



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR ISTILAH.....	xvii
DAFTAR LAMBANG	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xx
INTISARI.....	xxi
ABSTRACT	xxii
BAB 1	
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Batasan Masalah	2
1.6 Keaslian Penelitian.....	3
BAB 2	
TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Tinjauan Umum	7
2.1.1 Hukum Darcy (1856).....	7
2.1.2 Dupuit-Thiem.....	8
2.1.3 Forchheimer (1930).....	8
2.1.4 Sunjoto (1988).....	9
2.2 Hidraulika Sumur (<i>Hidrolics of Wells</i>)	10
2.2.1 Definisi Umum.....	10
2.2.2 Koefisien permeabilitas tanah (<i>K</i>).....	11
2.2.3 Faktor geometrik sumur (<i>shape factor, F</i>).....	14
2.3 Sistem Recharge dan Intrusi Air Laut	14
2.3.1 <i>Drawdown</i> versus <i>Built Up</i>	14
2.3.2 <i>Up coning</i> dan Intrusi Air Laut	14
2.4 Pompa.....	15
2.4.1 Daya pemompaan.....	15



2.4.2	Kehilangan energi pada jaringan perpipaan sistem pompa	17	
2.5	Aliran melalui Pipa Berpori.....	21	
2.5.1	Nasjono (2002).....	21	
2.5.2	Sriyono (2011)	22	
BAB 3			
LANDASAN TEORI.....			23
3.1	Kesetimbangan Energi Head dalam Sistem Pemompaan	23	
3.2	Kapasitas Sumur (<i>Q</i> , <i>Well Yield</i>)	24	
3.3	Kinerja Pompa	24	
3.4	<i>Drawdown</i> (s)	26	
3.5	Aliran melalui Pipa Berpori.....	26	
BAB 4			
HIPOTESIS			28
4.1	Pengaruh Ujung Pipa Pengambilan dan <i>Drawdown</i>	28	
4.2	Aliran melalui Pipa Horizontal Berpori	28	
BAB 5			
METODOLOGI PENELITIAN			29
5.1	Data	29	
5.1.1	Data Primer	29	
5.1.2	Data Sekunder	31	
5.2	Bahan dan Peralatan.....	32	
5.3	Tahapan Penelitian.....	34	
5.3.1	Tahap persiapan	34	
5.3.2	Pengujian permeabilitas pasir (<i>K</i>).....	35	
5.3.3	Pengujian kinerja pompa pada kondisi normal	37	
5.3.4	Pengujian kinerja pemompaan dan pengaruhnya terhadap <i>drawdown</i> pada sumur air berpasir	37	
5.3.5	Tahap Perhitungan dan Analisis	39	
5.4	Alur Penelitian	40	
BAB 6			
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....			41
6.1	Kinerja Pompa pada Kondisi Normal	41	
6.1.1	Kehilangan Energi	42	
6.1.2	Persamaan Kurva Pompa.....	46	
6.1.3	Persamaan kurva efisiensi pompa terhadap debit	47	
6.1.4	Pemompaan kontinu pada kondisi normal.....	49	
6.2	Penghitungan Koefisien Permeabilitas Tanah (<i>K</i>) Insitu	51	
6.3	Kinerja Pompa Pada Sumur Air Berpasir.....	58	
6.3.1	Analisis pemompaan kontinu pada sumur air berpasir	58	
6.3.2	Analisis efisiensi pemompaan sumur air berpasir.....	72	



6.3.3	Analisis daya pemompaan berdasarkan persamaan Sunjoto (2009)	96	
6.4	Analisis <i>Drawdown</i>	107	
6.4.1	Analisis <i>drawdown</i> berdasarkan persamaan (2.11) (Sunjoto, 2014).....	107	
6.4.2	Analisis perubahan variabel ujung pengambilan terhadap <i>drawdown</i>	120	
6.4.3	Analisis radius pengaruh kurva <i>drawdown</i>	123	
6.5	Analisis Debit Aliran Pemompaan pada Sumur Air Berpasir dengan Pipa Berpori Horizontal.....	127	
6.6	Analisis Penerapan Hasil Penelitian di Lapangan	133	
BAB 7			
KESIMPULAN DAN SARAN			138
7.1	Kesimpulan.....	138	
7.2	Saran.....	139	
DAFTAR PUSTAKA			140
LAMPIRAN			