

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	III
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	IV
PRAKATA	V
DAFTAR ISI.....	VII
DAFTAR GAMBAR.....	X
DAFTAR TABEL	XII
DAFTAR LAMPIRAN	XIII
DAFTAR ISTILAH	XIV
ABSTRAK	XVII
ABSTRACT	XVIII
I. PENDAHULUAN	19
1.1 Latar belakang	19
1.2 Perumusan dan batasan masalah	22
1.3 Keaslian penelitian	26
1.4 Kerangka pikir.....	27
1.5 Manfaat.....	29
1.6 Tujuan penelitian.....	30
II. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	31
2.1 TINJAUAN PUSTAKA	31
2.1.1 Lahan Sawah tadah hujan di Indonesia.....	31
2.1.2 Perubahan iklim pada lahan sawah tadah hujan	34
2.1.3 Pengelolaan sumber daya air permukaan.....	39
2.1.4 Pemanfaatan irigasi untuk budidaya pertanian dalam rangka produksi padi.....	41
2.1.5 Pemahaman petani lahan sawah tadah hujan terhadap fungsi dan pemanfaatan air untuk usaha tani tanaman pangan	45
2.1.6 Peran Unit Pelayanan Jasa dalam Pengelolaan Irigasi Pompa	49
2.1.7 Penelitian terkait	52
2.2 LANDASAN TEORI.....	55
2.2.1. Potensi sumber daya air dan kebutuhan air konsumtif	55
2.2.2. Neraca air dan irigasi lahan	57
2.2.3. Usaha tani berkelanjutan.....	61
2.2.4. Sistem irigasi pompa berkelanjutan dengan pendekatan Sistem dinamik	65
2.2.5. Kontribusi teknologi dalam irigasi pompa.....	68
2.2.6. Petani sebagai subyek dan obyek dalam input teknologi	71
III. METODOLOGI PENELITIAN.....	75

3.1	Waktu dan lokasi penelitian.....	75
3.2	Bahan dan alat.....	77
3.3	Metode penelitian	78
3.4	Karakter sumberdaya air di sawah tadah hujan	80
3.4.1	Pemetaan secara spasial lokasi penelitian.....	80
3.4.2	Analisis Variabilitas unsur iklim	81
3.4.3	Analisis kebutuhan air irigasi dan pompa.....	83
3.4.4	Kualitas air	87
3.4.5	Rencana tanam tanaman padi	89
3.4.6	Keseragaman perolehan air irigasi.....	91
3.4.7	Perhitungan secara ekonomi	92
3.4.8	Sistem dinamik budidaya tanaman padi	93
3.5	Penentuan komponen dan kontribusi masing-masing teknologi. 99	
3.6	Peran teknologi pengelolaan air sebagai input sistem usaha tani tanaman padi	102
3.6.1	Kesenjangan pengetahuan.....	102
3.6.2	Keberlanjutan penerapan teknologi	105
3.6.3	Pemahaman masyarakat dalam pengembangan teknologi pengelolaan air	106
3.7	Deskripsi kualitatif pemahaman teknologi.....	107
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	109
4.1	Karakter Topografi, Iklim, tanah dan Sumberdaya air	109
4.2	Kondisi Budidaya Pertanian Kecamatan Cepu	113
4.3	Karakter sumberdaya air di sawah tadah hujan	116
4.3.1	Analisis spasial lokasi penelitian	116
4.3.2	Tren curah hujan dan debit di Sub Das Bengawan Solo.....	119
4.3.3	Kebutuhan air irigasi dan Ketersediaan air Sungai Bengawan solo	126
4.3.4	Kualitas air Sungai Bengawan Solo.....	132
4.3.5	Analisis kebutuhan dan operasional irigasi pompa.....	134
4.3.6	Keseragaman aplikasi air irigasi	150
4.3.7	Analisis Pendapatan Petani	154
4.3.8	Sistem Dinamik pengelolaan irigasi pompa untuk Mewujudkan Pertanian Berkelanjutan	160
4.3.9	Skenario dalam pengelolaan irigasi pompa	160
4.3.10	Validasi Sistem.....	167
4.4	Kontribusi Komponen Teknologi dengan Pendekatan Teknometrik	169
4.5	Teknologi pengelolaan air sebagai input sistem usaha tani tanaman padi	174
4.5.1	Kesenjangan pengetahuan dan kepentingan teknologi irigasi pompa air irigasi	174

4.5.2 Pemahaman Petani terhadap teknologi irigasi pompa gelontoran .	179
4.5.3 Indikator keberlanjutan	185
4.6 Indikator pemahaman teknologi.....	189
4.6.1 Refleksi Teknologi:.....	190
4.6.2 Etika Teknologi:	193
4.6.3 Pemahaman Terhadap Teknologi dalam Pembentukan Identitas sekaligus entitas pembelajar	198
4.6.4 Analisis implementasi Teknologi dari sudut pandang pemanfaat:	202
4.6.5 Eksplorasi Dampak Sosial:	205
4.6.6 Kritik terhadap Teknologi:.....	208
4.6.7 Partisipasi dalam penerapan teknologi	210
4.7 Titik simpul penelitian pada input teknologi irigasi pompa	214
V. KESIMPULAN	231
5.1 Kesimpulan	231
5.2 Saran.....	235
DAFTAR PUSTAKA	237
LAMPIRAN.....	251