

DAFTAR ISI

RINGKASAN	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Permasalahan	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Batasan Masalah	2
1.5. Hipotesis	2
1.6. Metode Penelitian	2
1.7. Manfaat Penelitian	6
BAB 2 TINJAUAN UMUM	7
2.1. Lokasi Penelitian	7
2.2. Geografi	13
2.3. Geomorfologi.....	14
2.4. Kondisi Hidrologi	14
BAB 3 DASAR TEORI	17
3.1. Hidrogeologi	17
3.2. Pemodelan Simulasi	20
3.3. Intrusi Air Laut (<i>interface</i>)	23
3.4. Aliran Airtanah	26
3.5. Pemompaan Airtanah	34
BAB 4 HASIL PENELITIAN	36
4.1. Kondisi Akuifer	36
4.2. Kondisi Airtanah.....	38
4.3. Pemanfaatan Airtanah	45
4.4. Pengaruh Pemompaan Airtanah Terhadap Intrusi Air Laut	47
4.5. Tinggi Muka Air Tanah	52
4.6. Kualitas Airtanah	52
4.7. Hasil Analisis.....	55

4.8. Perubahan Kondisi Bidang Kontak	59
BAB 5 PEMBAHASAN	61
5.1. Pemompaan Airtanah	61
5.2. Perubahan Arah dan Pola Aliran Airtanah	62
5.3. Perubahan Kualitas Airtanah	63
5.4. Perubahan Kondisi Bidang Kontak (<i>Interface</i>)	64
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	67
6.1. Kesimpulan	67
6.2. Saran-saran	68
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1. Diagram Alir Penelitian Pengaruh Pemanfaatan Airtanah Terhadap Intrusi Air Laut	5
2.1. Peta Geologi Kabupaten Penajam Paser Utara	9
2.2. Peta Geologi Daerah Penelitian dan Sekitarnya	11
2.3. Kolom Stratigrafi Lembar Balikpapan	12
2.4. Geografi Lokasi Daerah Penelitian	13
2.5. Grafik Jumlah Penduduk Menurut Kecamatan Tahun 2015	14
2.6. Grafik Curah Hujan Tahun 2006 – 2015.....	16
3.1. Hubungan Ghyben-Herzberg	23
4.1. Peta Arah Aliran Airtanah di Lokasi Penelitian	40
4.2. Peta Kontur Padatan Terlarut Total, Daya Hantar Listrik, dan Klorida pada Saat Tidak Ada Pemompaan	41
4.3. Peta Kontur Padatan Terlarut Total, Daya Hantar Listrik, dan Klorida pada Saat Ada Pemompaan	42
4.4. Penampang Vertikal Melalui A-A1 Berdasarkan Nilai Tahanan Jenis dan Tebal Lapisan Hasil Pengukuran Geolistrik	44
4.5. Grafik Kebutuhan Air di Lokasi Penelitian Tahun 2011	46
4.6. Grafik Kebutuhan Air di Lokasi Penelitian Tahun 2011 - 2015	47
4.7. Grafik Nilai TDS Pada Saat Tidak Ada Pemompaan Tahun 2016...	48
4.8. Grafik Nilai DHL Pada Saat Tidak Ada Pemompaan Tahun 2016 ..	48
4.9. Grafik Nilai Cl Pada Saat Tidak Ada Pemompaan Tahun 2016.....	49
4.10. Grafik Nilai MAT Pada Saat Tidak Ada Pemompaan Tahun 2016..	49
4.11. Grafik Nilai TDS Pada Saat Pemompaan Tahun 2016	50
4.12. Grafik Nilai DHL Pada Saat Pemompaan Tahun 2016	50
4.13. Grafik Nilai Cl Pada Saat Pemompaan Tahun 2016.....	51
4.14. Grafik Nilai MAT Pada Saat Pemompaan Tahun 2016.....	51
4.15. Peta Lokasi SB-01, SB-02, SB-03	55

4.16.	Bidang Kontak (<i>interface</i>) pada SB-03 Saat Tidak Ada Pemompaan	60
4.17.	Bidang Kontak (<i>interface</i>) pada SB-03 Pada Saat Ada Pemompaan Dengan Debit 15 lt/dt Selama 12 jam	60

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1. Klasifikasi Kualitas Air	25
4.1. Data Hasil Analisis Laboratorium Terhadap Conto Airtanah dari Sumur Bor SB-01, SB-02, dan SB-03 Pada Saat Tidak Ada Pemompaan (Pompa Mati)	38
4.2. Data Hasil Analisis Laboratorium Terhadap Conto Airtanah dari Sumur Bor SB-01, SB-02, dan SB-03 Pada Saat Ada Pemompaan (Pompa Hidup)	39
4.3. Kebutuhan Air Bersih di Daerah Penelitian Tahun 2011	45
4.4. Kebutuhan Air di Lokasi Penelitian Tahun 2011 – 2015	46
4.5. Ketinggian Muka Air SB-01, SB-02, dan SB-03 Pada Tahun 2012 ..	52
4.6. Hasil Analisis Daya Hantar Listrik Tahun 2012-2015	53
4.7. Nilai Klorida Tahun 2012 – 2015	53
4.8. Koordinat Sumur Bor Perusahaan “X”	55
4.9. Hasil Pengukuran Parameter Sifat Fisik Airtanah di Lapangan Tahun 2016	56
5.1. Muka Air Tanah Tahun 2016 SB-01, SB-02, dan SB-03 Pada Saat Tidak Ada Pemompaan	65
5.2. Muka Air Tanah Tahun 2016 SB-01, SB-02, dan SB-03 Pada Saat Pemompaan	65

LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. Sertifikat Hasil Analisis Laboratorium dan Pengukuran di Lokasi Penelitian Tahun 2016	72
B. Peta Lokasi Pengukuran Geolistrik di Penajam Tahun 2011	83
C. Foto Lokasi SB-01, SB-02, SB-03	84
D. Sayatan Melintang Lokasi Sumur SB-01, SB-02, SB-03	86
E. Peta Kontur Skala 1 : 5.000 Lokasi Penelitian	87
F. Peta Geologi Indonesia Kabupaten Penajam Paser Utara	88
G. Peta Hidrogeologi Indonesia, Lembar 1814 Balikpapan	89
H. Perhitungan Kedalaman Bidang Kontak dan Perubahan Posisi Interface	90
I. Konstruksi Sumur Bor dan Data Log Pemboran SB-01	93
J. Konstruksi Sumur Bor dan Data Log Pemboran SB-02	94
K. Konstruksi Sumur Bor dan Data Log Pemboran SB-03	95
L. Data Analisis Laboratorium Tahun 2012.....	96
M. Data Analisis Laboratorium Tahun 2013.....	97
N. Data Analisis Laboratorium Tahun 2014.....	100
O. Data Analisis Laboratorium Tahun 2015.....	104
P. Data Uji Pemompaan SB-01	107
Q. Data Uji Pemompaan SB-02	108
R. Data Uji Pemompaan SB-03	109
S. Data Curah Hujan Tahun 2006-2015	110
T. Peta Zona Kritis dan Zona Aman di Daerah Penelitian	111