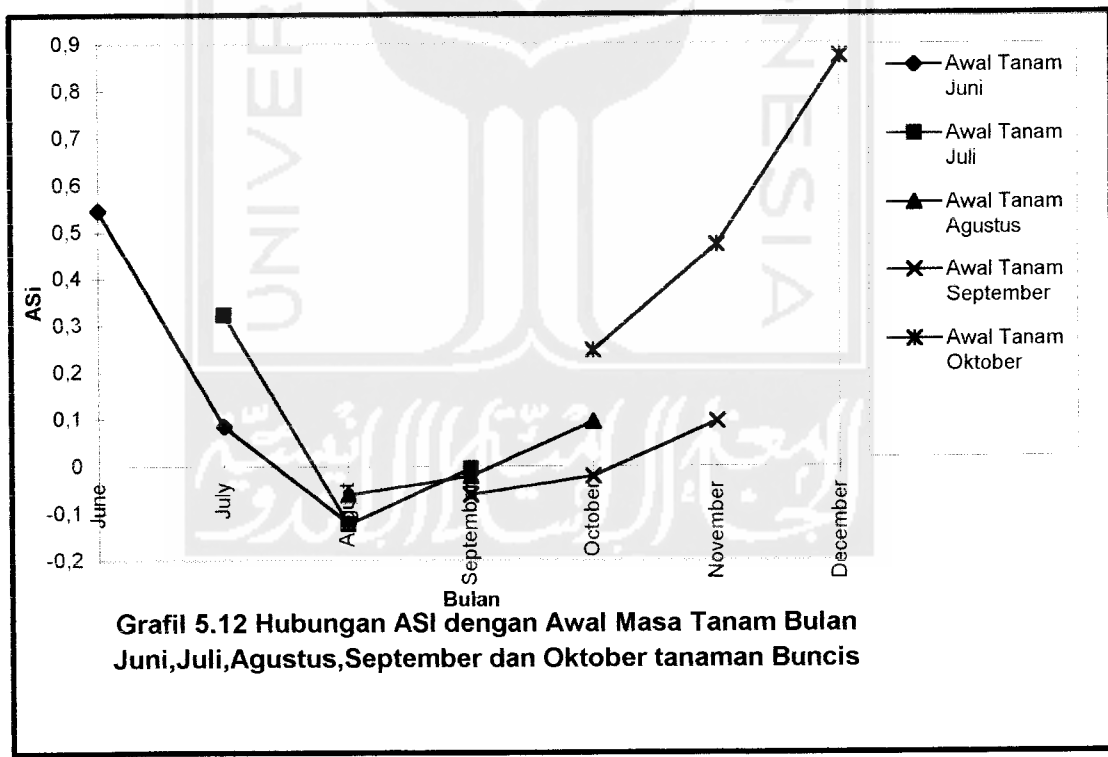
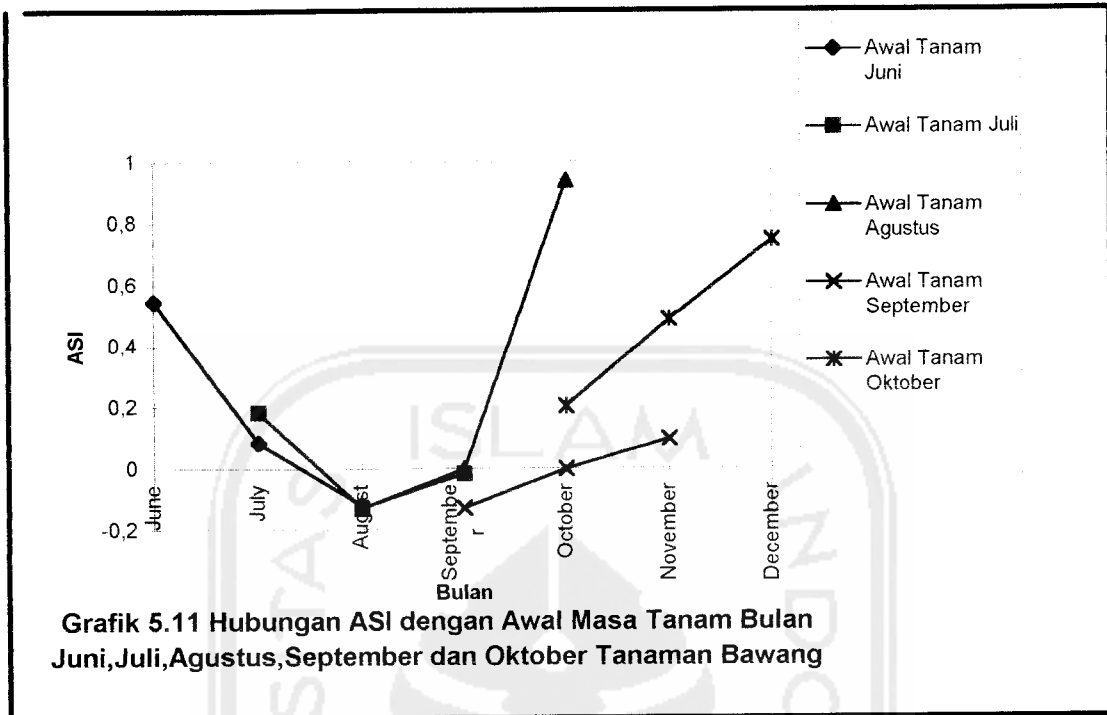
Grafik 5.6 Hubungan ASI dengan Awal Masa Tanam Bulan Juni, Juli, Agustus, September dan Oktober tanaman Kapas

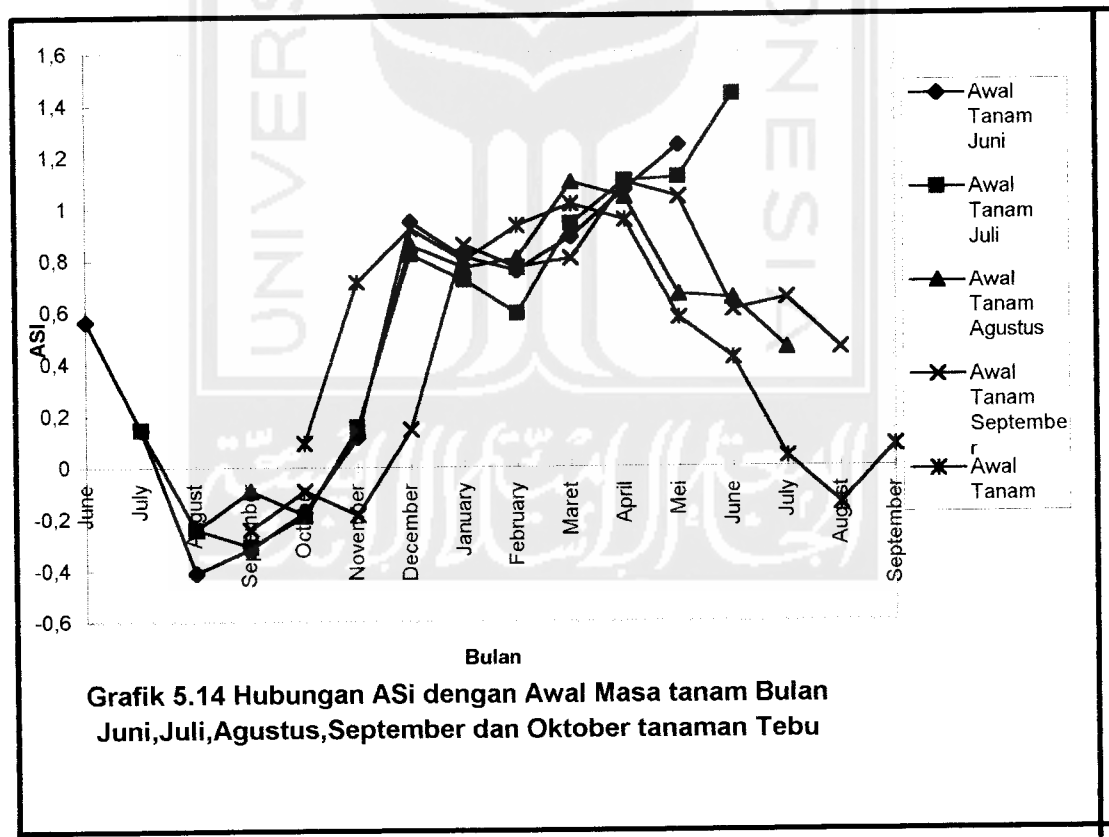
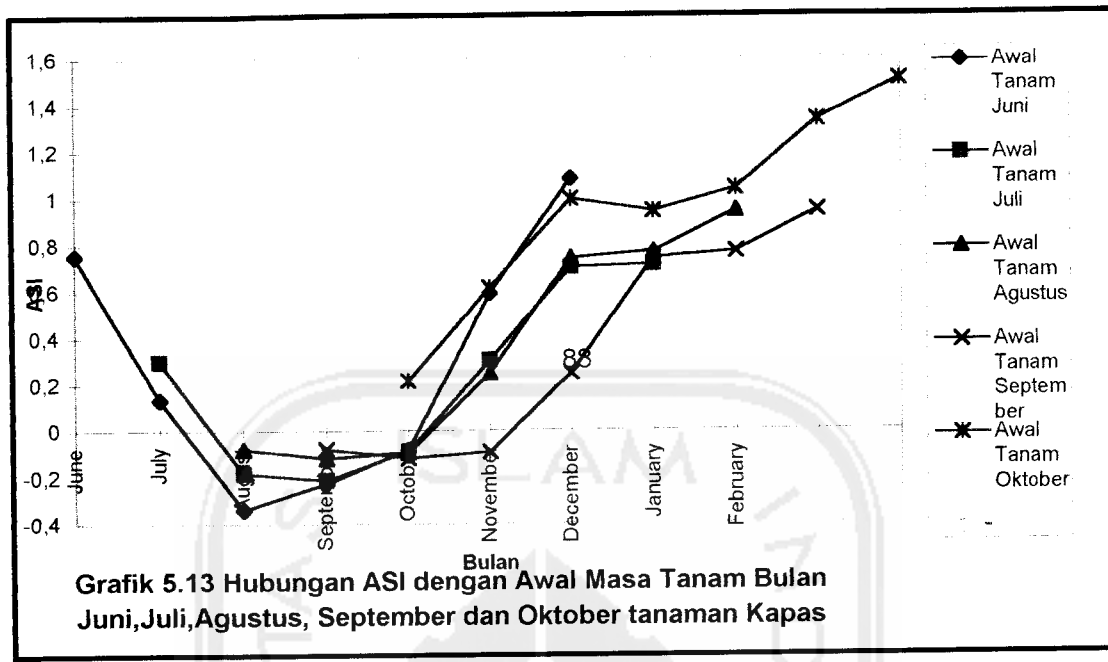




الجامعة الإسلامية
الاستاذ الدكتور







5.2 Pembahasan

Hasil hitungan ETp yang didapat dari Stasiun Adi Soemarmo selama sepuluh tahun sebagian besar menunjukkan hasil yang hampir sama, kecuali awal bulan Juni yang menunjukkan hasil yang lebih kecil. Hal tersebut disebabkan awal musim kering dimulai pada bulan Juni.

Pada tanaman palawija, kapas, dan tebu dengan awal tanam bulan Juni, Juli, Agustus dan September agar dapat tumbuh normal memerlukan tambahan air selama masa pertumbuhannya, sehingga semua jenis tanaman tidak dapat tumbuh tanpa adanya curah hujan atau tanpa adanya tambahan air dari irigasi sebesar 2,5 - 3,5 mm/hari. Pada awal bulan Oktober seluruh jenis tanaman palawija, kapas dan tebu dapat tumbuh normal dengan ketersediaan curah hujan yang ada.

Ketersediaan air pada lahan yang tidak mendapat tambahan air irigasi tergantung pada ketersediaan curah hujan. Dari hasil hitungan ETu , pada hitungan berdasarkan cara Analisis Frekwensi maupun USDA menunjukkan ketersediaan air pada lahan tidak mencukupi kebutuhan air untuk jenis tanaman tertentu, dengan kata lain ketersediaan curah hujan tidak dapat mencukupi kebutuhan air untuk tanaman tersebut.

Pada penelitian terdapat banyak asumsi yang secara tidak langsung mempengaruhi hasil penelitian, asumsi tersebut antara lain:

- a. curah hujan dan evapotranspirasi, penyebarannya dianggap merata, padahal dalam kenyaaannya curah hujan maupun evapotranspirasi tersebut tidaklah merata,

- b. tekstur tanah untuk seluruh daerah penelitian dianggap sama, padahal dalam kenyataannya tekstur tanah tersebut sangatlah heterogen, misalnya tekstur tanah Bayat tidak akan sama dengan tekstur tanah Prambanan,
- c. air kapiler dari bawah tidak mempengaruhi lensa tanah pada zone perakaran, sehingga air tanah dianggap sangat dalam. Apabila hal ini tidak benar maka ketersediaan air tanah akan lebih banyak,
- d. intensitas hujan harian dan selang waktu hujan tidak diperhatikan, padahal dalam kenyataannya besarnya air yang dapat masuk ke dalam tanah sangat dipengaruhi oleh intensitas hujan dan lamanya selang waktu hujan, dan
- e. zone perakaran dianggap cukup homogen, padahal dalam kenyataannya zone perakaran sangat dipengaruhi oleh struktur tanah, kedalaman air tanah dan jenis tanaman.

Dengan banyaknya asumsi tersebut mengakibatkan penelitian terdapat banyak penyimpangan. Apabila penelitian dilakukan pada luas daerah yang sempit, maka kesalahan karena penyebaran hujan, ketidakseragaman jenis tanah dan zone perakaran dapat dikurangi. Untuk itu apabila akan diadakan penelitian ketersediaan air, sebaiknya dilakukan pada daerah yang tidak terlalu luas.