

**PENGENDALIAN PEMANFAATAN AIR BAWAH TANAH
DI KOTA KUPANG**

T E S I S

Disusun Dalam Rangka Memenuhi Persyaratan
Program Studi Magister Teknik Pembangunan Wilayah dan Kota
Konsentrasi Manajemen Prasarana Perkotaan
Program Pascasarjana Universitas Diponegoro

Oleh:

TRISIANUS HANRY RINANDUS ADOE
L4D005095



PROGRAM PASCASARJANA
MAGISTER TEKNIK PEMBANGUNAN WILAYAH DAN KOTA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2008

**PENGENDALIAN PEMANFAATAN AIR BAWAH TANAH
DI KOTA KUPANG**

Tesis diajukan kepada
Program Studi Magister Teknik Pembangunan Wilayah dan Kota
Konsentrasi Manajemen Prasarana Perkotaan
Program Pascasarjana Universitas Diponegoro

Oleh:

TRISIANUS HANRY RINANDUS ADOE
L4D005095

Diajukan pada Sidang Ujian Tesis
Tanggal 14 Nopember 2008

Dinyatakan Lulus
Sebagai Syarat Memperoleh Gelar Magister Teknik

Semarang, 14 Nopember 2008

Pembimbing Pendamping

Pembimbing Utama

Ir. Artiningsih, M.Si

Ir. Jawoto Sih Setyono, MDP

Mengetahui
Ketua Program Studi
Magister Teknik Pembangunan Wilayah dan Kota
Program Pascasarjana Universitas Diponegoro

Dr. Ir. Joesron Alie Syachbana, M.Sc

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tesis ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi.

Sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diakui dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Apabila dalam Tesis saya ternyata ditemui duplikasi, jiplak (plagiat) dari Tesis orang lain/Institusi lain maka saya bersedia menerima sanksi untuk dibatalkan kelulusan saya dan saya bersedia melepaskan gelar Magister Teknik dengan penuh rasa tanggung jawab

Semarang, 14 Nopember 2008

TRISIANUS HANRY RINANDUS ADOE

NIM L4D005095

Nopember 2008

*Percayalah kepada TUHAN dengan
segenap hatimu,*

*dan janganlah bersandar kepada
pengertianmu sendiri.*

(Proverbs 3:5)

*Berpeganglah pada didikan,
janganlah melepaskannya*

*peliharalah dia, karena dialah
hidupmu.*

(Proverbs 4:13)

Tesis ini kupersembahkan untuk:

***Setiap pribadi yang membutuhkannya.....,
Kota Kupang, kotaku tercinta yang memberikan
ketenangan dalam keberadaannya, segenap
keluarga Papa Ma'e dan Mama Min atas cinta
dan kasih yang tulus dalam semangat dan
ketekunan serta keyakinan akan penyertaan
Tuhan Yesus yang tiada pernah berkesudahan,
saudara-saudaraku tersayang yang selalu
memberikan dorongan dalam do'a, Tiada yang***

*terindah selain kasih Tuhan dalam
penyertaan-Nya yang tidak akan pernah
berkesudahan. Syaloom...*

ABSTRAK

Air bawah tanah merupakan alternatif sumber air baku yang digunakan oleh Pemerintah Kota Kupang dalam memenuhi kebutuhan masyarakat akan air bersih karena terbatasnya sumber air baku permukaan. Sembilan puluh persen kebutuhan air bersih masyarakat Kota Kupang dipenuhi dari sumber air baku air tanah. Kebutuhan akan air bersih yang semakin meningkat seiring dengan jumlah penduduk yang terus bertambah menyebabkan pengambilan air tanah sebagai sumber air baku semakin meningkat.

Sesuai dengan Peraturan Daerah Kota Kupang Nomor 15 Tahun 2003, di antaranya menyatakan bahwa setiap pengelolaan air bawah tanah harus memiliki izin. Namun dalam implementasinya terjadi pelanggaran aturan dan lemahnya penegakkan sanksi. Hal tersebut dapat menyebabkan pengambilan air bawah tanah semakin tidak terkendali.

Dampak dari ketidakseimbangan antara air tanah yang diambil/dimanfaatkan dengan air tanah yang dapat terserap mulai terlihat dengan adanya intrusi air laut pada beberapa daerah dengan ditandai adanya perubahan rasa pada beberapa sumur bor di Kelurahan Alak yang menjadi payau. Untuk itu upaya pengendalian pemanfaatan air bawah tanah untuk menjaga kelestarian sumber daya air tersebut perlu dilakukan.

Tujuan yang akan dicapai dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dan mengkaji faktor-faktor yang berpengaruh dalam pengendalian pemanfaatan air bawah tanah di Kota Kupang. Penelitian ini difokuskan kepada upaya-upaya pengendalian pemanfaatan air bawah tanah di Kota Kupang dengan melakukan identifikasi terhadap aspek perizinan, pengawasan, penertiban pemanfaatan air bawah tanah dan upaya rehabilitasi/konservasi air bawah tanah dengan melakukan analisa terhadap konsep, aktor atau pelaku dan mekanisme yang berkaitan dengan upaya pengendalian pemanfaatan air bawah tanah seperti yang disebutkan di atas.

Melalui metode analisis deskripsi, dengan merekap data wawancara yang diperoleh. Kemudian dilakukan kodefikasi terhadap rekapan hasil wawancara, yang dilanjutkan dengan mengkategorikan data. Berdasarkan hasil kategori data tersebut kemudian diinterpretasikan dan diambil maknanya berkaitan dengan faktor konsep, aktor atau pelaku dan mekanisme pada upaya pengendalian pemanfaatan air bawah tanah di Kota Kupang yang meliputi aspek perizinan, pengawasan, penertiban dan upaya rehabilitasi/konservasi air bawah tanah.

Dari hasil analisis dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan pengendalian pemanfaatan air bawah tanah di Kota Kupang belum menerapkan konsep pelestarian sumber daya air tersebut. Pengendalian pemanfaatan air bawah tanah masih terdesak oleh prioritas pemenuhan kebutuhan masyarakat akan air bersih (sulitnya mendapatkan air bersih) dan peningkatan ekonomi/pendapatan masyarakat. Pengendalian pemanfaatan air bawah tanah juga belum ditunjang oleh Aktor pelaksana yang tepat dan mampu. dan mekanisme pengendalian yang belum didukung oleh ketersediaan data air bawah tanah, pelaksana yang mampu dan peralatan yang memadai.

Dari kesimpulan di atas maka dapat diberikan rekomendasi; peningkatan kepedulian melalui sosialisas dan kampanye, pemberdayaan aparat, melengkapi data air tanah, peningkatan peralatan pendukung, peningkatan koordinasi antar instanssi, mengefektifkan penertiban dan pelibatan aparat kelurahan dalam upaya pengendalian air bawah tanah di Kota Kupang.

Kata kunci : pengendalian air bawah tanah, konsep, aktor, mekanisme

ABSTRACT

Underground water is alternative of raw water resources which used by Kupang City Government in fulfilling people needs, because, surface raw water resource is limited. Ninety percent of clean water needs fulfil by ground water resource. Water needs is getting increase along with human's population increase, it is causes ground water utility get increase.

According to Local Act Kupang City No 15 Year 2003, said that every ground water management should registered. However, many infractions to the rule and the punishment are weak. It could cause water utility uncontrolled.

The impact of water utilization with underground water that infiltrate getting emerge that sea water intrusion in several place marked by taste changing on drill well in Alak Sub-district that becomes salty. Therefore, underground water utilization management should perform to maintain and preserve the water resource.

This research aims to identify and evaluate influencing factors which is control utilization of underground water in Kupang City. This research focused on controlling efforts to underground water utilization in Kupang City by identify registration aspect, monitoring, law enforcement to underground water utilization and rehabilitation / conservation efforts of underground water by analyze the concept, actor or parties. And mechanism related with underground water utilization such above control effort.

Through description analysis method, by compiling obtained interview data, coding performed by interview data, continued by data categorization. Based on data categorization, it is interpreted and took the issues due to concept factor, actor, or party and mechanism of controlling underground water resource utilization in Kupang City Government includes registration aspect, monitoring, ordering and underground water rehabilitation / conservation.

Based on analysis result, concluded that controlling efforts on underground water utilization in Kupang City has not been use continuation concept of water resource. Controlling of underground water utilization is still forced by people needs priority due to clean water needs (it is hard to obtain clean water) and people income/welfare increase. Controlling of underground water utilization has not supported by proper and capable officer, and controlling mechanism has not supported by underground water data availability, better officer and adequate tools.

Based on conclusion, suggested that; increases of awareness through socialization and campaign, officer empowerment, provide underground water data, increase the supporting tools, increase coordination among agency, effective ordering and agency and agency involvement in controlling underground water utilization.

Keywords: underground water controlling, concept, party, mechanism.

KATA PENGANTAR

Tiada yang terindah selain penyertaan dan kasih Tuhan Yesus yang dalam kemurahan-Nya yang tak terhingga telah memberikan kekuatan buat Penulis sehingga dapat menyelesaikan Tesis dengan judul **“Pengendalian Pemanfaatan Air Bawah Tanah di Kota Kupang”**.

Dengan selesainya Tesis ini, Penulis mengucapkan terima kasih yang setulusnya kepada:

1. Pusbikteknik, atas dukungan dana dan kerjasamanya dengan Universitas Diponegoro Semarang, sehingga Penulis berkesempatan mengikuti pendidikan pascasarjana program moduler.
2. Ir. Djoko Sugiono, M.Eng.Sc., selaku Kepala Balai Pusbikteknik Semarang beserta segenap staf yang telah memberikan kesempatan, motivasi dan banyak fasilitas sehingga pendidikan ini selesai.
3. Dr. Ir. Joesron Alie Syachbana, M.Sc selaku Ketua Program Studi Magister Teknik Pembangunan Wilayah dan Kota, Program Pascasarjana Universitas Diponegoro Semarang.
4. Ir. Jawoto Sih Setyono, MDP selaku Pembimbing Utama, dan Ir. Artiningsih, M.Si, selaku Pembimbing Pendamping yang dengan sabar dan penuh kepedulian dalam kesibukannya dengan ketulusan telah memberikan arahan dan petunjuk kepada Penulis hingga boleh mendapatkan hasil yang baik dalam penyelesaian Tesis ini.
5. M. Mukti Alie SE, M.Si, MT, selaku dosen pembahas yang telah memberikan arahan dalam ketulusan kepada Penulis dalam penyelesaian Tesis ini.
6. Dr. rer. nat. Ir. Imam Buchori, selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan dan masukan dalam ketulusan, yang sangat bermanfaat bagi perbaikan Tesis ini.
7. Seluruh staf pengajar Program Studi Magister Teknik Perencanaan Pembangunan Wilayah dan Kota, Program Pascasarjana Universitas Diponegoro Semarang.
8. Bapak Ir. Lay Djaranjoera, M.Si, atas motivasi dan suport dari mendapatkan kesempatan mengikuti pendidikan S2 hingga penyelesaian Tesis ini.
9. Orang tua dan keluarga, Papa Ma'e dan Mama Min serta Kak Ita dan Kak Adi, Kak Epi dan Kak Eva, Osi, Iel dan Bobo, Dessy, Dedy yang turut peduli dan selalu bersama dalam do'a demi penyelesaian Tesis ini.
10. Yang selalu memberikan semangat dan motivasi dalam setiap “kehadiranmu”, sungguh sangat berarti, Chacha Napu.
11. Oma yang selalu memberikan dukungan dan motivasi dalam do'a.
12. Pak John, Pak Yudi, Pak Wempy, Pak Yan, Pak Surya, Pak Noni, Pak Rony, Yuyun, Paula, Pak Yani, Pak Lief, Alo yang sudah membantu terselesainya Tesis ini.
13. Pimpinan dan staf Pemerintah Kota Kupang atas bantuan dan kerjasamanya.

14. Pimpinan dan staf Dinas Kimpraswil Kota Kupang atas bantuan dan kerjasamanya.
15. Pimpinan dan staf Dinas Tata Kota dan Pertamanan Kota Kupang atas bantuan dan kerjasamanya.
16. Pimpinan dan staf Dinas Pertambangan dan Energi Kota Kupang atas bantuan dan kerjasamanya.
17. Sahabat, sobat, saudaraku sekalian mahasiswa MTPWK Modular Angkatan ke-III tahun 2005, yang sangat saya hormati dan hargai: Andri, Apri MT, Bambang MT, Dyah MT, Eko, Endry, Gatot MT, Gunawan, Hary, Ibrahim, Joickson, Hanafi MT, Subkhan MT, Dicky MT, Oyer, Riri, Robi, Sugeng, Wandu, Tulak, Zakaria MT, Nur, Yadi, Saleh MT dan Maryono.
18. Karyawan Balai yang telah memberikan banyak kemudahan, khususnya Pak Karjoko yang sudah amat sangat membantu.
19. Seluruh warga “kampunku” Asrama Keluarga dan Asrama Bujangan Balai LPPU UNDIP, Tembalang-Semarang.
20. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Tesis ini yang tidak dapat Penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari Tesis ini tidak terlepas dari kekurangan dan keterbatasan, kritik dan saran sangat diharapkan guna memperoleh hasil yang lebih baik di kemudian hari.

Akhir kata, semoga Tesis ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membaca dan tertarik dengan topik tulisan ini.

Semarang, Nopember 2008

Penulis

Trisianus Hanry Rinandus Adoe

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Permasalahan	10
1.3 Tujuan dan Sasaran.....	10
1.3.1 Tujuan	10
1.3.2 Sasaran	11
1.4 Ruang Lingkup	11
1.4.1 Ruang Lingkup Wilayah	11
1.4.2 Ruang Lingkup Materi	13
1.4.3 Objek Penelitian	13
1.5 Kerangka Pemikiran	14
1.6 Keaslian Penelitian	16
1.7 Pendekatan Studi dan Metodologi Penelitian	16
1.7.1. Kerangka Analisis	17
1.7.1.1 Tujuan dan Hasil Analisis yang diharapkan.....	21
1.7.1.2 Metode Analisis.....	22
1.7.2. Data Penelitian	23
1.7.2.1 Jenis Data	23
1.7.2.2 Sumber Data	25
1.7.2.3 Cara Pengumpulan Data.....	25
1.8 Sistematika Laporan.....	28
BAB II KAJIAN LITERATUR TERHADAP PENGENDALIAN	
PEMANFAATAN AIR TANAH	29
2.1 Ketersediaan dan Kebutuhan Air.....	29
2.2 Sumber Daya Air	30
2.2.1 Siklus Hidrologi.....	31
2.2.2 Air Tanah	33
2.2.3 Konservasi Sumber Daya Air	33

2.3 Pengendalian Pemanfaatan Ruang.....	35
2.3.1 Pengendalian Tata Ruang dalam Prakteknya	36
2.4 Pengendalian Pemanfaatan Air Tanah	38
2.4.1 Dampak Pengambilan Air Tanah	38
2.4.2 Upaya Pengendalian Pemanfaatan Air Tanah.....	38
2.4.2.1 Perizinan.....	40
2.4.2.2 Pengawasan	42
2.4.2.3 Penertiban.....	43
2.4.2.4 Konservasi/Rehabilitasi	45
2.4.3 Peningkatan Peran Pemerintah melalui Peningkatan Kualitas Pelayanan.	50
2.4. SintesisLiteratur	52

BAB III POTENSI DAN MASALAH PENGENDALIAN PEMANFAATAN AIR BAWAH TANAH DI KOTA KUPANG.....	53
3.1 Aspek Fisik	53
3.1.1. Letak, Luas dan Batas Wilayah	53
3.1.2. Topografi	55
3.1.3. Hidrogeologi	55
3.1.4. Geologi.....	56
3.1.5. Litologi.....	58
3.1.6. Sumur Bor dan Sumur Gali	58
3.1.7. Ketebalan Akuifer	65
3.1.8. Cekungan Air Tanah.....	67
3.1.9. Iklim dan Cuaca	67
3.2. Rencana Tata Ruang	68
3.2.1. Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Kupang	68
3.2.2. Rencana Struktur Kota Kupang	70
3.3. Jumlah dan Kepadatan Penduduk	72
3.4. Aspek Penyediaan	73
3.5. Pengendalian dan Pemanfaatan Air Bawah Tanah di Kota Kupang.....	74
3.5.1 Perizinan	75
3.5.2 Pengawasan.....	84
3.5.3 Penertiban	87
3.5.4 Konservasi (Rehabilitasi).....	88

BAB IV ANALISIS FAKTOR-FAKTOR PENENTU DALAM PENGENDALIAN PEMANFAATAN AIR BAWAH TANAH DI KOTA KUPANG.....	91
4.1 Analisis Konsep Perizinan, Pengawasan, Penertiban dan Konservasi (Rehabilitasi).....	91
4.1.1 Konsep Perizinan	91
4.1.2 Konsep Pengawasan	97
4.1.3 Konsep Penertiban	100
4.1.4 Konsep Konservasi (Rehabilitasi)	102

4.2 Analisis Aktor/Pelaksana Perizinan, Pengawasan, Penertiban dan Konservasi (Rehabilitasi).....	104
4.3.1 Aktor Perizinan	104
4.3.2 Aktor Pengawasan	109
4.3.3 Aktor Penertiban	112
4.3.4 Aktor Konservasi (Rehabilitasi)	113
4.3 Analisis Mekanisme Perizinan, Pengawasan, Penertiban dan Konservasi (Rehabilitasi).....	114
4.3.1 Mekanisme Perizinan.....	114
4.3.2 Mekanisme Pengawasan	116
4.3.3 Mekanisme Penertiban.....	118
4.3.4 Mekanisme Konservasi (Rehabilitasi)	120
4.4 Kriteria Evaluasi Konsep, Aktor dan Mekanisme dalam Aspek Perizinan, Pengawasan, Penertiban & Konservasi/Rehabilitasi	124
4.4.1 Perizinan	124
4.4.2 Pengawasan.....	127
4.4.3 Penertiban	130
4.4.4 Konservasi/Rehabilitasi	132
4.5. Sintesis Hasil Analisis.....	136
4.5.1 Konsep	136
4.5.2 Aktor	138
4.5.3 Mekanisme	139
4.6. Keterkaitan Aspek Perizinan, Pengawasan, Penertiban dan Konservasi (Rehabilitasi) dalam Melaksanakan Upaya Pengendalian Air Bawah Tanah.....	143
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	147
5.1 Kesimpulan	147
5.2 Rekomendasi.....	149
DAFTAR PUSTAKA	152
LAMPIRAN.....	155

DAFTAR TABEL

TABEL I.1	: Presentase Penurunan Debit Mata Air pada Musim Hujan dan Musim Kemarau	3
TABEL I.2	: Jumlah Sumur yang Memiliki Izin.....	7
TABEL I.3	: Matriks Penelitian	19
TABEL I.4	: Data yang Digunakan.....	24
TABEL I.5	: Nara sumber Penelitian	27
TABEL II.1	: Jenis Pengawasan	43
TABEL II.2	: Sintesis Literatur	52
TABEL III.1	: Data Pemilik Sumur	59
TABEL III.2	: Lokasi dan Kondisi Sumur Gali yang Airnya di Jual	63
TABEL III.3	: Curah Hujan dan Temperatur di Kota Kupang	68
TABEL III.4	: Pola Iklim di Kota Kupang	68
TABEL III.5	: Jumlah Penduduk dan Luas Wilayah	73
TABEL III.6	: Jangka Waktu Perizinan.....	79
TABEL III.7	: Proses Perizinan	82
TABEL III.8	: Jumlah Sumur yang Memiliki Izin.....	84
TABEL IV.1	: Pelaksanaan Pengawasan	116
TABEL IV.2	: Temuan.....	123
TABEL IV.3	: Kriteria Evaluasi	133

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 1.1: Presentase Penurunan Debit Sumber Air	3
GAMBAR 1.2: Masyarakat Mengusahakan Air Tanah	6
GAMBAR 1.3: Lokasi Penelitian.....	12
GAMBAR 1.4: Kerangka Pemikiran.....	15
GAMBAR 1.5: Kerangka Analisis	18
GAMBAR 2.1: Siklus Hidrologi	32
GAMBAR 2.2: Lokasi dan Jenis Aliran Air Tanah	33
GAMBAR 2.3: Kegiatan dalam Pengendalian Pemanfaatan Tata Ruang.....	37
GAMBAR 2.4: Sistem Penyediaan Pelayanan.....	51
GAMBAR 3.1: Peta Administrasi Kota Kupang.....	54
GAMBAR 3.2: Peta Geologi Kota Kupang	57
GAMBAR 3.3: Peta Sebaran Sumur Bor	61
GAMBAR 3.4: Peta Sebaran Sumur Gali	64
GAMBAR 3.5: Peta Ketebalan Akuiver	66
GAMBAR 3.6: Peta Rencana Tata Guna Lahan	69
GAMBAR 3.7: Peta Bagian Wilayah Kota Kupang	71
GAMBAR 3.8: Skema Proses Perizinan	84
GAMBAR 4.1: Skema Tahapan Pengambilan Air Tanah.....	92
GAMBAR 4.2: Skema Kondisi Tahapan sebelum Pengambilan Air Tanah.....	93
GAMBAR 4.3: Skema Kondisi Perizinan	96
GAMBAR 4.4: Skema Tahapan Pengawasan	98
GAMBAR 4.5: Skema Kondisi Tahapan Pengawasan	99
GAMBAR 4.6: Skema Penertiban.....	100
GAMBAR 4.7: Skema Kondisi/Pelaksanaan Penertiban	101
GAMBAR 4.8: Skema Upaya Konservasi	102
GAMBAR 4.9: Skema Kondisi Pelaksanaan Konservasi	104
GAMBAR 4.10 : Skema Kondisi Aktor Perizinan.....	108

GAMBAR 4.11 : Skema Kondisi Aktor Pengawasan.....	111
GAMBAR 4.12 : Skema Kondisi/Pelaksanaan Penertiban	112
GAMBAR 4.13 : Skema Kondisi Proses Perizinan.....	114
GAMBAR 4.14 : Skema Kondisi/Pelaksanaan Penertiban	119
GAMBAR 4.15 : Skema Kondisi Mekanisme Konservasi melalui Pembangunan Sumur Resapan.....	121

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A: Protokol Wawancara	154
LAMPIRAN B: Kodifikasi dan Rincian Nara Sumber.....	164
LAMPIRAN C: Kartu Informasi Hasil Wawancara	168
LAMPIRAN D: Rekapitan Wawancara	193
LAMPIRAN E: Daftar Riwayat Hidup.....	206

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Besarnya volume air hujan yang meresap ke dalam tanah akan menentukan tercapai atau tidaknya keseimbangan kondisi air tanah. Keseimbangan atau kelestarian air tanah akan tercapai apabila *input* air tanah sama dengan *output* air tanah atau dengan kata lain *volume* pengambilan air tanah sama dengan *volume* penambahan debit air tanah.

Pada kenyataan sekarang ini dan perkiraan di masa yang akan datang, keseimbangan air tanah akan terganggu jika penggunaan air tanah dari waktu ke waktu selalu meningkat. Kebutuhan akan air selalu meningkat dengan berkembangnya pembangunan dan berkembangnya jumlah penduduk. Berkembangnya pembangunan baik di kota maupun di desa, akan mengurangi lahan resapan air sehingga jumlah air yang masuk ke dalam tanah untuk mengganti air tanah yang keluar menjadi berkurang. Di lain pihak penggunaan air tanah sebagai sumber air bersih semakin meningkat dengan bertambahnya jumlah penduduk. Kondisi ini menyebabkan *volume* air tanah berkurang menjadi dua kali lipat (Priatna, 2007: 1).

Pemenuhan kebutuhan masyarakat Kota Kupang akan air bersih dirasakan sangat terbatas, karena minimnya potensi air permukaan. Pemanfaatan potensi air tanah merupakan salah satu harapan, guna memenuhi kebutuhan air bersih Kota Kupang. Air tanah berperan sebagai cadangan air permukaan. Air

tanah berasal dari hujan dan air sungai yang masuk ke dalam tanah tertampung, lalu mengalir pada suatu sistem air tanah dan pada akhirnya dapat keluar sebagai mata air, aliran sungai di permukaan tanah, danau dan di laut. Dengan demikian maka air tanah merupakan salah satu sumber daya air dan dapat berperan sebagai cadangan air permukaan (Dinas Pertambangan dan Energi Pemerintah Kota Kupang, 2007).

Jika potensi air tanah ini dimanfaatkan secara optimal dan berwawasan kelestarian sumber daya tersebut, maka diharapkan kebutuhan air bersih masyarakat Kota Kupang akan terpenuhi. Potensi air bawah tanah sangat diharapkan dapat memenuhi kebutuhan masyarakat Kota Kupang akan air bersih karena minimnya potensi air permukaan.

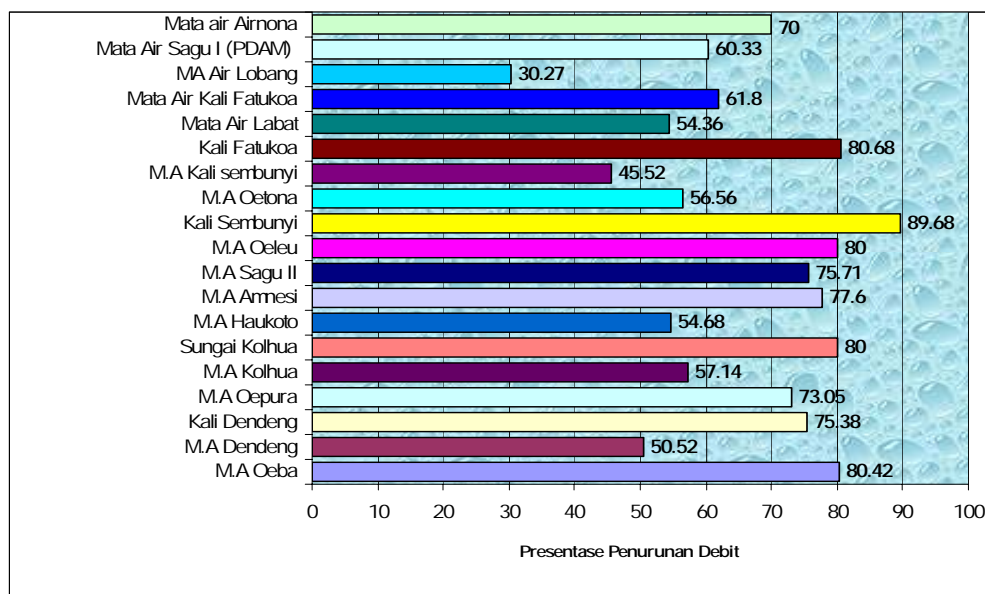
Seperti yang dikatakan oleh Dirut PDAM Kabupaten Kupang Masya Djonu (www.kapanlagi.com) yang menyebutkan bahwa dalam kenyataannya kondisi air tanah Kota Kupang mengalami penurunan. Debit air yang mengalami penurunan drastis itu antara lain, sumber mata air Baumata dari 75 liter/detik menjadi 18-20 liter/detik, sumber mata air Airsagu dari 119 liter menjadi hanya sekitar 18 liter/detik dan sumber mata air Oepura yang dalam sejarah tidak pernah mengalami penurunan, saat ini turun dari 40 liter/detik menjadi hanya 8 liter/detik.

Pada saat musim kemarau di beberapa sumber mata air seperti mata air Airnona, Amanesi, mata air Airsagu dan mata air Kolhua, debit tersebut dapat menurun sampai 60-70 %. Berikut ini beberapa sumber air yang mengalami penurunan debit cukup besar pada musim kemarau (September-Nopember). Dapat dilihat pada Tabel I.1.

TABEL I.1
PERSENTASE PENURUNAN DEBIT MATA AIR
PADA MUSIM HUJAN DAN MUSIM KEMARAU

NO	SUMBER AIR	DEBIT MUSIM HUJAN (L/DT)	DEBIT MUSIM KEMARAU(L/DT)
1	M.A Oeba	261	40
2	M.A Dendeng	20,3	10
3	Kali Dendeng	890	50
4	M.A Oepura	118	25
5	M.A Kolhua	35,5	15
6	Sungai Kolhua	50	7
7	M.A Haukoto	17,8	1
8	M.A Amnesi	120,5	20
9	M.A Sagu II	174,8	35
10	M.A Oeleu	-	-
11	Kali Sembunyi	317	15
12	M.A Oetona	4,22	4
13	M.A Kali sembunyi	1,2	-
14	Kali Fatukoa	760	60
15	Mata Air Labat	323	20
16	Mata Air Kali Fatukoa	12,02	1
17	MA Air Lobang	26,8	15
18	Mata Air Sagu I (PDAM)	150	30
19	Mata air Airnona	110	10
	Total Debit	3,355.01	235.00

Sumber: Pengukuran dan Analisis Konsultan dalam Master Plan Air Bersih Kota Kupang, 2006



Sumber: Pengukuran dan Analisis Konsultan dalam Master Plan Air Bersih Kota Kupang, 2006

GAMBAR 1.1
PERSENTASE PENURUNAN DEBIT SUMBER AIR

Selain informasi data seperti yang diuraikan tersebut di atas, dapat disampaikan juga adanya perubahan kondisi alam/fenomena dalam kurun waktu 20 tahunan, seperti berkurangnya debit/*volume* air pada aliran air bahkan tidak ada aliran air lagi. Seperti yang dikatakan oleh Ermi M. L. Ndoen seorang warga Kota Kupang pada salah satu media massa.

“Sekarang mari melihat keberadaan sumber-sumber air kita di Kota Kupang. Kalau diamati secara saksama, keberadaan dan volume air di Kota Kupang semakin hari semakin berkurang. Saya teringat bagaimana sewaktu kecil, kami bisa mandi dan bermain air di saluran air atau got di sepanjang jalur Jalan HR Koroh Sikumana karena airnya yang sangat jernih dan melimpah. Sekarang, jangankan ada air, tanda-tanda bahwa daerah Sikumana pernah menjadi daerah yang kaya air pun sulit ditemukan” (Pos Kupang, Rabu, 05 September 2007).

Masalah menurunnya debit mata air menyebabkan timbulnya pertanyaan mengenai upaya yang telah dilakukan guna pelestarian sumber daya air tersebut, seperti yang di katakan oleh Dirut PDAM Kabupaten Kupang, Masya Djonu.

“Debit air merosot, dan kita tidak bisa berbuat lain. Sebenarnya yang harus kita tanyakan dalam kondisi seperti ini adalah apa upaya yang sudah kita lakukan untuk melestarikan sumber air itu?”. (www.kapanlagi.com)

“Kota Kupang pada sepuluh tahun mendatang akan mengalami krisis air baku hebat, jika daerah-daerah resapan air tidak segera diselamatkan mulai dari sekarang. Perkiraan ini berdasarkan *tren* penurunan debit air baku secara drastis selama lima tahun terakhir, kata Direktur Utama PDAM Kupang, Masya Djonu, di Kupang, terkait masalah air bersih yang terus melanda wilayah itu dari tahun ke tahun” (Kompas Sabtu, 25 September 2004).

Kelestarian sumber daya air bawah tanah perlu di jaga sesuai dengan Peraturan Daerah Kota Kupang Nomor 15 Tahun 2003 tentang Izin Pengelolaan Air Bawah Tanah yang menyebutkan bahwa pengelolaan air bawah tanah diselenggarakan dengan tujuan untuk mewujudkan pemanfaatan air bawah tanah yang berkelanjutan dan berkesinambungan ketersediaan dengan mencegah dampak kerusakan lingkungan akibat pengambilan air bawah tanah.

Dengan maksud untuk menjaga kesinambungan ketersediaan air bawah tanah, maka daerah konservasi air bawah tanah perlu menjadi bahan pertimbangan di dalam penyusunan ataupun review RTRW yang disebutkan pada pasal 6 Perda Kota Kupang Nomor 15 Tahun 2003 tentang Izin Pengelolaan Air Bawah Tanah yang menyatakan bahwa konservasi air bawah tanah harus menjadi salah satu pertimbangan dalam perencanaan pendayagunaan air bawah tanah dan perencanaan tata ruang wilayah.

Hampir 90% pelayanan air bersih di Kota Kupang memanfaatkan potensi air bawah tanah (Dinas Pertambangan dan Energi, 2007). Meningkatnya pemanfaatan air bawah tanah ini merupakan salah satu penyebab menurunnya debit air sumber mata air, dari tiga faktor yang dapat mempengaruhi turunnya permukaan air tanah, selain berkurangnya lahan resapan air dan berkurangnya intensitas curah hujan (Priatna, 2007: 1).

Sulitnya mendapatkan air bersih akibat terbatasnya sumber air permukaan, mendorong meningkatnya pengambilan air bawah tanah. Air tanah merupakan sumber daya yang memiliki nilai komoditi. Air tanah dapat diperjualbelikan sehingga memberikan keuntungan. Keadaan ini telah mendorong masyarakat membuat sumur guna mengambil air tanah dan diperjual belikan. Keinginan untuk memperbaiki ekonominya merupakan salah satu alasan masyarakat mengambil air tanah, yang selanjutnya menyebabkan masyarakat lebih mengutamakan untuk mendapatkan pendapatan dari pada memperhatikan kelestarian sumber daya tersebut. Sumur yang sudah dibuat masyarakat digunakan untuk mengeksplor air tanah. Masyarakat bahkan menolak untuk memberikan waktu bagi pemerintah melakukan uji pemompaan. Yang dilakukan guna

mengetahui batasan debit yang bisa diambil. Meter air yang sudah disediakan oleh pemerintah untuk mengontrol debit yang diambil, juga dirusak oleh masyarakat. Dorongan untuk dapat mengeksplor air tanah dan mendapatkan pendapatan lebih guna meningkatkan ekonomi telah menghambat upaya pemerintah dalam melakukan pengendalian pemanfaatan air bawah tanah.



Sumber: Hasil obsevasi, 2008

GAMBAR 1.2 MASYARAKAT MENGUSAHAKAN AIR TANAH

Beralihnya fungsi sumur gali untuk memenuhi kebutuhan air bersih rumah tangga menjadi sumur produksi menyebabkan debit pengambilan air bawah tanah meningkat. Menurut Perda Kota Kupang Nomor 15 tahun 2003 tentang Izin Pengelolaan Air Bawah Tanah, disebutkan bahwa setiap pengelolaan air bawah tanah harus memiliki izin terlebih dahulu.

Berdasarkan data penelitian potensi air tanah di Kota Kupang dan sekitarnya pada Tahun 2007 telah terdata sebanyak 3100 sumur gali, namun demikian data mengenai sumur gali yang berfungsi sebagai sumur produksi belum dimiliki. Dari 3100 sumur gali yang terdata, yang memiliki izin pengelolaan air

bawah tanah sebanyak 16 sumur produksi. Sedangkan dari 74 sumur bor yang ada, sebanyak 51 sumur sudah memiliki izin.

TABEL I. 2
JUMLAH SUMUR YANG MEMILIKI IZIN

NO	JENIS SUMUR	JUMLAH SUMUR	JUMLAH YANG BERIZIN
1	Sumur Bor	74	51
2	Sumur Gali	3100	16

Sumber: Dinas Pertambangan dan Energi, 2008

Upaya penertiban dengan melakukan pengenaan sanksi terhadap sumur-sumur produksi yang memperjualbelikan air bawah tanah tapi tidak memiliki izin, belum dilakukan. Demikian pula halnya dengan sumur bor yang tidak memiliki izin namun tetap beroperasi. Himbauan-himbauan dan teguran secara lisan sudah diberikan namun belum mampu memotivasi masyarakat untuk mengurus izin. Upaya untuk menutup sumur produksi yang tidak berizin pun belum dilakukan oleh pemerintah. Kondisi ini menyebabkan pemanfaatan air bawah tanah semakin tidak terkendali.

Untuk menjaga ketersediaan debit air bawah tanah tersebut perlu diadakan upaya dalam rangka menjaga kelestariannya. Kelestarian sumber daya air bawah tanah perlu di jaga sesuai dengan Peraturan Daerah Kota Kupang Nomor 15 Tahun 2003 tentang Izin Pengelolaan Air Bawah Tanah yang menyebutkan Pengelolaan air bawah tanah diselenggarakan dengan tujuan untuk mewujudkan kemanfaatan air bawah tanah yang berkelanjutan dan kesinambungan ketersediaan dengan mencegah dampak kerusakan lingkungan akibat pengambilan air bawah tanah.

Secara normatif, menurut Perda Kota Kupang Nomor 15 Tahun 2003, setidaknya ada 4 (empat) aspek yang perlu mendapat perhatian dalam melaksanakan upaya pengendalian pemanfaatan air bawah tanah. Yakni meliputi aspek perizinan, pengawasan, penertiban dan konservasi/rehabilitasi.

Menurut Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral (2004: 177) Aspek perizinan merupakan upaya pengendalian penggunaan air tanah yang dilakukan guna menghindari terjadinya kerusakan kuantitas, kualitas dan lengkungan air tanah akibat penggunaan air tanah. Perizinan air tanah merupakan bentuk legitimasi dalam pengelolaan air tanah yang juga dimaksudkan sebagai pengendalian dalam penggunaan air tanah (Kodoatie et al., 2007: 230). Proses Perizinan memberikan rekomendasi teknis berkaitan dengan pengelolaan air bawah tanah. Aspek pengawasan berfungsi menjaga agar pelaksanaannya sesuai dengan ketentuan dalam rekomendasi teknis. Pengawasan merupakan upaya pengendalian pengambilan air tanah dan upaya mencegah terjadinya kerusakan lingkungan air tanah (Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral (2004: 177).

Menurut Kodoatie et al (2007: 234) hal yang sangat penting dalam pengelolaan air tanah adalah penegakkan hukum atau (*low enforcement*), pemerintah berhak memberikan sanksi administratif atas pelanggaran ketentuan pengelolaan air tanah sesuai undang-undang yang berlaku. Aspek penertiban/penegakan aturan guna melakukan pemaksaan kepada masyarakat agar taat aturan melalui pemberian sanksi.

Menurut Kodoatie et al (2007: 268) konservasi air tanah dilakukan untuk menjaga kelestarian, kesinambungan, ketersediaan, daya dukung, fungsi air tanah

serta mempertahankan keberlanjutan pemanfaatan air tanah. Rehabilitasi adalah upaya memperbaiki kuantitas air tanah yang telah mengalami kerusakan maka dilakukan upaya pemulihan air tanah. Upaya tersebut dapat dilakukan diantaranya dengan Reboisasi dan pembuatan sumur resapan (Kodoatie et al 2007: 345).

Pengendalian pemanfaatan air bawah tanah guna pelestarian sumber daya tersebut merupakan kewenangan Dinas Pertambangan dan Energi Kota Kupang. Dalam rangka melaksanakan Urusan wajib Pemerintah di bidang Pengendalian Lingkungan diantaranya melalui pengendalian pemanfaatan air bawah tanah, maka peningkatan kualitas manajemen pelayanan perlu menjadi perhatian. Peningkatan kualitas manajemen di antaranya akan menyangkut analisis dan saran bagi perbaikan personil/aktor dan prosedur/mechanisme (LGSP-USAID, I 2007: 35).

Berkaitan dengan sistem perizinan, sering kali dilatarbelakangi oleh pemikiran menjadikan sarana perizinan sebagai sumber pendapatan daerah (Tjokroamidjojo, 1995: 117). Bahkan realitas pelayanan perizinan di berbagai wilayah tidak optimal, kebijakan pelayanan perizinan banyak digunakan oleh Pemerintah Daerah semata-mata sebagai sumber PAD (Chalid, 2006). Konsep atau pola pikir yang bergeser dari pengendalian lingkungan menjadi peningkatan PAD dapat menjadi kendala dalam upaya pengendalian lingkungan. Konsep, aktor/personil dan mekanisme/prosedur merupakan hal yang perlu menjadi perhatian di dalam upaya peningkatan peran pemerintah guna pengendalian pemanfaatan air bawah tanah.

Dalam kenyataannya terjadi *tren* penurunan debit air bawah tanah pada beberapa sumur bor dan sumber mata air. Bahkan pada beberapa sumur bor lokasi

tertentu, seperti pada Kecamatan Alak diduga telah terjadi intrusi air laut pada akhir tahun 2005, yang terlihat dari perubahan kondisi air dari tawar menjadi payau (Dinas Pertambangan dan Energi, 2007).

Oleh karenanya diperlukan kajian tentang pengendalian pemanfaatan air bawah tanah di Kota Kupang.

1.2 Rumusan Permasalahan

Berdasarkan uraian permasalahan yang telah diidentifikasi maka di buat rumusan permasalahan sebagai berikut:

1. Belum terkendalinya pemanfaatan air bawah tanah di Kota Kupang merupakan salah satu penyebab dari ketidakseimbangan antara pengambilan air bawah tanah (*discharge*) dengan volume air resapan (*incharge*).
2. Belum optimalnya peran pemerintah di dalam pengendalian pemanfaatan air bawah tanah di Kota Kupang.

Dari rumusan permasalahan tersebut timbul pertanyaan penelitian **“Bagaimana pengendalian pemanfaatan air bawah tanah di Kota Kupang“**

1.3 Tujuan dan Sasaran

1.3.1 Tujuan

Mengetahui bagaimana pengendalian pemanfaatan air bawah tanah, mengkaji serta menganalisis faktor-faktor yang berkaitan dengan pengendalian pemanfaatan air bawah tanah di Kota Kupang, yang menyangkut 3 (tiga) elemen kunci yakni konsep, mekanisme dan aktor yang terlibat.

1.3.2 Sasaran

Sasaran dari penelitian adalah:

- Mengidentifikasi aspek perizinan, pengawasan, penertiban dan rehabilitasi/konservasi air bawah tanah.
- Menganalisis konsep, mekanisme dan aktor (pelaku) yang berpengaruh di dalam perizinan, pengawasan, penertiban dan pengendalian pemanfaatan air bawah tanah serta upaya rehabilitasi/konservasi air bawah tanah.
- Memberikan rekomendasi upaya pengendalian pemanfaatan air bawah tanah.

1.4 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam penulisan ini meliputi ruang lingkup wilayah dan ruang lingkup materi dan objek.

1.4.1 Ruang Lingkup Wilayah

Ruang lingkup wilayah yang menjadi objek penelitian dalam penulisan ini diarahkan pada lokasi yang berdasarkan kondisi air bawah tanahnya telah mengalami ketidakseimbangan akibat belum terkendalinya pemanfaatan air bawah tanah, yaitu pada lokasi Kelurahan Alak pada Kecamatan Alak Kota Kupang. Lokasi Penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.3.

Dasar dari pemilihan lokasi penelitian tersebut seperti yang telah disebutkan karena kondisi air bawah tanah yang di pantau melalui sumur bor di Kelurahan Alak yang telah mengalami intrusi air laut dan kondisi air bawah tanahnya telah berubah dari tawar menjadi payau (Dinas Pertambangan, 2007), kondisi ini menarik untuk dikaji lebih lanjut.

1.4.2 Ruang Lingkup Materi

Penelitian ini difokuskan kepada upaya-upaya pengendalian pemanfaatan air bawah tanah di Kota Kupang dengan melakukan identifikasi terhadap proses perizinan, pengawasan, penertiban pemanfaatan air bawah tanah dan upaya rehabilitasi/konservasi air bawah tanah dan melakukan analisis terhadap faktor-faktor:

- **Konsep** : Berkaitan dengan latar belakang atau sebab mengapa tiap tahapan dalam pengendalian yaitu perizinan, pengawasan, penertiban dan rehabilitasi/konservasi perlu dilakukan.
- **Mekanisme** : Berkaitan dengan prosedur dan tahapan (protap) yang dilakukan dalam pelaksanaan masing-masing tahap pengendalian.
- **Aktor** : Berkaitan dengan orang/individu yang terlibat dalam proses perizinan, pengawasan, penertiban pemanfaatan air bawah tanah dan upaya rehabilitasi/konservasinya.

1.4.3 Objek Penelitian

Pada penelitian ini juga di fokuskan kepada konsep, mekanisme dan aktor/pelaku atau siapa yang terlibat dalam proses pengendalian pemanfaatan air bawah tanah. Proses tersebut meliputi proses perizinan, pengawasan, penertiban dan rehabilitasi/konservasi air bawah tanah.

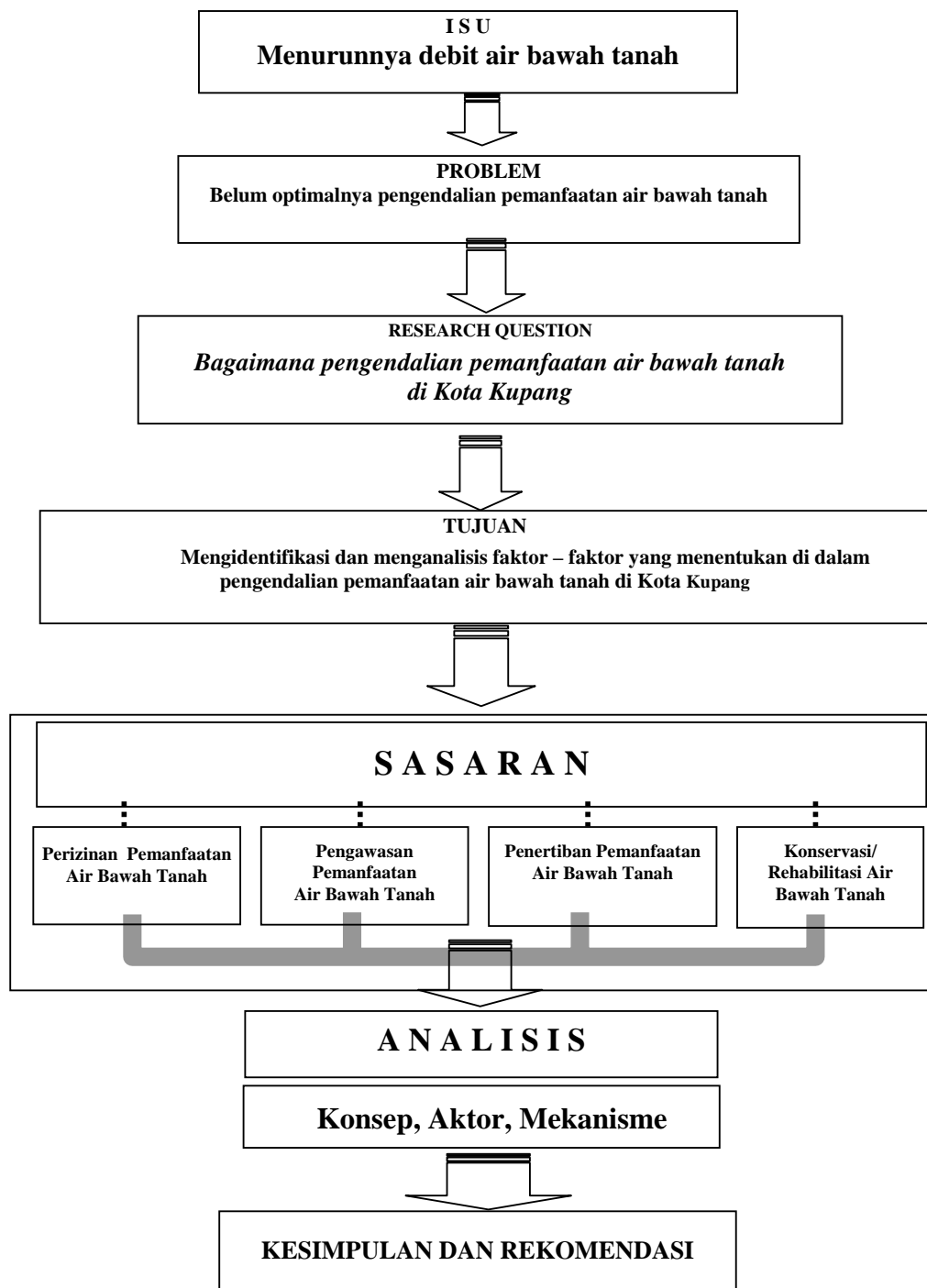
Kemudian akan direkomendasikan atau disarankan kepada pemerintah, ataupun sebagai informasi bagi swasta dan masyarakat yang membutuhkan dalam upaya untuk menjaga kelestarian potensi air bawah tanah di Kota Kupang.

1.5 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran studi dalam penelitian ini didasarkan pada berkembangnya pembangunan dan bertambahnya jumlah penduduk Kota Kupang menyebabkan meningkatnya kebutuhan akan air bersih, dan minimnya potensi air permukaan menyebabkan pemanfaatan potensi air tanah sebagai cadangan air permukaan merupakan salah satu harapan guna memenuhi kebutuhan air bersih Kota Kupang.

Jumlah penduduk yang terus bertambah menyebabkan kebutuhan akan air bersih terus meningkat. Keseimbangan air tanah akan terganggu jika penggunaan air tanah dari waktu ke waktu selalu meningkat. Oleh karena itu pengelolaan air tanah sebagai sumber utama suplai air bersih di Kota Kupang harus mempertimbangkan perubahan-perubahan yang terjadi dan usaha pemulihan air tanah yang tersedia.

Upaya pengendalian pemanfaatan air tanah menjadi hal yang penting dalam rangka usaha pemulihan sumber air tanah untuk itu, faktor-faktor yang menentukan dalam upaya pengendalian pemanfaatan air tanah di Kota Kupang perlu diidentifikasi, dikaji dan dianalisis agar diperoleh rekomendasi yang dapat digunakan sebagai masukan guna penentuan kebijakan dalam upaya pengendalian pemanfaatan air bawah tanah di Kota Kupang. Alur kerangka pikir penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.4.



Sumber: Hasil analisis, 2008

GAMBAR 1.4
KERANGKA PEMIKIRAN

1.6 Keaslian Penelitian

Penelitian yang mengambil tema tentang kelestarian air tanah yang mirip dengan tema penelitian ini pernah dilakukan oleh Kaspuri pada tahun 1999 dengan lokasi penelitian di Kota Madya Semarang. Penelitian yang dilakukan Kaspuri dengan judul Pengaruh Perkembangan Lahan Terbangun Terhadap Volume Resapan Air Hujan dan Kebutuhan Air Tanah di Kota Madya Semarang, memakai metode penelitian deskripsi kualitatif dan kuantitatif berbeda dengan metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu deskriptif kualitatif. Hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Kaspuri adalah mengetahui bahwa daya dukung terhadap volume resapan air hujan semakin kecil dan dapat mengakibatkan kelestarian air tanah di Kota Semarang semakin terancam. Hasil penelitian yang dilakukan Kaspuri berbeda dengan hasil yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu mengetahui bagaimana pengendalian pemanfaatan air bawah tanah di Kota Kupang.

1.7 Pendekatan Studi dan Metodologi Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif, sesuai dengan tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui bagaimana pengendalian pemanfaatan air bawah tanah di Kota Kupang. Dan yang menjadi sasaran penelitian adalah untuk mengetahui bagaimana proses/pelaksanaan pengendalian pemanfaatan air bawah tanah di Kota Kupang, yang membutuhkan pengamatan/keterlibatan langsung peneliti dengan objek penelitian agar dapat lebih memahami bagaimana proses pengendalian pemanfaatan air bawah tanah dilakukan. Pendekatan kualitatif juga sesuai dengan penelitian ini karena maksud dari penelitian ini untuk melakukan penjajakan (eksplorasi) terhadap pengendalian

pemanfaatan air bawah tanah, penelitian ini juga bertujuan memahami makna yang mendasari pelaksanaan tahapan pengendalian, sehingga penelitian ini sesuai jika menggunakan pendekatan kualitatif (Suyanto dan Sutinah 2004: 174).

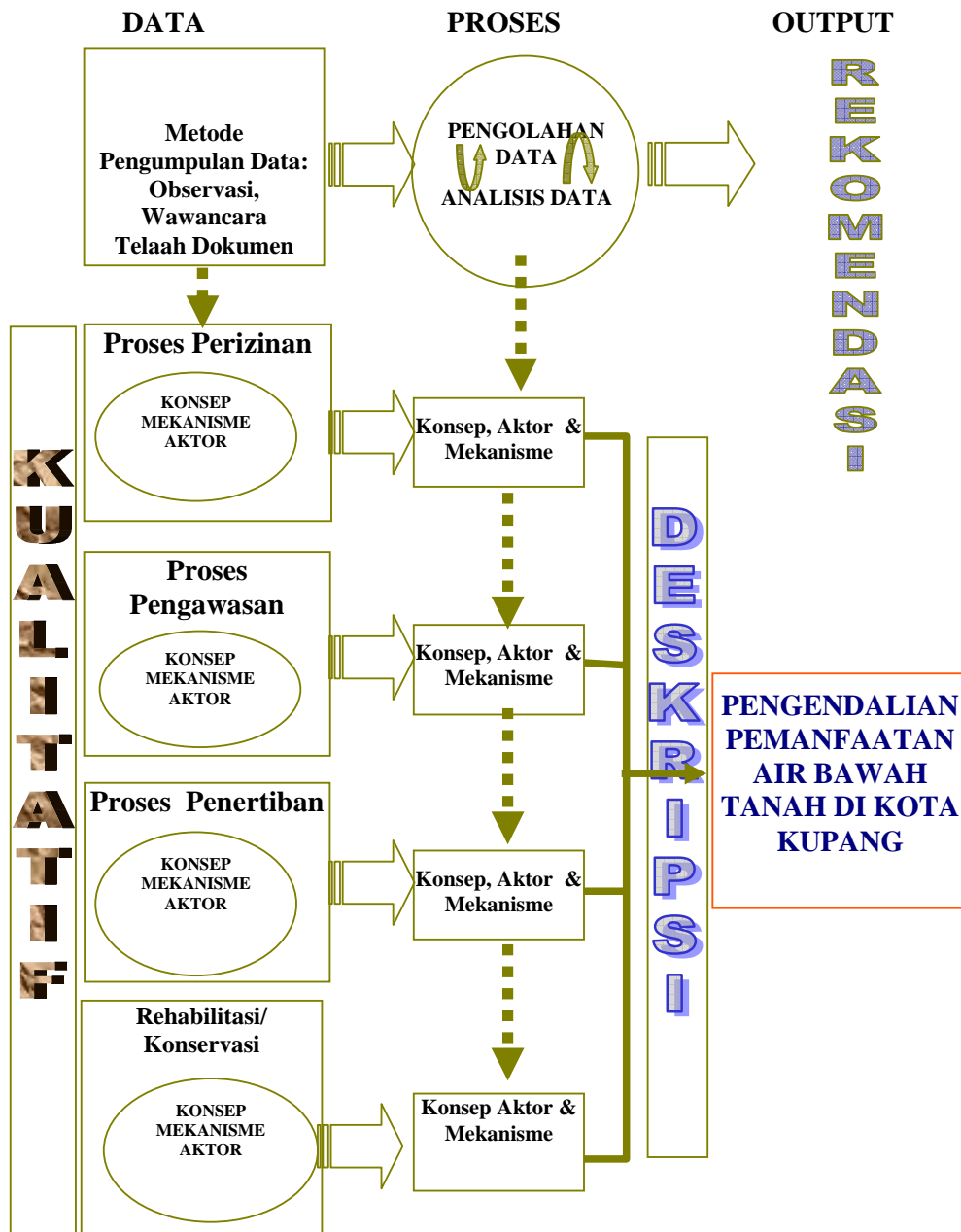
Penelitian ini menggunakan metode deskriptif, dari analisis dan tampilan data, dibuat interpretasi dalam bentuk narasi yang menunjukkan kualitas dari gejala atau fenomena yang menjadi objek penelitian (Arikunto, 2006: 14). Menurut Nazir (2005: 54), metode ini merupakan pencarian fakta dengan interpretasi yang tepat. Yang menjadi tujuan penelitian deskriptif adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta. Fakta-fakta yang akan diteliti berkaitan dengan proses pengendalian pemanfaatan air bawah tanah di Kota Kupang.

Berdasarkan sifat datanya, merupakan data kualitatif berupa naratif dan deskriptif, dalam kata-kata mereka yang diteliti, dokumen pribadi, catatan lapangan, dokumen resmi, video tape dan transkrip (Awangga, Suryaputra N. 2007: 23). Analisis data dalam penelitian ini terdiri dari tiga alur kegiatan yang dilakukan setelah hasil wawancara direkap, yang terjadi secara bersamaan yaitu: reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan/verifikasi (Matthew B. Miles dan A. Michael Huberman, 1992: 16).

Kerangka Analisis

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan metode pengumpulan data; wawancara, observasi dan telaahan dokumen. Dalam proses analisis, metode yang digunakan adalah metode analisis deskripsi. Dalam proses analisis diharapkan dapat menghasilkan rekomendasi guna pengendalian pemanfaatan air bawah tanah di Kota Kupang.

Untuk memudahkan pemahaman dalam melakukan proses analisis maka digambarkan kerangka analisis seperti pada Gambar 1.5.



Sumber: Hasil olahan, 2008

GAMBAR 1.5
KERANGKA ANALISIS

TABEL I.3
MATRIKS PENELITIAN

Uraian	Sasaran 1	Sasaran 2	Sasaran 3	Sasaran 4
	Perizinan	Pengawasan	Penertiban	Konservasi
Pendekatan	Kualitatif, pendekatan kualitatif yang digunakan karena maksud dari penelitian ini: <ul style="list-style-type: none"> • Untuk melakukan penjajakan (eksplorasi). • Bertujuan memahami makna yang mendasari pelaksanaan proses perizinan. 	Kualitatif, pendekatan kualitatif yang digunakan karena maksud dari penelitian ini: <ul style="list-style-type: none"> • Untuk melakukan penjajakan (eksplorasi). • Bertujuan memahami makna yang mendasari pelaksanaan proses pengawasan. 	Kualitatif, pendekatan kualitatif yang digunakan karena maksud dari penelitian ini: <ul style="list-style-type: none"> • Untuk melakukan penjajakan (eksplorasi). • Bertujuan memahami makna yang mendasari pelaksanaan proses penertiban. 	Kualitatif, pendekatan kualitatif yang digunakan karena maksud dari penelitian ini: <ul style="list-style-type: none"> • Untuk melakukan penjajakan (eksplorasi). • Bertujuan memahami makna yang mendasari pelaksanaan rehabilitasi.
Tujuan dan hasil akhir	Proses perizinan dijalankan berdasarkan protap, konsep pelestarian SDA yang diterapkan dalam proses perizinan.	Proses pengawasan dilakukan sesuai prosedur, dengan melihat perkembangan kondisi lapangan, melakukan pelaporan secara teratur dan aktor/pelaku yang terlibat dapat menjalankan fungsi pengawasan.	Pelaku (aktor) melaksanakan penertiban berdasarkan protap (mekanisme) penertiban sesuai dengan aturan.	Kegiatan Rehabilitasi dilakukan sesuai dengan konsep Tata Ruang, dengan memperhatikan daerah resapan.
Analisis/kajian yang dilakukan: Terhadap tiga faktor, yaitu berkaitan dengan: 1.6.1.1 Konsep 1.6.1.1 Mekanismenya 1.6.1.1 Aktor/Pelaku	Dengan menggunakan teknik analisis deskripsi; Menganalisis proses perizinan yang dilakukan berkaitan dengan konsep perizinan, prosedur (protap) yang digunakan, melihat maknanya, mengeksplorasi, dan dideskripsikan kemudian diinterpretasikan.	Dengan menggunakan teknik analisis deskripsi; Analisis dilakukan terhadap kegiatan pengawasan, melihat maknanya, lalu dieksplorasi, dideskripsikan dan diinterpretasikan.	Dengan menggunakan teknik analisis deskripsi: dilakukan kajian terhadap aparat yang melakukan penertiban, proses dan tahapan yang dilakukan sampai pada penertiban. Dengan melihat makna yang terkandung, dieksplorasi, dideskripsikan dan diinterpretasikan	Menggunakan teknik analisis deskripsi, dengan melihat, pelaksana/pelaku kegiatan. Mekanismenya, dan konsep dalam melakukan konservasi (rehabilitasi).

Berlanjut ke halaman...

Lanjutan dari halaman ...

Uraian	Sasaran 1	Sasaran 2	Sasaran 3	Sasaran 4
	Perizinan	Pengawasan	Penertiban	Konservasi
Cara analisis: Dengan metode Deskripsi	Teknik analisis yang digunakan adalah deskripsi. Dengan Mengetahui dan menelaah (melihat dan memahami) dokumen prosedur perizinan yang seharusnya dilakukan dan menemukan atau mendapatkan kondisi pelaksanaan yang sebenarnya di lapangan melalui dokumen yang ada kemudian di analisis dan diinterpretasikan.	Mengetahui dan memahami proses pengawasan yang dilakukan kemudian dilakukan kajian dengan melihat aturan/teori yang ada dan di interpretasikan	Mengetahui dan memahami proses penertiban yang dilakukan, sanksi yang diterapkan, dan dilakukan analisis kemudian di intepretasikan.	Mengetahui dan memahami proses penertiban yang dilakukan, sanksi yang diterapkan, dan dilakukan analisis kemudian di intepretasikan.
Data	Konsep perizinan, dasar aturan yang digunakan, protap perizinan, persyaratan perizinan, kemajuan pelaksanaan perizinan dan aktor yang terlibat	Motivasi perlunya pengawasan, Jumlah dan lokasi sumur bor/gali, jumlah izin, laporan pengawasan, protap dan aktor yang terlibat	Dasar aturan penertiban, jumlah kasus penertiban, protap dan aktor yang terlibat. Motivasi dilakukan penertiban.	Lokasi daerah resapan, peta daerah resapan, kegiatan konservasi yang telah dilakukan dan aktor yang terlibat. Motivasi di lakukan konservasi
Sumber Data	Dinas Pertambangan dan Energi Kota Kupang, Konsultan Perencana	Dinas Pertambangan dan Energi, Bagian Hukum Sekretariat Pemerintah Kota Kupang	Dinas Pertambangan dan Energi, Polisi Pamong Praja Kota Kupang	Dinas Tata Kota dan Pertamanan, Bappeda, Dinas Pertambangan dan Energi,
Cara Pengambilan	Dengan mengadakan survei lapangan/observasi, wawancara dan telaahan dokumen	Dengan mengadakan survei lapangan/observasi, wawancara.	Dengan mengadakan survei lapangan/observasi, wawancara.	Dengan mengadakan survei lapangan, wawancara.

Sumber: Hasil olahan, 2008

1.7.1.1 Tujuan dan Hasil Analisis yang Diharapkan

Hasil akhir yang ingin dicapai pada penelitian ini penulis jabarkan ke dalam masing-masing tahapan dalam proses pengendalian. Yang meliputi proses perizinan, proses pengawasan, proses penertiban dan kegiatan rehabilitasi atau konservasi sumber daya air bawah tanah.

Pada tahapan perizinan diharapkan adanya konsep yang benar di dalam pelaksanaan proses perizinan karena sistem perizinan merupakan instrumen yang sangat penting dalam rangka pengendalian lingkungan (Siahaan, 2004: 186). Dan perizinan pada dasarnya adalah mekanisme pengendalian yang berisi seperangkat larangan suatu kegiatan masyarakat sampai masyarakat memenuhi semua persyaratan yang telah ditentukan oleh peraturan Chalid (2006).

Pada tahapan pengawasan pengendalian pemanfaatan air bawah tanah diharapkan adanya mekanisme yang teratur dan mempunyai dasar hukum sehingga mempunyai kekuatan untuk diterapkan dan ditaati. Pada tahap ini juga diharapkan adanya keaktifan Dinas teknis terkait dalam melaksanakan fungsinya sebagai pengawas sesuai aturan yang berlaku.

Pada tahapan penertiban diharapkan adanya upaya pemerintah dalam melibatkan masyarakat sebelum dilaksanakan proses penertiban atau pemberian sanksi. Tahapan penertiban ini diharapkan dapat memotivasi masyarakat atau setiap pelanggar aturan untuk taat aturan.

Pada tahapan rehabilitasi diharapkan adanya konsep daerah resapan yang dapat dijadikan acuan di dalam pelaksanaan konservasi air bawah tanah, berkaitan dengan informasi daerah *incharge* (daerah resapan) dan *discharge* (daerah sumber

air) dalam wilayah Kota Kupang. Dalam kajian terhadap proses rehabilitasi juga diharapkan adanya keaktifan pemerintah dalam upaya pelaksanaan konservasi.

1.7.1.2 Metode Analisis

Analisis data atau cara berpikir yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis induktif, analisis yang difokuskan pada hal-hal khusus. Pendekatan penelitian ini bersifat induktif, seperti yang dikatakan oleh Suyatno (2004: 169) yakni berawal dari proporsi logika yang bersifat khusus sebagai hasil pengamatan dan berakhir pada suatu kesimpulan (pengetahuan baru) hipotesis yang bersifat umum. Dalam hal ini konsep-konsep, pengertian dan pemahaman didasarkan pada pola-pola yang ditemui di dalam data.

Teknik analisis dan interpretasi dalam penelitian kualitatif dapat berbentuk verbal (narasi, deskripsi, atau cerita) dan seringkali berbentuk visual (foto atau gambar). Selain itu penelitian kualitatif dapat berupa pedoman untuk mengorganisasikan data, pengkodean (kodifikasi) dan analisis data, penghayatan dan pengkayaan teori, serta interpretasi data (Dwiyanto, 2008: 2). Dalam penelitian ini penulis akan mengkaji konsep, mekanisme dan aktor dalam tiap tahapan pengendalian.

Pada proses perizinan, peneliti akan menelaah (melihat dan memahami) prosedur perizinan yang seharusnya dilakukan berdasarkan dokumen/aturan yang berlaku dan konsep yang melatarbelakangi pelaksanaan prosedur perizinan, dan menemukan/mendapatkan kondisi pelaksanaan yang sebenarnya di lapangan melalui dokumen yang ada kemudian di interpretasikan dalam bentuk deskripsi.

Pada tahapan pengawasan, akan diamati tingkat keterlibatan aktor/pelaku dalam pelaksanaan proses pengawasan serta mekanisme pelaksanaan

pengawasannya. Kemudian akan dikaji dengan melihat aturan/dokumen yang ada dan diinterpretasikan.

Pada pelaksanaan tahapan penertiban, peneliti memfokuskan penelitian pada aktor/pelaku yang terlibat. Pemerintah sebagai pelaku yang melaksanakan pengawasan ataupun masyarakat sebagai pemanfaat sumber air bawah tanah kemudian dikaji dan diinterpretasikan dalam bentuk deskripsi.

Pada kegiatan rehabilitasi/konservasi air bawah tanah, peneliti akan mengkaji pelaku/aktor rehabilitasi. Dengan melihat keaktifan pemerintah dalam upaya pelaksanaan konservasi dan partisipasi atau keterlibatan masyarakat, kemudian diinterpretasikan.

Data Penelitian

Jenis Data

Jenis data yang dibutuhkan meliputi data primer dan data sekunder. Data sekunder dapat bersumber dari tulisan seperti buku laporan, peraturan, dokumen, dan lain sebagainya. Sedangkan data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumbernya, diamati dan dicatat untuk pertama kalinya (Marzuki, 1977: 55). Data primer diperoleh dengan melakukan observasi dan wawancara, dapat dilihat pada Tabel I.4.

TABEL I.4
DATA YANG DIGUNAKAN

Unsur yang ditinjau	Uraian	Jenis data		Cara mencari data	Manfaat data dalam penelitian	Sumber data
		Primer	Sekunder			
Objek Sumber air bawah tanah	Jumlah dan Jenis		X	Pengamatan, Observasi, Wawancara, Menelaah dokumen.	Mengetahui jumlah objek untuk membandingkan dengan jumlah izin yang terbit, dan mendapatkan gambaran mengenai progres pengurusan izin	Dinas Pertambangan dan Energi
	Kondisi	X	X			
	Pengguna	X	X			
Daerah Resapan	Alokasi		X		Untuk mengetahui sejauh mana komitmen pemerintah dalam upaya konservasi air tanah	Bappeda Kota
Sumur Resapan	Aturan	X	X		Mengetahui dukungan potensi alam terhadap ketersediaan air bawah tanah	DTKP Kota Kupang
Fisik alam	Kondisi Hidrologi, geologi, iklim		X		Mengetahui dan mengkaji pengaruh konsep, mekanisme dan aktor terhadap terselenggaranya proses perizinan	UPTD Kota Kupang
Perizinan	Konsep perizinan		X		Mengetahui dan mengkaji pengaruh konsep, mekanisme dan aktor terhadap terelenggaranya proses pengawasan	Observasi lapangan
	Mekanisme perizinan	X	X			Dinas Pertambangan dan Energi
	Pelaku (aktor)	X	X			
Pengawasan	Konsep pengawasan	X	X		Mengetahui dan mengkaji pengaruh konsep, mekanisme dan aktor terhadap terelenggaranya proses penertiban	Dinas Pertambangan dan Energi
	Mekanisme pengawasan	X	X			
	Pelaku (aktor)	X	X			
Penertiban	Konsep penertiban	X	X	Mengetahui dan mengkaji pengaruh konsep, mekanisme dan aktor terhadap terelenggaranya proses pelestarian	Pakar/ahli	
	Mekanisme penertiban	X	X			
	Pelaku (aktor)	X	X			
Pelestarian	Mekanisme			Mengetahui dan mengkaji pengaruh konsep, mekanisme dan aktor terhadap terelenggaranya Rehabilitasi/konservasi		
	Pelaku (aktor)	X	X			

Sumber: Hasil analisis, 2008

Menurut cara memperolehnya jenis data yang dibutuhkan meliputi data primer dan data sekunder. Data sekunder merupakan data yang diperoleh dalam bentuk yang sudah jadi, seperti buku laporan, peraturan, dokumen, dan lain sebagainya. Data primer adalah data yang diolah langsung dan diperoleh dari objeknya (Program Studi Teknik Industri, 2007: 29). Data primer diperoleh melalui observasi dan wawancara.

Sumber Data

Yang menjadi sumber data dalam penelitian ini dapat dirincikan berdasarkan sasaran yang sudah ditetapkan yaitu:

- a. Proses perizinan, menggunakan data dari Dinas Pertambangan dan Energi sebagai Dinas Teknis.
- b. Proses Pengawasan, mendapatkan data dari Dinas Pertambangan dan Energi sebagai Dinas teknis.
- c. Proses penertiban, mendapatkan data dari Dinas Pertambangan dan Energi sebagai Dinas teknis, Polisi Pamong Praja yang berwenang mengamankan pelaksanaan perda.
- d. Kegiatan Rehabilitasi/konservasi, membutuhkan data dari Dinas Pertambangan dan Energi, dan Dinas teknis lainnya.

Untuk lebih jelasnya, data yang digunakan dapat dilihat pada Tabel I.4.

Cara Pengumpulan Data

Nazir (2003: 175) menyatakan bahwa pengumpulan data merupakan suatu prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan. Selalu ada hubungan antara metode pengumpulan data dengan masalah yang ingin

dipecahkan adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan meliputi pengumpulan data melalui kuesioner, wawancara, dan observasi.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengamatan atau observasi dan wawancara mendalam atau *indepth interview*. Observasi pengamatan yang dimaksud adalah deskripsi secara sistematis tentang kejadian dan tingkah laku. Yang juga perlu menjadi perhatian penting dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah *key informan* atau orang yang dijadikan sumber informasi dan *setting* yang akan di teliti, perlu diadakan pendekatan dan menjalin hubungan sebelum wawancara (Marshall dan Rossman, dalam Suyanto: 172). Setiap hasil wawancara secara mendalam perlu di rekam dan di catat secara rinci.

Untuk wawancara diperlukan seleksi nara sumber yang di nilai ahli atau setidaknya banyak mengetahui tentang persoalan yang berkaitan dengan pengendalian pemanfaatan air bawah tanah di Kota Kupang. Dalam penelitian ini yang mengandalkan data wawancara dengan nara sumber, peranan nara sumber sangat penting sebab data akan banyak digali dari orang-orang tertentu yang di nilai menguasai persoalan pengendalian pemanfaatan air bawah tanah, mempunyai keahlian dan berwawasan cukup. Nara sumber-nara sumber yang memahami mengenai tahapan pengendalian pemanfaatan air bawah tanah di Kota Kupang yang akan menjadi nara sumber pokok (*key informan*). Nara sumber dalam penelitian ini dibedakan atas 3 (tiga) sumber informasi yaitu: informasi kunci; mereka yang mengetahui dan memiliki berbagai informasi pokok dalam penelitian. Nara sumber utama; mereka yang terlibat langsung dalam interaksi tahapan

pengendalian yang di teliti. Nara sumber tambahan; mereka yang dapat memberikan informasi, walaupun tidak terlibat dalam interaksi tahapan pengendalian. Untuk lebih jelasnya, nara sumber penelitian dapat di lihat pada Tabel I.5

TABEL I.5
NARA SUMBER PENELITIAN

No	Data	Data yang dicari	Nara sumber penelitian	Kriteria
1.	Proses Perizinan			Informasi kunci (1): Mereka yang mengetahui dan memiliki berbagai informasi pokok dalam penelitian. Nara sumber utama (2): Mereka yang terlibat langsung dalam interaksi tahapan pengendalian yang diteliti. Nara sumber tambahan (3): Mereka yang dapat memberikan informasi, walaupun tidak terlibat dalam interaksi tahapan pengendalian.
	1. Konsep	▪ Aturan yang mendasari perizinan	Pejabat Dinastamben	
	2. Mekanisme	▪ Protap (prosedur dan tahapan)	Pejabat Dinastamben Petugas pelaksana Pemohon	
	3. Aktor	▪ Petugas yang terlibat dalam proses perizinan atau sesuai dengan protap yang ada	Pejabat Distamben, Petugas pelaksana, Pemohon	
2.	Proses Pengawasan			
	1. Konsep	▪ Aturan yang mendasari pengawasan ▪ Laporan penyimpangan	Pejabat Dinastamben Pejabat/pegawai dinas terkait (Pol PP, Kesehatan)	
	2. Mekanisme	▪ Protap (prosedur dan tahapan)	Pejabat Dinastamben, petugas pelaksana, Pemohon	
	3. Aktor	▪ Petugas yang terlibat dalam proses pengawasan	Pejabat Dinastamben, Petugas pelaksana, Pemohon	
3.	Proses Penertiban			
	1. Konsep	▪ Aturan yang mendasari penertiban ▪ Laporan pelaksanaan	Pejabat Dinastamben Pejabat/pegawai dinas terkait (Pol PP, dll)	
	2. Mekanisme	• Protap (prosedur dan tahapan)	Pejabat Dinastamben, Petugas pelaksana, Pemohon	
	3. Aktor	• Petugas yang terlibat dalam proses penertiban	Pejabat Dinastamben, Petugas pelaksana, Pejabat/pegawai dinas terkait (Pol PP, dll), Pemohon	
4.	Proses Konservasi / Rehabilitasi			
	1. Konsep	Motivasi / yang melatarbelakangi pelaksanaan Rehabilitasi	Pejabat Dinastamben Pakar/ahlii	
	2. Mekanisme	Protap (prosedur dan tahapan)	Pejabat Dinastamben, Petugas pelaksana, Pejabat/pegawai dinas terkait, Pemohon	
	3. Aktor	• Petugas yang terlibat dalam proses rehabilitasi	Pejabat Dinastamben Pejabat Dinas tatakota Petugas pelaksana,	

Sumber: Hasil analisis, 2008

1.8. Sistematika Laporan

Sistematika penulisan ini terdiri dari 5 (lima) bab sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang, rumusan permasalahan, tujuan dan sasaran, ruang lingkup penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN LITERATUR PENGENDALIAN PEMANFAATAN AIR BAWAH TANAH

Bab ini berisikan teori-teori yang berkaitan dengan pengendalian pemanfaatan air bawah tanah.

BAB III POTENSI DAN PERMASALAHAN PENGENDALIAN PEMANFAATAN AIR BAWAH TANAH DI KOTA KUPANG

Bab ini menguraikan mengenai potensi dan permasalahan pengendalian pemanfaatan air bawah tanah di Kota Kupang.

BAB IV ANALISIS FAKTOR-FAKTOR PENENTU DALAM PENGENDALIAN PEMANFAATAN AIR BAWAH TANAH DI KOTA KUPANG

Berisi tentang analisis terhadap faktor perizinan, pengawasan, penertiban dan rehabilitasi yang berperan dalam pengendalian pemanfaatan air bawah tanah di Kota Kupang.

BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berisi tentang kesimpulan dan rekomendasi yang didapatkan dari analisa untuk dipergunakan sebagai masukan dalam penentuan kebijakan dalam upaya pengendalian pemanfaatan air bawah tanah di Kota Kupang.

BAB II

KAJIAN LITERATUR TERHADAP PENGENDALIAN PEMANFAATAN AIR TANAH

Di dalam meningkatkan pemahaman tentang teori yang digunakan dalam penelitian maka perlu dilakukan kajian terhadap teori-teori yang terkait, baik melalui kajian literatur, hasil penelitian yang pernah dilakukan, yang dapat digunakan untuk mendapatkan perspektif teoritik dalam mengkaji permasalahan tahapan pengendalian pemanfaatan air bawah tanah yang meliputi aspek perizinan, pengawasan, penertiban dan rehabilitasi/konservasi yang difokuskan pada konsep, mekanisme dan aktor yang terlibat.

2.1 Ketersediaan dan Kebutuhan Air

Akibat dari keadaan geografis yang berbeda, intensitas hujan yang tidak merata, maka ketersediaan air di suatu daerah berbeda dengan di daerah lain. Rata-rata ketersediaan air di suatu daerah dinyatakan dengan Indeks Ketersediaan Air (IKA) yang menyatakan ketersediaan air alami dalam ribuan m³ per orang per tahun. Bahrudin dalam Kodoatie (2002) menyatakan bahwa IKA rata rata di dunia adalah (IKA=7,6), di Asia (IKA=4), di Indonesia (IKA =16,8) di Pulau Jawa dengan penduduk yang cukup padat memiliki (IKA =1,6), Papua dan Maluku memiliki (IKA = 250). Ketersediaan air bagi penduduk menunjukkan indikator daya dukung air bagi lingkungan hidup terutama bagi penduduk dan kegiatannya. Ketersediaan air permukaan terdiri atas air yang mengalir di permukaan berupa sungai; air yang tertampung di kolam, waduk, danau, maupun

rawa; dan air di dalam tanah berupa air tanah. Ketersediaan air tersebut tersebar di berbagai pulau di Indonesia dengan kuantitas maupun kualitas yang berbeda (Kodoatie et.al, 2002: 92)

Menurut Dyah, dalam Kodoatie (2002) kebutuhan air terbesar berdasarkan sektor kegiatan dapat dibagi dalam tiga kelompok besar yaitu: Kebutuhan domestik, irigasi pertanian dan industri. Sejalan dengan penambahan penduduk di Indonesia, maka kebutuhan air akan meningkat pula baik di daerah perkotaan maupun perdesaan.

2.2 Sumber Daya Air

Sumber daya air adalah merupakan bagian dari sumber daya alam yang mempunyai sifat yang sangat berbeda dengan sumber daya alam lainnya. Air adalah sumber daya yang terbaharui, bersifat dinamis dan mengikuti siklus hidrologi yang secara alamiah berpindah-pindah serta mengalami perubahan bentuk dan sifat. Tergantung dari waktu dan lokasinya, air dapat berupa zat padat, sebagai es dan salju, dapat berupa zat cair yang mengalir sebagai permukaan, berada dalam tanah sebagai air tanah, berada di udara sebagai air hujan, berada di laut sebagai air laut dan berupa uap air yang didefinisikan sebagai air udara (Kodoatie et.al, 2002: 27).

Air adalah semua air yang terdapat pada, di atas ataupun di bawah permukaan tanah, termasuk dalam pengertian ini air permukaan, air tanah, air hujan, dan air laut yang berada di darat. Air permukaan adalah semua air yang terdapat pada permukaan tanah. Air tanah adalah air yang terdapat pada lapisan tanah atau batuan di bawah permukaan tanah. (UU No 7 Tentang Sumber Daya Air, 2004).

2.2.1 Siklus Hidrologi

Varshney, dalam Kaspuri (2001: 23) menjelaskan siklus hidrologi sebagai suksesi tahapan yang dilalui air dari atmosfer ke bumi dan kembali lagi ke atmosfer, evaporasi dari tanah atau laut maupun air pedalaman, kondensasi untuk membentuk awan, presipitasi, akumulasi di dalam tanah maupun di dalam tubuh air, dan evaporasi kembali. Energi panas matahari menyebabkan terjadinya evaporasi di laut dan di badan air lainnya. Uap air tersebut akan terbawa oleh angin melintasi daratan yang bergunung maupun datar, dan apabila keadaan atmosfer memungkinkan, sebagian dari uap air akan turun menjadi hujan. Sebelum mencapai permukaan tanah air hujan tersebut akan tertahan oleh tajuk vegetasi. Sebagian dari air hujan tersebut akan tersimpan dipermukaan daun selama proses pembahasan daun, dan sebagian lainnya akan jatuh di atas permukaan tanah melalui sela-sela daun (*throughfall*). Atau mengalir ke bawah melalui permukaan batang pohon (*streamfall*). Sebagian kecil air hujan tidak akan pernah sampai dipermukaan tanah melainkan terevaporasi kembali ke atmosfer.

Air hujan yang dapat mencapai permukaan tanah, sebagian akan masuk terserap kedalam tanah (*infiltrate*). Sedangkan air hujan yang tidak terserap ke dalam tanah akan tertampung sementara dalam cekungan-cekungan permukaan tanah (*surface detection*) untuk kemudian mengalir di atas permukaan tanah yang rendah (*run off*) untuk selanjutnya masuk ke sungai. Air resapan akan tertahan di dalam tanah oleh gaya kapiler yang selanjutnya akan membentuk kelembaban tanah. Apabila tingkat kelembaban air tanah telah cukup jenuh maka air hujan yang baru masuk ke dalam tanah akan bergerak secara lateral (horisontal) untuk

2.2.2 Air Tanah

Definisi air tanah menurut UU Sumber Daya Air adalah air yang terdapat dalam lapisan tanah atau batuan di bawah permukaan tanah. Air tanah juga dapat diartikan sejumlah air di bawah permukaan bumi yang dapat dikumpulkan dengan sumur-sumur, terowongan atau sistem drainase atau dengan pemompaan. Dapat juga disebut aliran yang secara alami mengalir ke permukaan tanah melalui pancaran atau rembesan (Kodoatie dan Sjarief, 2005: 15).

Jenis air tanah menurut Kodoatie dan Sjarief (2005: 14) dapat dibedakan dengan dilihat dari daerahnya di dalam tanah, untuk lebih jelasnya terlihat pada gambar berikut.

TERMINOLOGI						
Daerah			Jenis air			
Daerah retakan batuan	Daerah tak jenuh air	Daerah air tanah (<i>soil water</i>)	Air tanah (<i>moisure</i>)	Air melayang (<i>vadose water</i>)	Air celah/sela	Air bawah tanah
		Daerah antara	Bisa berisi air bisa berisi udara			
		Daerah kapiler Muka air	Air kapiler $(p = p_{atm})$			
	Daerah jenuh air		Air tanah*			
Daerah aliran air pada batuan berdasarkan umur aliran pada batuan (<i>rock of flowage</i>)			Air dalam (hanya dalam kombinasi kimia dan batuan)			

* tergantung dari situasi akuifer tertekan (*confined aquifer*), atmosferik (*unconfined aquifer*)
Sumber: (Kodoatie, 2005)

GAMBAR 2.2
LOKASI DAN JENIS ALIRAN AIR TANAH

2.2.3 Konservasi Sumber Daya Air

Masalah lingkungan timbul sebagai akibat timbulnya salah satu dari kondisi-kondisi melampaui kemampuan suatu komponen, adanya ketidakseimbangan diantara komponen, terganggunya fungsi komponen atau sama sekali tidak mampu berfungsi seperti biasanya. Masalah selanjutnya ialah rusaknya tata lingkungan alami yang merupakan dampak dari tingkah laku manusia dalam mengeksploitasi dan menggunakan sumber-sumber daya alam

secara tidak seimbang (*over stress*) (Siahaan, 2004: 33). Air merupakan sumber daya alam yang sangat dibutuhkan oleh manusia, kebutuhan akan air meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk. Kebutuhan yang tinggi akan pemanfaatan air perlu diiringi dengan upaya guna pelestarian sumber daya alam tersebut.

Konservasi air dapat diartikan sebagai usaha-usaha untuk meningkatkan jumlah air tanah yang masuk ke dalam tanah dan untuk menciptakan penggunaan air tanah yang efisien, sedangkan konservasi tanah dapat diartikan sebagai tindakan untuk menggunakan tanah berdasarkan kemampuannya dan memperlakukannya sesuai syarat-syarat yang diperlukan agar tanah dapat tetap produktif dan tidak rusak. Konservasi tanah ditujukan tidak hanya untuk mencegah kerusakan tanah akibat erosi dan memperbaiki tanah yang rusak, tetapi juga untuk mengoptimalkan penggunaan tanah dalam jangka waktu yang tidak terbatas. Salah satu faktor penyebab erosi adalah pukulan air hujan atau aliran permukaan pada permukaan tanah yang terlindungi. Berdasarkan uraian yang singkat di atas maka konservasi tanah merupakan dua hal yang saling terkait.

Konsep konservasi telah mengalami perkembangan dari pemikiran menyimpan air dan menggunakan dikemudian hari atau dikenal dengan konservasi segi suplai berkembang mengarah pada pengurangan atau pengefisien penggunaan air dan dikenal sebagai konservasi sisi kebutuhan.

Konservasi air yang baik merupakan gabungan dari dua konsep tersebut yakni menyimpan air dan menggunakannya sesedikit mungkin untuk keperluan tertentu yang produktif (Suripin, 2002: 133).

2.3 Pengendalian Pemanfaatan Ruang

Pengendalian pemanfaatan Ruang kawasan perkotaan diselenggarakan melalui kegiatan pengawasan dan penertiban pemanfaatan ruang berdasarkan mekanisme perizinan, pemberian insentif dan disinsentif, pemberian kompensasi, mekanisme pelaporan, mekanisme pemantauan, mekanisme evaluasi dan mekanisme penerapan sanksi (Departemen Kimpraswil Dirjen Penataan Ruang, 2002: V-17).

Dan dijelaskan lebih lanjut bahwa mekanisme perizinan pemanfaatan ruang meliputi pemberian rekomendasi peruntukan lahan dan izin lokasi bagi setiap kegiatan perkotaan. Mekanisme pemberian insentif dikenakan bagi kawasan yang di dorong perkembangannya sedangkan disinsentif dikenakan bagi kawasan yang pengembangannya dibatasi. Sedangkan mekanisme kompensasi adalah penggantian yang diberikan kepada masyarakat yang memegang hak atas tanah, hak pengelolaan sumber daya alam seperti hutan, tambang, bahan galian, kawasan lindung yang mengalami kerugian akibat perubahan nilai ruang dan pelaksanaan pembangunan sesuai dengan rencana tata ruang. Mekanisme pelaporan menyangkut pemberian informasi secara objektif mengenai pemanfaatan ruang yang dapat dilakukan oleh masyarakat maupun instansi yang berwenang. Mekanisme pemantauan adalah pengamatan dan pemeriksaan dengan cermat yang dilakukan oleh instansi berwenang berkaitan dengan perubahan kualitas ruang. Mekanisme evaluasi dilakukan untuk menilai kemajuan kegiatan pemanfaatan ruang. Mekanisme penerapan sanksi mencakup sanksi administrasi, pidana dan perdata.

Menurut Kodoatie (2005: 296) pengendalian pemanfaatan ruang dilakukan melalui kegiatan pengawasan dan penertiban terhadap pemanfaatan ruang, dengan maksud agar pemanfaatan ruang sesuai dengan rencana tata ruang.

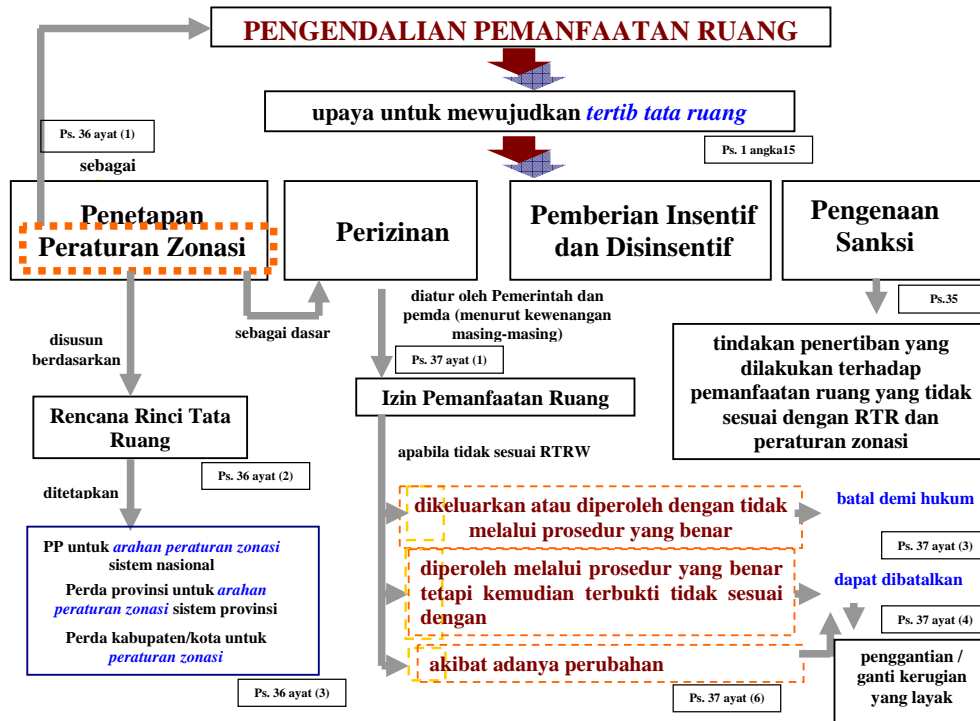
Pengawasan adalah usaha untuk menjaga kesesuaian pemanfaatan ruang dengan fungsi ruang sesuai rencana tata ruang sedangkan penertiban adalah usaha untuk mengambil tindakan agar pemanfaatan ruang sesuai rencana tata ruang dapat terwujud.

Pelaksanaan pengawasan pemanfaatan ruang dapat dilakukan dalam bentuk pelaporan, pemantauan dan evaluasi. Yang dimaksudkan dengan pelaporan sendiri adalah kegiatan memberikan informasi secara objektif mengenai pemanfaatan ruang, baik sesuai ataupun tidak sesuai dengan rencana tata ruang. Pemantauan dilakukan dengan mengamati, mengawasi dan memeriksa dengan cermat perubahan kualitas tata ruang dan lingkungan yang tidak sesuai dengan rencana tata ruang. Evaluasi adalah upaya untuk menilai kemajuan kegiatan pemanfaatan ruang dalam mencapai tujuan rencana tata ruang.

Penertiban dilakukan dengan memberikan sanksi sesuai peraturan yang berlaku terhadap pemanfaatan ruang yang tidak sesuai dengan rencana tata ruang. Sanksi dapat berupa sanksi administrasi, sanksi perdata ataupun pidana.

2.3.1 Pengendalian Tata Ruang dalam Prakteknya

Dalam prakteknya pengendalian tata ruang merupakan bagian dari penataan ruang (UUPR) yang meliputi Perencanaan (pengarahan), Pemanfaatan (pembangunan) dan Pengendalian (kontrol terhadap pembangunan). Dan Rencana Tata Ruang menjadi dasar bagi pengendalian pemanfaatan ruang di Indonesia. Menurut Undang-undang Penataan Ruang Nomor 26 tahun 2007 Kegiatan dalam Pengendalian Pemanfaatan Tata Ruang dapat digambarkan seperti bagan berikut ini:



Sumber: Materi NSMP UUPR, 2008

GAMBAR 2.3
KEGIATAN DALAM PENGENDALIAN PEMANFAATAN TATA RUANG

Pengendalian pemanfaatan ruang dilakukan sebagai upaya untuk mewujudkan tertib ruang. Pengendalian pemanfaatan ruang dilakukan melalui penetapan peraturan zonasi, baik dalam bentuk peraturan pemerintah dalam skala nasional maupun perda dalam skala provinsi, kabupaten/kota. Pengendalian pemanfaatan ruang dapat juga dilakukan melalui upaya perizinan yang diatur oleh pemerintah menurut kewenangan masing-masing. Pemberian insentif dan disinsentif juga merupakan salah satu cara di dalam melakukan pengendalian pemanfaatan ruang, yakni dengan memberikan insentif bagi kawasan yang ingin dikembangkan sedangkan disinsentif diberikan bagi kawasan yang ingin dibatasi perkembangannya. Bagi setiap pemanfaatan ruang yang tidak sesuai aturan (RTR

dan peraturan zonasi) dikenakan sanksi. Pemberian sanksi merupakan tindakan penertiban yang juga dilakukan dengan maksud melakukan pengendalian pemanfaatan ruang.

2.4 Pengendalian Pemanfaatan Air Tanah

Pengendalian pemanfaatan air tanah perlu dilakukan untuk menghindari pengambilan air tanah secara berlebihan yang dapat mengakibatkan berbagai dampak negatif.

2.4.1 Dampak Pengambilan Air Tanah

Pemanfaatan air tanah yang tidak terkendali dapat menyebabkan dampak negatif. Menurut Kodoatie (2005: 205) pengambilan air tanah melalui sumur sumur akan mengakibatkan lengkung penurunan muka air tanah (*depression cone*). Jika laju pengambilan air tanah dari sejumlah sumur jauh lebih besar dari pengisiannya, maka lengkung-lengkung penurunan muka air tanah antara sumur satu dengan lainnya akan menyebabkan terjadinya penurunan muka air tanah secara permanen. Sedangkan pada daerah pantai, penurunan air tanah dapat menyebabkan intrusi air laut. Pengambilan air tawar yang berlebihan mengakibatkan penurunan muka air tanah tawar dan kenaikan muka air laut sehingga mengakibatkan terjadinya intrusi air laut.

2.4.2 Upaya Pengendalian Pemanfaatan Air Tanah

Pengertian pengendalian menurut Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor: 1451 K/10/MEM/2000 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Tugas Pemerintahan di Bidang Pengelolaan Air Bawah Tanah

Pengendalian adalah segala usaha yang mencakup kegiatan pengaturan, penelitian dan pemantauan pengambilan air bawah tanah untuk menjamin pemanfaatannya secara bijaksana demi menjaga kesinambungan ketersediaan dan mutunya.

Pengendalian air bawah tanah adalah kegiatan yang mengatur pengambilan air bawah tanah termasuk pengeringan air tanah setempat (*dewatering*). Untuk menjamin pemanfaatannya secara bijaksana demi menjaga kesinambungan ketersediaan dan mutu serta dampaknya tidak mengganggu lingkungan. Pengertian Pengambilan air bawah tanah adalah setiap kegiatan pengambilan dan pemanfaatan air bawah tanah yang dilakukan dengan cara pemboran, penggalian atau penurapan yang digunakan oleh orang pribadi atau badan untuk berbagai keperluan (www.info@dinaspertambangandki.go.id).

Menurut Kodoatie et.al. (2007: 231) kebijakan yang diambil dalam rangka pengendalian pemanfaatan air tanah antara lain pengaturan persyaratan dalam pemberian izin pengeboran, penurapan mata air dan pengambilan, serta pembatasan debit pengambilan. Kebijakan ini bertujuan mempertahankan kesinambungan keberadaan air tanah agar mampu menopang kebutuhan untuk jangka panjang dan masa datang.

Disebutkan Peraturan Pemerintah tentang air tanah dalam pemanfaatan (penggunaan) air tanah, dilakukan dengan cara:

- a. Mengatur kedalaman akuifer yang disadap;
- b. Mengatur kedalaman pengeboran atau penggalian air tanah;
- c. Mengatur jarak antar sumur bor air tanah;
- d. Membatasi debit penggunaan air tanah; dan/atau

- e. Membatasi penyadapan air tanah pada akuifer yang sudah rawan dan kritis dengan mengurangi jumlah pengambilan dan penggunaan air tanah.

Pengendalian pemanfaatan air tanah sebagaimana dimaksud pada ayat terutama ditujukan pada:

- a. Akuifer yang air tanahnya banyak dieksploitasi;
- b. Daerah lepasan air tanah yang mengalami degradasi akibat pengambilan air tanah yang intensif.

2.4.2.1 Perizinan

Air bawah tanah memegang peran penting sebagai salah satu sumber pasokan kebutuhan akan air untuk berbagai keperluan. Pemanfaatan air bawah tanah yang meningkat dari tahun ke tahun telah menimbulkan dampak berupa penurunan muka air bawah tanah, penurunan mutu air, penyusutan air laut di daerah pantai, dan amblesan tanah. Oleh karena itu diperlukan pengelolaan sumberdaya air bawah tanah agar sumberdaya tersebut tetap berkelanjutan ketersediaan dan pemanfaatannya.

Perizinan pada dasarnya adalah mekanisme pengendalian yang berisi seperangkat larangan suatu kegiatan masyarakat sampai masyarakat memenuhi semua persyaratan yang telah ditentukan oleh peraturan (Chalid, 2006: 1).

Sistem perizinan merupakan instrumen yang sangat penting dalam rangka pengendalian lingkungan (Siahaan, 2004: 186). Perizinan air tanah merupakan bentuk legitimasi dalam pengelolaan air tanah juga dimaksud sebagai pengendalian dalam pendayagunaan air tanah. Izin dapat dicabut jika terbukti menimbulkan kerusakan lingkungan. Izin hanya diberikan untuk daerah-daerah

yang kondisi air tanahnya masih aman atau masih memungkinkan dapat diambil tanpa mengakibatkan kemerosotan kondisi dan lingkungan air tanah (Kodoatie et.al, 2007: 230)

Izin pemakaian air tanah perlu dimiliki mengingat cara pengeboran air tanah atau penggunaannya mengubah kondisi dan lingkungan air tanah antara lain berupa penyusutan ketersediaan air tanah, penurunan muka air tanah, perubahan pola aliran air tanah, penurunan kualitas air tanah, mengganggu sistem akuifer atau penggunaannya untuk memenuhi kebutuhan, mengambil air tanah dalam jumlah yang melebihi ketentuan (Kodoatie et.al, 2007: 370).

Kegiatan penggalian, pengeboran atau penurapan mata air dan pemanfaatan air tanah dapat diberlakukan setelah memperoleh izin pengeboran atau penurapan mata air (SIP) dan izin pemanfaatan air tanah (SIPA) atau izin pemanfaatan air mata air (SIPMA). Izin tersebut selain dimaksudkan sebagai perwujudan aspek legalitas juga dimaksudkan untuk membatasi pengambilan dan pemanfaatan air tanah melalui ketentuan-ketentuan teknis yang harus dipenuhi oleh pemegang izin, agar pengambilan dan pemanfaatan air tanah sesuai dengan daya dukung ketersediaannya secara alami (Departemen ESDM Dirjen Geologi dan SDM 2004: 177)

Menurut Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor: 1451 K/10/MEM/2000 Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Tugas Pemerintahan di Bidang Pengelolaan Air Bawah Tanah menyebutkan bahwa kegiatan eksplorasi, pengeboran termasuk penggalian, penurapan dan pengambilan air bawah tanah hanya dapat dilaksanakan setelah memperoleh izin

dari Bupati atau Walikota. Izin dimaksud terdiri atas; izin eksplorasi air bawah tanah, izin pengeboran air bawah tanah, izin penurapan mata air, izin pengambilan air bawah tanah dan izin pengambilan mata air.

Prosedural berkaitan dengan izin yang dimaksud di atas diatur dalam lampiran IV, V, dan VI Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor:1451 K/10/MEM/2000 tentang Pedoman teknis penyelenggaraan tugas pemerintahan di bidang pengelolaan air bawah tanah.

2.4.2.2 Pengawasan

Menurut Peraturan Pemerintah tentang air tanah menyebutkan Menteri melakukan pengawasan terhadap pengelolaan air tanah yang dilaksanakan oleh gubernur dan Bupati/Walikota yang meliputi:

- a. Ketaatan terhadap ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku;
- b. Pelaksanaan kegiatan konservasi dan pendayagunaan air tanah;
- c. Kelayakan rekomendasi teknis untuk kegiatan pengeboran atau penggalian air tanah yang diterbitkan oleh Pemerintah Provinsi; dan
- d. Kelayakan izin pengeboran atau penggalian air tanah, pemakaian dan pengusaha air tanah yang diterbitkan oleh Pemerintah Kabupaten/Kota.

Dan disebutkan juga bahwa Bupati/Walikota melakukan pengawasan atas pelaksanaan pengeboran, penggalian air tanah, pemakaian dan pengusaha air tanah yang dilakukan oleh pemegang izin. Pengawasan pengelolaan air tanah dimaksud dilakukan terhadap:

- a. Pelaksanaan pengeboran, penggalian air tanah, pemakaian dan/atau pengusaha air tanah;

- b. Kegiatan penyebab pencemaran dan perusakan lingkungan air tanah; atau
- c. Pelaksanaan pengelolaan lingkungan, pemantauan lingkungan dan/atau analisis mengenai dampak lingkungan

Menurut Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor:1451 K/10/MEM/2000 Tentang Pedoman teknis penyelenggaraan tugas pemerintahan di bidang pengelolaan air bawah tanah menyebutkan bahwa kegiatan pengawasan dalam rangka kegiatan eksplorasi air bawah tanah, pengeboran dan atau penurapan mata air, pengambilan air bawah tanah dan pencemaran serta kerusakan lingkungan air bawah tanah dilakukan oleh Bupati/Walikota dan masyarakat.

Menurut Suyono (2006: 7), pengawasan pengambilan air tanah meliputi kegiatan-kegiatan pengawasan seperti pada tabel berikut ini.

TABEL II.1
JENIS PENGAWASAN

No	Pengawasan		
	Pengeboran	Penurapan Mata Air	Pengambilan
A.	Berizin	Berizin	Berizin
	1) Pengawasan Instalasi dan Juru Bor. 2) Pengawasan Konstruksi Sumur Bor. 3) Pengawasan Uji Pemompaan.		1) Pemasangan pompa 2) Pemasangan Meter air 3) Pengambilan air tanah Pelaksanaan UKL dan UPL/AMDAL
B	Tanpa izin	Tanpa izin	Tanpa izin

Sumber: Suyono, 2006

2.4.2.3 Penertiban

Penertiban terhadap pelanggaran pemanfaatan air bawah tanah menurut Peraturan Pemerintah tentang Air Tanah dilakukan dengan pemberian sanksi yang

menyebutkan; Menteri, Gubernur, atau Bupati/Walikota sesuai dengan kewenangan masing-masing mengenakan sanksi administratif atas pelanggaran ketentuan pengelolaan air tanah. Sanksi administratif sebagaimana dimaksud berupa:

- a. Peringatan tertulis;
- b. Penghentian sementara seluruh kegiatan; atau
- c. Pencabutan izin.

Sebelum melaksanakan pencabutan izin sebagaimana dimaksud pada Bupati/Walikota terlebih dahulu memberikan kesempatan selama jangka waktu paling lama 3 (tiga) bulan untuk memenuhi persyaratan yang ditetapkan.

Setiap orang melanggar ketentuan dikenakan sanksi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Menteri dapat memberikan sanksi berupa peringatan tertulis kepada Pemerintahan Daerah Provinsi atau Pemerintahan Daerah Kabupaten/Kota atas pelanggaran dalam penyelenggaraan pengelolaan air tanah.

Gubernur dapat memberikan sanksi berupa peringatan tertulis kepada pemerintah Kabupaten/Kota atas pelanggaran pelaksanaan rekomendasi teknis dalam penggunaan air tanah.

Setiap pengeboran, penggalian air tanah, pemakaian air tanah dan pengusaha air tanah yang tidak memiliki izin pemakaian air tanah, atau izin pengusaha air tanah, dikenakan sanksi.

Menurut (Kodoatie et.al, 2007: 234) pengenaan sanksi administrasi berupa penghentian sementara kegiatan dilakukan setelah pemegang izin diberi peringatan secara tertulis sebanyak 3 kali berturut-turut dengan tenggang waktu 1

bulan. Jika pemegang izin tidak memenuhi persyaratan yang ditetapkan setelah dikenakan sanksi administratif berupa penghentian sementara, Pemerintah berhak menjatuhkan sanksi administratif berupa pencabutan izin. Namun sebelum pencabutan izin dilakukan, Pemerintah terlebih dahulu memberikan jangka waktu selama 3 bulan untuk memenuhi persyaratan yang ditetapkan.

Dalam implementasinya, sering peraturan-peraturan yang sudah ditetapkan, malah dilanggar. Walaupun dalam peraturan telah disebutkan sanksi maupun hukuman yang tegas bilamana terjadi pelanggaran, hal ini lebih disebabkan karena pengawasan oleh pihak berwenang (pemerintah) belum berjalan dengan baik (Kodoatie et.al, 2007: 234).

2.4.2.4 Rehabilitasi/Konservasi

Upaya pelestarian air bawah tanah, dalam Kepmen Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor:1451 K/10/MEM/2000 disebutkan bahwa untuk mencegah terjadinya kerusakan air bawah tanah, lingkungan keberadaannya dan lingkungan sekitarnya, serta untuk perlindungan dan pelestarian air bawah tanah, maka perlu dilakukan upaya konservasi air bawah tanah. Konservasi air bawah tanah bertumpu pada asas kemanfaatan, kesinambungan ketersediaan, dan kelestarian air bawah tanah, serta lingkungan keberadaannya. Pelaksanaan konservasi air bawah tanah didasarkan pada:

- a. Kajian identifikasi dan evaluasi cekungan air bawah tanah;
- b. Kajian kawasan imbuhan (*recharge area*) dan lepasan (*discharge area*);
- c. Perencanaan pemanfaatan;
- d. Informasi hasil pemantauan perubahan kondisi air bawah tanah.

Dalam upaya konservasi air bawah tanah dilakukan pemantauan terhadap perubahan muka dan mutu air bawah tanah melalui sumur pantau. Setiap pemegang izin pengambilan air bawah tanah dan izin pengambilan mata air, wajib melaksanakan konservasi air bawah tanah sesuai dengan fungsi kawasan yang ditetapkan sesuai tata ruang wilayah yang bersangkutan.

Menurut sumber Kebijakan Pengelolaan Air Bawah Tanah Dinas Pertambangan Energi Jawa Barat; Gubernur, Bupati/Walikota bertanggung jawab memelihara kelestarian lingkungan air bawah tanah dan setiap pemegang izin wajib melaksanakan konservasi air bawah tanah melalui kegiatan; memperbesar daya serap air; pengendalian dan penertiban pengambilan air bawah tanah; pengaturan alokasi ruang; pemulihan interbasin; substitusi pemakaian air bawah tanah dari sumber lain.

Sesuai dengan RPP Air tanah 2007 dalam Kodoatie et al. (2007:269) konservasi air tanah dapat dilaksanakan dengan upaya-upaya sebagai berikut:

1. Penentuan Zona Konservasi air tanah, dengan kriteria diantaranya penyusunan zona konservasi ditujukan untuk mengoptimalkan fungsi *recharge area* dalam menjaga ataupun meningkatkan volume air tanah.
2. Perlindungan dan pelestarian air tanah; sesuai dengan pasal 33 RPP Air Tanah Tahun 2007 merupakan usaha menjaga kelestarian kondisi dan lingkungan serta fungsi air tanah agar tidak mengalami perubahan.

Perlindungan dan pelestarian air tanah menurut Kodoatie et al (2007: 343) dapat dilakukan dengan upaya:

- a. Menjaga daya dukung dan fungsi daerah imbuhan air tanah, dengan cara:

- Pemeliharaan kelangsungan fungsi air dan daerah tangkapan air.
 - Pengendalian pemanfaatan air, yang diwujudkan dalam larangan pengeboran, penggalian, dan kegiatan lain dalam radius 200 m dari lokasi pemunculan mata air.
 - Pengisian air pada sumber air.
- b. Menjaga daya dukung akuifer dengan cara: Pengaturan sarana dan prasarana sanitasi, Perlindungan sumber air dalam hubungannya dengan kegiatan pembangunan dan pemanfaatan lahan pada sumber air, Pengendalian pengolahan tanah di daerah hulu, Pengaturan daerah sempadan sumber air.
- c. Memulihkan kondisi dan lingkungan air tanah pada zona kritis dan zona rusak dengan cara:
- Rehabilitasi hutan dan lahan.
 - Pelestarian hutan lindung, kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam, yang diwujudkan dalam pembatasan penggunaan air tanah hanya untuk pemenuhan kebutuhan pokok sehari-hari.
3. Pengawetan air tanah, dilakukan untuk menjaga kesinambungan ketersediaan air tanah dalam kuantitas dan kualitas yang memadai guna memenuhi kebutuhan hidup, dilaksanakan dengan cara:
- a. Mengendalikan pengambilan dan pemanfaatan air tanah.
- Dilakukan guna menjaga keseimbangan antara ketersediaan dan pemanfaatan air tanah sehingga tidak merusak kondisi dan lingkungan air tanah, dan dapat dilakukan dengan cara: penerapan perizinan air tanah,

pengaturan debit pengambilan air tanah, pengaturan pelaksanaan *dewatering*, pengaturan debit penurunan mata air, pengaturan pemanfaatan air tanah, penerapan tarif progresif yang ketat sesuai dengan kondisi air tanah.

b. Menghemat pemanfaatan air tanah dilakukan untuk efisiensi dan efektivitas pemanfaatan air tanah. Upaya tersebut dapat dilakukan dengan cara:

- Daur ulang, pemanfaatan diprioritaskan untuk memenuhi kebutuhan pokok air minum dan rumah tangga.
- Pengambilan sesuai kebutuhan.
- Pemanfaatan air tanah sebagai alternatif terakhir selama masih tersedia air yang lain.
- Gerakan hemat air.

c. Memelihara kualitas air tanah.

d. Mendorong penggunaan air yang saling menunjang (*conjunctive use*) antara air tanah dengan air selain air tanah.

4. Pemulihan air tanah, dilakukan untuk memperbaiki dan merehabilitasi kondisi dan lingkungan air tanah yang telah mengalami penurunan kuantitas dan atau kualitas agar lebih baik atau kembali seperti semula, pemulihan air tanah dapat dilakukan dengan cara:

- Mengurangi atau menghentikan pengambilan dan pemanfaatan air tanah pada akuifer yang tingkat kerusakan air tanahnya termasuk dalam kategori rawan, kritis atau rusak.

- Membuat imbuhan air tanah buatan.
 - Merehabilitasi daerah imbuhan air tanah.
5. Pengelolaan kualitas dan pengendalian pencemaran air tanah, merupakan upaya memelihara dan menjaga kualitas air tanah agar tetap dalam kondisi alamiahnya.
 6. Pengendalian kerusakan kuantitas air tanah, yang dilakukan untuk menjaga, mencegah, menanggulangi dan memulihkan kerusakan kuantitas air tanah dan lingkungan air tanah yang rusak akibat pengambilan air tanah yang insentif.

Upaya pengendalian tersebut dapat dilakukan dengan cara:

- Pengaturan kerapatan lokasi pengambilan air tanah;
 - Pembatasan debit pengambilan air tanah;
 - Perlindungan zona jenuh air tanah di daerah batu gamping;
 - Pengaturan kedalaman akuifer yang di sadap;
 - Pembatasan penyadapan air tanah di daerah yang sudah rawan dan kritis;
 - Membatasi pengambilan air tanah di daerah pantai yang dapat mengganggu keseimbangan antara muka air tanah tawar dan asin;
 - Menghentikan pengambilan air tanah di daerah pantai;
 - Melarang pengambilan air tanah pada zona kritis dan zona rusak;
 - Penerapan UKL, UPL & AMDAL pada kegiatan pengambilan air tanah.
7. Pemantauan air tanah

Yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan dan pencatatan secara terus menerus atas perubahan kuantitas, kualitas dan lingkungan air tanah.

8. Pengembangan sistem informasi air tanah.

Terdiri atas kegiatan pengambilan dan pengumpulan, penyimpanan dan pengolahan data, pembaharuan data dan penerbitan serta penyebarluasan data dan informasi.

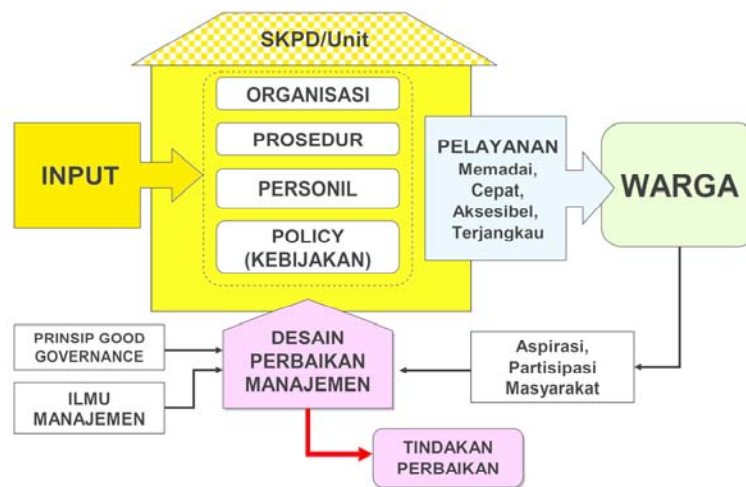
2.4.3 Peningkatan Peran Pemerintah melalui Peningkatan Kualitas Pelayanan.

Pengendalian pemanfaatan air bawah tanah merupakan upaya mengontrol setiap kegiatan pemanfaatan air tanah yang dilakukan dengan cara penggalian, pengeboran, penurapan atau dengan cara membuat bangunan lainnya. Pengaturan air bawah tanah dimaksud adalah untuk memelihara kelestarian sumber daya alam dan lingkungan hidup, sehingga di dalam pengelolaan air bawah tanah haruslah dilakukan secara bijaksana dan tetap menjamin kesinambungan dan ketersediaannya. (Perda Kota Kupang Nomor 15 Tahun 2003).

Dengan diundangkannya Undang-Undang Nomor 22 Tahun 1999 dan disesuaikan dengan Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2000, maka Pemerintah Daerah berwenang menyelenggarakan pengelolaan air tanah termasuk memelihara kelestarian lingkungan di wilayahnya.

Berkaitan dengan pelayanan di daerah, maka sesuai dengan Pasal 14 (1) UU No. 32/2005 tentang Pemerintah dalam (LGSP-USAID, I, 2007: 31), beberapa Urusan Wajib Pemerintah Daerah diantaranya termasuk Pengendalian lingkungan hidup. Pengendalian pemanfaatan air bawah tanah merupakan salah satu upaya di dalam pengendalian lingkungan hidup.

Dengan maksud meningkatkan peran pemerintah dalam pengendalian pemanfaatan air bawah tanah, maka perlu peningkatan kualitas manajemen pelayanan. Peningkatan kualitas manajemen diantaranya akan menyangkut analisis dan saran bagi perbaikan personil, prosedur, *policy* (kebijakan) dan organisasi. (LGSP-USAID, I 2007: 35).



Sumber: (LGSP-USAID, 2007)

GAMBAR 2.4
SISTEM PENYEDIAAN PELAYANAN

Tingkatan kinerja pemerintah menurut (Tangkilisan, 2003: 2) diantaranya meliputi tingkat pelaksana tugas, yang menekankan pada individu-individu yang melaksanakan proses pekerjaan. Secara otomatis tingkat efektivitas pelaksanaan tugas berkaitan dengan kualitas sumber daya manusia yang dimiliki. Tingkatan kinerja juga meliputi tingkat proses (*proces level*) menekankan pada proses kegiatan antar fungsi. Dalam mekanisme kerja akan terlihat hubungan antar unit, pembagian kerja serta aliran pertanggungjawaban yang ada untuk mencapai tingkat kinerja organisasi yang optimal (Tangkilisan, 2003:51).

2.5 Sintesis Literatur

Berdasarkan kajian teoritik yang telah dilakukan maka didapatkan faktor-faktor yang berperan dalam proses pengendalian, tergambar pada Tabel II.2.

TABEL II. 2
SINTESIS LITERATUR

Sasaran	Sumber	Faktor yang mempengaruhi	Faktor yang akan dikaji
Faktor yang terkait di dalam proses perizinan, Pemanfaatan air bawah tanah.	Peraturan Pemerintah tentang Air Bawah Tanah. Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral, 2000. Chalid, 2006 Website OSS (One Stop Servis Centre Surabaya), 2006 Keban, 2001 Tangkilisan, 2003 USAID-LGSP, 2007	Aparat Dinas teknis pemberi izin, Badan Usaha, Masyarakat, Perorangan pengguna sumur bor/gali Sistem pelayanan/mechanisme Konsep Perizinannya Aktor-aktor pelayanan Individu/Pelaksana tugas Prosedur, mekanisme Aktor/ <i>stakeholder</i> Prosedur organisasi, prosedur, personil, dan kebijakan atau policy (3PO).	Aktor (pelaku), Konsep dan Mekanisme Aktor
Faktor yang terkait dengan proses pengawasan pemanfaatan air bawah tanah	Peraturan Pemerintah tentang Air Bawah Tanah. Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral, 2000.	Aparat Dinas teknis, Badan Usaha, Masyarakat, Perorangan pengguna sumur bor/gali Sistem pengawasan atau mekanismenya	Aktor (pelaku), Konsep dan Mekanisme
Faktor yang terkait dengan proses penertiban pemanfaatan air bawah tanah	Peraturan Pemerintah tentang Air Bawah Tanah. Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral, 2000.	Aparat Dinas teknis, Badan Usaha, Masyarakat, Perorangan pengguna sumur bor/gali, Sistem penertiban atau mekanismenya	Aktor (pelaku), Konsep dan Mekanisme
Faktor yang terkait dengan proses pelestarian/rehabilitasi pemanfaatan air bawah tanah	Kodoatie, 2005 Suripin, 2001 Peraturan Pemerintah tentang Air Bawah	Aparat Dinas teknis, Badan Usaha, Masyarakat, Perorangan pengguna sumur Bor/Gali Pemanfaatan Ruang Sistem pelestarian atau mekanismenya	Aktor (pelaku), Konsep dan Mekanisme

	Tanah. Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral, 2000.		
--	---	--	--

Sumber: Hasil olahan 2008

BAB III

POTENSI DAN MASALAH PENGENDALIAN PEMANFAATAN AIR TANAH DI KOTA KUPANG

Pada Bab ini akan diuraikan tentang potensi dan masalah pengendalian pemanfaatan air bawah tanah di Kota Kupang dan Gambaran Umum Wilayah Kota Kupang.

3.1 Aspek Fisik

3.1.1 Letak, Luas dan Batas Wilayah

Dilihat dari aspek astronomis Kota Kupang terletak pada bagian: Utara: $10^{\circ}7'40$ Lintang Selatan, Selatan: $10^{\circ}17'39$ Lintang Selatan, Timur: $123^{\circ}31'35$ Bujur Timur, Barat: $123^{\circ}41'00$ Bujur Timur. Secara geografis Kota Kupang memiliki luas wilayah sebesar $180,27 \text{ Km}^2$ atau 18.027 Ha.

Batas wilayah Kota Kupang diapit oleh wilayah Kabupaten Kupang dan Laut Teluk Kupang yaitu pada Sebelah Utara, berbatasan dengan teluk Kupang, Sebelah Selatan, berbatasan dengan Kecamatan Kupang Barat, Kabupaten Kupang, Sebelah Timur, berbatasan dengan kecamatan Kupang Tengah, Kabupaten Kupang, Sebelah Barat, berbatasan dengan Kecamatan Kupang Barat, Kabupaten Kupang. Batas wilayah administrasi Kota Kupang dapat dilihat pada Peta Administrasi Kota Kupang, Gambar 3.1.

3.1.2 Topografi

Kondisi Kota Kupang secara geografis dapat dijelaskan, terletak pada dataran pantai pulau Timor dengan topografi bergelombang dari arah timur ke barat dengan memiliki kemiringan $\pm 10\%$ dan memiliki ketinggian tertinggi berkisar antara 150-300 m dan daerah terendah berkisar antara 0-50 m dari permukaan laut.

3.1.3 Hidrogeologi

Secara geologi batuan di wilayah Kota Kupang, didominasi oleh batu gamping koral, dan membentuk daerah karst, berumur kwarter. Dari pantai utara ke selatan morfologi terus meninggi hingga daerah tinggian yang membagi lereng utara dan lereng selatan. Daerah tinggian ini merupakan batas daerah aliran sungai (DAS) utama antara wilayah utara dan selatan. Kemiringan lereng dari pantai utara ke pembatas aliran air utama berkisar 2-3 %.

Bagian selatan dicirikan oleh morfologi yang khas, yaitu rangkaian pegunungan berlereng landai sampai agak terjal, banyak gejala rayapan dan longsoran, puncak-puncak yang menonjol jika dibandingkan dengan daerah sekitarnya, terdiri dari batuan yang tahan erosi, dan dikenal dengan istilah Fatu. Secara geologi daerah ini terdiri dari litologi/batuan berupa kompleks Bobonaro.

Secara umum sungai-sungai di wilayah Kota Kupang mengalir ke utara dengan lembah erosi yang sempit dan dalam serta memiliki gradien sungai yang besar. Sungai besar dan berair yaitu sungai Naimbala (Kali Dendeng), bagian hilir

sungai Liliba dan sungai Manikin (Noelbaki) sungai lainnya hanya mengalir pada saat hujan deras.

3.1.4 Geologi

Keadaan struktur geologis Kota Kupang, pembentukan tanah terdiri dari bahan keras (batu karang) dan bahan non vulkanis. Terdapat juga bahan *mediteran/rencina/litosol* yang lebih berkonsentrasi pada wilayah Kecamatan Kelapa Lima, Oebobo, Maulafa dan Alak.

Stratigrafi Kota Kupang menurut buku Laporan Penelitian Potensi Pengelolaan dan Zonasi Air Tanah di Kota Kupang dan sekitarnya dari berumur tua ke muda sebagai berikut (lihat Peta Geologi Gambar 3.2) :

1. Kelompok *Bobonaro* (Tb), terdiri dari dua bagian yaitu: lempung bersisik dan bongkah-bongkah asing dengan berbagai ukuran. Lempung mempunyai sifat seragam yaitu: menunjukkan cermin besar, lunak, berwarna hijau keabuan, merah kecoklatan, abu-abu kebiruan dan merah jambu. Berdasarkan kandungan fosilnya, satuan batuan ini diperkirakan berumur *Miosen* Tengah hingga *Pliosen*. Ketebalannya sangat bervariasi dan sangat sulit diperkirakan, merupakan satuan batuan yang paling tua.
2. Formasi *Noelle* (Qtn) Terdiri dari napal pasiran berselang seling dengan batu pasir dengan sedikit tufa dasit. Batu pasirnya keras, menunjukkan pelapisan bertahap, konvult dan berbutir sedang sampai halus.
3. Batu gamping Korai (Ql), terdiri dari batu gamping koral, berwarna putih hingga kekuning-kuningan, kadang kemerahan dan berkembang pula batu gamping terumbu dengan permukaan kasar dan berongga. Membentuk

topografi yang berupa bukit yang memanjang dengan puncak yang hampir datar. Ketebalan maksimum yang diketahui di Kupang sekitar 150 meter.

3.1.5 Litologi

Secara *hidrogeologi*, satuan batu gamping koral dapat berperan sebagai akuifer/lapisan pembawa air (lapisan batuan jenuh air di bawah permukaan tanah yang dapat menyimpan dan meneruskan air) karena satuan batuan ini memiliki nilai porositas dan permeabilitas yang tinggi. Akuifer yang terbentuk berupa akuifer ruang antar butir dan celahan, rekahan, rongga dan gua yang terbentuk akibat adanya rekahan dan pelarutan batu gamping. Pelarutan pada ruang antar butir dan rekahan batu gamping menghasilkan penambahan nilai porositas dan permeabilitas batu gamping koral sebagai akuifer. Rongga dan gua yang terbentuk oleh pelarutan batu gamping dapat berperan sebagai penampung air yang baik dan penyaluran air secara cepat. Kondisi ini menyebabkan mata air-mata air di Kota Kupang memiliki fluktuasi debit yang sangat tinggi, yaitu mengalami puncak debit pada puncak curah hujan dan debitnya menurun drastis pada akhir musim kemarau.

Potensi air tanah di Kota Kupang dan sekitarnya hanya dapat terbentuk pada batu gamping koral. Pada satuan batuan formasi *Noelle*, potensi air tanah hanya dapat dijumpai dalam jumlah yang terbatas terdapat di dekat permukaan tanah (dangkal) serta hanya dapat dimanfaatkan melalui sumur gali. Sedangkan satuan batuan Bobonaro bersifat sebagai lapisan impermeable yang tidak memiliki satuan batuan batu gamping koral.

3.1.6 Sumur Bor dan Sumur Gali

Menurut Laporan Akhir Penelitian Potensi Pengembangan Pengelolaan dan Zonasi Air tanah di Kota Kupang (2007) di daerah Kota Kupang dan sekitarnya terdapat 151 sumur bor, dimana 54 sumur diantaranya berdebit maksimum dan di atas 10 liter/detik. Sebaran sumur bor tersebut dapat dilihat pada Peta Sebaran Sumur Bor, Gambar 3.3.

Data 64 buah sumur bor yang berdebit maksimal lebih dari 2 liter/detik ($72\text{m}^3/\text{jam}$) dapat dilihat pada Tabel III. 1, dari 64 sumur bor tersebut, 12 sumur bor di kelola PDAM Kabupaten Kupang, 11 Sumur di kelola UPTD Air Bersih Kota Kupang, sisanya sebanyak 34 buah sumur bor berdebit maksimal di atas 10 liter/detik dan 7 sumur yang berdebit maksimal antara 2–7,5 liter/detik dikelola oleh instansi pemerintah, pendidikan, seminari, swasta dan perorangan.

TABEL III. 1
DATA PEMILIK SUMUR

NOMOR SUMUR	PEMILIK	ELEVASI (m)	DEBIT MAKS PUMP	DEBIT PAKAI
5	Viquam	172	31	2.5
12	PDAM Kab.	67	31	15
3	PDAM Kab.	171	30	10
4	UPTD Kota	171	30	10
11	PDAM Kab.	76	30	15
29	UPTD Kota	27	30	6
30	PELNI	28	30	6
31	PELNI	28	30	6
32	TNI AL	60	30	3
148	TNI AL	36	28	6
63	UPTD Kota	188	26	7
33	UPTD Kota	72	25	7.5
34	PDAM Kab.	76	20	15
16	TPA	66	20	2.5
35	PT. SEMEN KPG	66	20	10
36	PT. SEMEN KPG	66	20	10
37	PT. SEMEN KPG	63	20	10
46	Air Bersih,Irigasi	40	20	15
48	Bandara	96	20	0

147	Bandara	92	17	2
9	UPTD Kota	61	15	6
19	UPTD Kota	46	15	5

Berlanjut ke halaman...

Lanjutan dari halaman...

NOMOR SUMUR	PEMILIK	ELEVASI (m)	DEBIT MAKS PUMP	DEBIT PAKAI
21	Perikanan	69	15	7.5
22	Perikanan(asin)	32	15	2.5
70	TNI AL	60	15	2.5
24	PDAM Kab.	29	15	10
25	Disfungsi	44	15	10
26	Disfungsi	39	15	10
27	Air Bersih,Irigasi	31	15	15
28	Air Bersih,Irigasi	29	15	15
41	UPTD Kota	26	15	6
42	PDAM Kab.	60	15	10
43	Sumur Pantau	47	15	0
44	PDAM Kab.	47	15	10
45	UPTD Kota	40	15	5
46	Sumur asin	34	15	0
47	Sumur Bandara	103	15	6
124	Air Bersih Bandara	106	15	6
129	PT.Taspen	76	15	2.5
144	Undana Asrama Mhs	40	15	6
160	PDAM Kab.	60	15	10
1	PDAM Kab.	261	12	10
6	Air Bersih,Irigasi	191	10	6
7	Sumur Pantau	171	10	0
17	Rusak	222	10	0
23	Karantina	29	10	2.5
42	PDAM Kab.	66	10	7.5
44	PDAM Kab.	63	10	10
46	Rujab Walikota	37	10	2.5
46	UPTD Kota	32	10	7.5
47	Asin	40	10	0
48	UPTD Kota	60	10	6
49	PDAM Kab.	113	10	6
133	Lapas Penfui	62	10	2.5
134	Bapelkes	63	10	2.5
135	Y Manudima (liliba)	61	10	2.5
136	UPTD Kota	67	5	2.5
139	Susteran Clarita Matani	66	5	2.5
140	Seminari Santo Rafael	47	5	2.5
50	POLRI SPN Kupang	46	3	9
41	Perum PU Bundaran PU	67	2.5	0
42	Kantor Transmigrasi	60	2.5	2
20	Perikanan Alak	69	2	2
66	Air Bersih Bello	311	27	7

Sumber: Dinas Pertambangan dan Energi Kota Kupang, 2007.

Pada Tabel III.1 menunjukkan bahwa pemanfaatan potensi air tanah melalui sumur bor di Kota Kupang dan sekitarnya sudah semakin banyak dan akan terus meningkat pesat beberapa tahun ke depan seiring meningkatnya kebutuhan air bersih.

Menurut Laporan Akhir Penelitian Potensi Pengembangan Pengelolaan dan Zonasi Air tanah di Kota Kupang (2007), di daerah Kota Kupang dan sekitarnya terdapat lebih dari 6000 sumur gali dan dari jumlah tersebut telah didata 3100 sumur gali. Sebaran sumur gali yang paling banyak terdapat di daerah Maulafa hingga Oebufu dan Pasir Panjang hingga Oesapa, dimana di daerah ini hampir setiap 3-4 rumah memiliki satu buah sumur gali. Sumur gali juga banyak terdapat di daerah Oebobo, Sikumana, Oetona, Labat, Tingkat Satu, Oepura, Naikoten, Tofa, Bakunase-Manulai hingga Tabun (Lihat Peta Sebaran Sumur Gali Gambar 3.4)

Di daerah Oetona atas, dan sebagian tingkat Satu, Sikumana bagian atas, Oepoi-Jalan Bajawa, Liliba-Naimata, Fontein, Naimata, Airmata, Mantasi, Manutapen dan Penkase-Alak, umumnya sumur-sumur gali di daerah ini akan kering pada musim kemarau (Lihat Peta Sebaran Sumur Gali Gambar 3.4).

Kedalaman sumur gali bervariasi, sumur terdangkal dengan kedalaman 1,2-2 meter terdapat di daerah Oesapa-Pasir Panjang dan Airmata sampai sumur terdalam yaitu kedalaman 42 meter, 48 meter di daerah Liliba.

Umumnya sumur gali dimanfaatkan untuk kebutuhan rumah tangga, setiap sumur gali digunakan maksimal oleh 10-15 KK, yakni daerah Naimata dan Liliba. Selain untuk keperluan rumah tangga sumur gali juga ada yang

dimanfaatkan untuk kegiatan komersil, yaitu menjual air ke mobil tangki. Sumur gali yang dimanfaatkan untuk kegiatan komersil dapat dilihat pada Tabel III.2

TABEL III. 2
LOKASI DAN KONDISI SUMUR GALI YANG AIRNYA DIJUAL UNTUK
MOBIL TANGKI (SUMUR GALI DENGAN DEBIT > 2 LTR/DTK)

ELEVASI	KEDALAMAN SUMUR	POTENSI RATA-RATA
356	18	25-50 m ³ /hr
355	18	25-50 m ³ /hr
353	17.9	25-50 m ³ /hr
137	9	25-50 m ³ /hr
141	9	25-50 m ³ /hr
141	4	25-50 m ³ /hr
6	6	25-50 m ³ /hr
6	5.5	25-50 m ³ /hr
5	4	25-50 m ³ /hr
9	7	25-50 m ³ /hr
110	9	25-50 m ³ /hr
105	7	25-50 m ³ /hr
105	5	25-50 m ³ /hr
105	5	25-50 m ³ /hr
95	9	25-50 m ³ /hr
98	5	25-50 m ³ /hr

Sumber: Laporan Akhir Penelitian Potensi, Pengembangan, Pengelolaan dan Zonasi Air Tanah di Kota Kupang, 2007.

Sebagian besar sumur gali, akuifernya berupa batu gamping koral, dan sebagian kecil berupa Formasi *Noelle*. Hampir seluruh sumur di daerah Penkase Alak, terdapat pada daerah batu gamping koral namun akuifernya terdapat pada Formasi *Noelle*. Sumur-sumur di daerah ini umumnya kering pada musim kemarau, yang lebih disebabkan karena daerah ini tidak terdapat pada cekungan air tanah, dan batas bawah batu gampingnya miring ke arah barat sehingga ini merupakan daerah resapan air tanah untuk daerah Tenau Alak.

3.1.7 Ketebalan Akuifer

Menurut Laporan Akhir Penelitian Potensi Pengembangan Pengelolaan dan Zonasi Air tanah di Kota Kupang (2007) ketebalan akuifer, kedalaman muka air tanah, dan potensi air tanah yang dapat diturap serta muka cekungan air tanah di wilayah Kota Kupang dan sekitarnya dapat dibedakan menjadi 3 jenis (lihat Peta Ketebalan Akuifer, Gambar 3.5) yaitu :

1. Cekungan air tanah dalam yang dapat dimanfaatkan melalui sumur bor.
2. Cekungan air tanah dangkal yang dapat dimanfaatkan melalui sumur gali.
3. Daerah sumur gali yang umumnya kering pada musim kemarau.

Cekungan air tanah dalam yang dapat dimanfaatkan melalui sumur bor memiliki muka air tanah yang dalam (lebih dari 20 meter) yang memiliki ketebalan akuifer lebih dari 7,5 meter dan dapat diturap melalui sumur bor dengan debit 2,5liter/detik hingga lebih besar dari 20 liter/detik. Sebaran Akuifer dapat dilihat pada Gambar 3. 5.

Cekungan air tanah yang dapat dimanfaatkan melalui sumur gali adalah daerah yang memiliki muka air tanah berkisar hingga kedalaman maksimal 25 meter. Debit air tanah yang dapat diturap bervariasi dari 0,2 liter/detik hingga lebih besar dari 10 liter/detik.

Daerah sumur gali yang biasanya kering pada musim kemarau memiliki akuifer yang sangat tipis dan tidak berada daerah cekungan air tanah atau air tanahnya hanya berasal dari akuifer yang berupa batu pasir tufaan dan napal dari formasi noelle yang lapuk dan tipis. Sebaran Akuifer ini dapat dilihat Gambar 3. 5.

3.1.8 Cekungan Air Tanah

Cekungan air tanah di Kota Kupang dan sekitarnya menurut Laporan Akhir Penelitian Potensi Pengembangan Pengelolaan dan Zonasi Air tanah di Kota Kupang (2007) dapat dibedakan menjadi 6 (enam) kelompok, yaitu Cekungan Air Tanah Bolok- Alak-Tenau-Namosain, Cekungan Air Tanah Tabun-Sikumana-Bello, Cekungan Air Tanah Oebufu-Oebobo, Cekungan Air Tanah Pasir Panjang-Liliba-Oesapa-Tarus, Cekungan Air Tanah Penfui dan Cekungan Air Tanah Baumata.

Pada Cekungan Air Tanah Bolok- Alak-Tenau-Namosain, potensi air tanah yang dapat diambil dari daerah cekungan ini adalah $2,9 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{tahun}$. Cekungan air tanah ini dapat dibedakan lagi menjadi sub cekungan Namosain dengan potensi air tanah yang dapat diambil adalah 19 ltr/dtk dengan pemompaan selama 24 jam *non stop* selama setahun, sub cekungan Tenau Alak dengan potensi air tanah yang dapat diambil pada sub cekungan Alak-Tenau adalah 107.66ltr/dtk dengan pemompaan selama 24 jam *non stop* selama setahun, dan sub cekungan Bolok yang berada dalam wilayah Kabupaten Kupang.

3.1.9 Iklim dan Cuaca

Karakteristik iklim pada wilayah Kota Kupang, yaitu iklim kering yang dipengaruhi oleh angin Monsoon dengan hujan pendek (rata-rata 3 bulan per tahun) sekitar bulan November sampai Maret, dengan memiliki suhu udara berkisar antara $20,1^\circ\text{C}$ sampai dengan 31°C . Sedangkan bulan April sampai dengan awal Bulan November sebagai musim kering dengan suhu udara relatif panas berkisar antara $29,1^\circ\text{C}$ sampai dengan 34°C .

Gambaran pola iklim dan curah hujan pada wilayah Kota Kupang terlihat pada tabel III.3 dan III.4 berikut ini.

TABEL III. 3
CURAH HUJAN DAN TEMPERATUR DI KOTA KUPANG

NO.	BULAN	TEMPERATUR (°C)		CURAH HUJAN (MM)
		Minimum	Maximum	
1	Januari	23,7	30,9	362,1
2	Pebruari	23,8	29,9	321,1
3	Maret	23,7	30,5	139,1
4	April	23,6	32,5	18,6
5	Mei	23,4	33,2	0,00
6	Juni	23,0	31,3	49,4
7	Juli	21,4	30,8	19,5
8	Agustus	21,2	31,1	0,00
9	September	22,4	33,3	0,00
10	Oktober	23,2	34,1	29,3
11	Nopember	24,2	33,2	192,8
12	Desember	23,7	30,2	195,9

Sumber: Stasiun Meteorologi Klas II Kupang, 2005

TABEL III. 4
POLA IKLIM DI KOTA KUPANG

MUSIM	BULAN KE-	RERATA CURAH HUJAN	RERATA HARI HUJAN	RERATA SUHU
Musim Kering	7 Bln sisa	13.09 mm	1,7 h/bln	31,83°C
Musim Hujan	1 s/d 3,11,12	270,56 mm	17,8 /bln	30,74°C

Sumber: Kota Kupang Dalam Angka, 2007, data diolah.

3.2 Rencana Tata Ruang

3.2.1 Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Kupang

Luas wilayah Kota Kupang adalah 180,27 Km² atau 18.027 Ha terbagi dalam beberapa kawasan yang dapat dilihat pada Gambar 3.6.

3.2.2 Rencana Struktur Kota Kupang

Berdasarkan Revisi Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) tahun 2003-2013, Kota Kupang dibagi menjadi 7 (tujuh) Bagian Wilayah Kota (BWK) sebagai berikut:

BWK I: Kawasan Kota Lama, Pusat BWK ini berada di Kelurahan Oebobo pada persimpangan jalan Herewila dengan jalan Soeprapto, BWK II: Kawasan Pemerintahan, Pusat BWK ini berada dalam kawasan Kelurahan Oebufu yang didominasi oleh kegiatan pemerintahan dan direncanakan sebagai Lokasi Pusat Kota yang baru, BWK III: Kawasan Perdagangan, BWK ini terletak di kawasan Timur Kota Kupang dan merupakan pintu gerbang Kota Kupang. Pusat BWK terletak di Kelurahan Liliba, BWK IV: Kawasan Pengembangan Industri dan Pelabuhan, Wilayah ini pusatnya berada di kawasan Kelurahan Alak dan merupakan kawasan paling Barat Kota Kupang. Dominasi kegiatan adalah industri (berat), Pelabuhan dan pergudangan, BWK V: Kawasan Pengembangan Permukiman, Pusat BWK ini terletak di kawasan Kelurahan Maulafa dan berfungsi sebagai kawasan pengembangan permukiman, BWK VI: Kawasan Pengembangan Kota Baru, BWK ini terletak di kawasan Kelurahan Manulai dan Kelurahan Naioni dan merupakan BWK yang terletak di bagian Selatan Kota Kupang, BWK VII: Kawasan Pengembangan Kota Baru, BWK ini terletak berdampingan dengan BWK VI dan terletak di Kelurahan Belo dan Kelurahan Fatukoa. (Sumber Review RTRW Kota Kupang, 2005). Bagian wilayah Kota Kupang dapat dilihat pada Gambar 3.7.

3.3 Jumlah dan Kepadatan Penduduk

Kota Kupang merupakan kota yang sangat strategis bila dilihat dari kedudukan Kota Kupang selain sebagai Ibukota Kota Kupang, juga sebagai Ibukota Propinsi Nusa Tenggara Timur. Dengan melihat posisi ini menjadikan Kota Kupang sebagai Pusat berbagai aktifitas yakni sebagai pusat pemerintahan, pusat perdagangan, pusat pendidikan, pusat pariwisata, pusat pengembangan industri berat dan ringan, distribusi barang, pusat pelayanan fasilitas sosial budaya, pusat permukiman. Dengan menjadi pusat berbagai aktifitas tersebut maka timbullah dampak terhadap berbagai aspek, termasuk aspek kependudukan. Kota Kupang merupakan tempat mengadu nasib bagi orang yang ingin bekerja dan juga bagi yang ingin menuntut ilmu. Dengan demikian menjadikan kota Kupang sebagai kota dengan jumlah penduduk terbesar di antara kota-kota di Propinsi Nusa Tenggara Timur

Penduduk Kota Kupang terdiri dari beraneka ragam suku bangsa (multi etnis) baik yang berasal dari pulau-pulau dalam Propinsi Nusa Tenggara Timur sendiri maupun dari luar daerah seperti Jawa, Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, Maluku dan lain sebagainya. Jumlah penduduk Kota Kupang menurut data Statistik Kota Kupang Dalam Angka tahun 2005-2006 berjumlah 265.050 jiwa tapi berdasarkan data yang diperoleh dari Biro Pusat Statistik Propinsi NTT, menyangkut Kota Kupang Dalam Angka Tahun 2004 dan Renstra Pembangunan Kota Kupang 2002-2007, jumlah penduduk Kota Kupang sebanyak 257.662 jiwa pada tahun 2004, dan Jumlah tersebut bertambah menjadi 266.946 jiwa pada tahun 2006. Hasil penambahan ini berdasarkan hasil survei konsultan tahun 2006

yang didapatkan dari tiap Kecamatan, hasil laporan Kelurahan setiap bulan. Untuk jelasnya dapat dilihat pada Tabel III.5 dibawah ini:

TABEL III. 5
JUMLAH PENDUDUK DAN LUAS WILAYAH

KECAMATAN	JUMLAH PENDUDUK	LUAS WILAYAH (KM ²)	TINGKAT KEPADATAN
Kelapa Lima	71.737	18.24	3.933
Oebobo	105.882	20.32	5.211
Alak	43.473	86.91	500
Maulafa	53.974	54.80	985
	275.066	180.27	10.474

Sumber: Kota Kupang Dalam Angka, 2007

Tingkat kepadatan penduduk menyebabkan bertambahnya area terbangun dan mengurangi luas area tidak terbangun. Dengan berkurangnya luas area tidak terbangun dapat mengurangi daya serap permukaan tanah terhadap air hujan dalam mendukung ketersediaan debit air bawah tanah di Kota Kupang.

3.4 Aspek Penyediaan

Pada saat ini sumber daya air yang umum dimanfaatkan untuk kebutuhan pelayanan air bersih bagi kebutuhan Kota Kupang diambil dari sumber mata air yang keluar pada beberapa wilayah, dialirkan dan ditampung pada reservoir dengan ketinggian tertentu lalu didistribusikan secara gravitasi. Sumber lain yang masih menjadi potensi dan akan dimanfaatkan menjadi salah satu sumber utama kebutuhan air untuk Kota Kupang adalah menggunakan sumur bor, sumber ini menurut analisa hidrogeologi masih memiliki cadangan yang cukup potensi serta terjamin fluktuasi sepanjang tahun.

Dari semua potensi sumber daya air yang terkandung pada wilayah administrasi Kota Kupang dan dengan pertimbangan hidrogeologis siklus tata air yang ada maka cadangan sumber air yang ada masih relatif cukup untuk dapat dimanfaatkan 20 tahun mendatang dengan catatan harus segera dilaksanakan penataan dan menyelamatkan sistem tata air yang ada serta menjaga daerah konservasi dan daerah tangkapan air yang berada pada daerah bagian selatan dari wilayah Kota Kupang.

Penataan tersebut perlu juga ditunjang dengan kebijakan dan peraturan yang memberikan naungan terhadap ekosistem yang juga mencakup wilayah tata air khususnya daratan pulau Timor dan daerah sekitarnya. Penataan ini penting sesuai dengan kondisi sumber air yang cenderung tidak terawat/tertata sehingga sebagian sumber air baik yang ada di dalam wilayah Kota Kupang dan sekitarnya, dalam periode sepuluh tahun terakhir ini telah mengalami degradasi, dalam bentuk kualitas maupun kuantitas.

3.5 Pengendalian Pemanfaatan Air Bawah Tanah di Kota Kupang

Urusan pengelolaan air bawah tanah di Kota Kupang telah menjadi wewenang Pemerintah Kota Kupang sejak di keluarkannya Undang-undang Otonomi Daerah. Proses pengendalian pemanfaatan air bawah tanah di Kota Kupang dilaksanakan dengan mengacu pada Perda Kota Kupang Nomor 15 Tahun 2003 tentang Izin Pengolahan Air Bawah Tanah di Kota Kupang. Sehubungan dengan belum adanya petunjuk teknis pelaksanaan pengelolaan air bawah tanah di Kota Kupang, maka dalam pelaksanaan pengendalian pemanfaatan air di Kota Kupang masih mengacu pada Lampiran Keputusan Menteri Energi dan Sumber

Daya Mineral Nomor 1451/K/10/MEM/2000 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Tugas Pemerintahan di Bidang Pengelolaan Air Tanah.

3.5.1 Perizinan

Pelaksanaan perizinan pengelolaan air bawah tanah sesuai dengan Keputusan Walikota Kupang Nomor 80/KEP/HK/2004 tentang Penunjukan Pejabat yang Menandatangani Surat Izin Tempat Penyimpanan dan Penjualan BBM dan Gas serta Izin Pengelolaan Air Bawah Tanah (ABT) merupakan wewenang Dinas Pertambangan dan Energi Kota Kupang dan menurut pasal 11 ayat (1) Perda Kota Kupang Nomor 15 Tahun 2003 tentang Izin Pengolahan Air Bawah Tanah di Kota Kupang disebutkan bahwa setiap orang atau badan yang melakukan kegiatan pengelolaan air bawah tanah, wajib mendapatkan izin dari Walikota atau pejabat yang di tunjuk.

Adapun izin pengelolaan air bawah tanah meliputi Izin Eksplorasi Air Bawah Tanah, Izin Pengeboran Air Bawah Tanah, Izin Penurunan Mata Air (SIP), Izin Pengambilan Mata Air (SIPMA), Izin Pengambilan Air Bawah Tanah, Izin Pengusahaan Air Bawah Tanah, Izin Juru Bor (SIJB), Izin Perusahaan Pengeboran Air Bawah Tanah (SIPPAT). Izin yang berkaitan dengan penurunan Mata Air, diberikan setelah dilakukan pengkajian hidrogeologi yang tidak mengganggu pemunculan dan lingkungan mata air serta tidak mengganggu kepentingan masyarakat sekitarnya seperti disebutkan pada pasal 11 ayat yang ke (4). Sedangkan pada pasal (12) tertulis untuk memenuhi keperluan air minum dan air rumah tangga, pengambilan air bawah tanah tidak memerlukan izin, pengambilan air bawah tanah untuk kebutuhan ini melalui sumur gali dengan menggunakan pipa lebih kecil dari 2 inci.

Dalam mengurus izin pengelolaan air bawah tanah pemohon diwajibkan memenuhi persyaratan-persyaratan yang diatur sebagai berikut :

2) Permohonan izin eksplorasi air bawah tanah harus dilampiri:

Maksud dan tujuan kegiatan;

Rencana kerja dan peralatan;

Peta topografi skala 1:50.000 yang mencantumkan lokasi rencana eksplorasi air bawah tanah;

Daftar tenaga ahli di bidang air bawah tanah;

Foto copy Surat Izin Perusahaan Pengeboran Air Tanah (SIPPAT), Surat Tanda Instalasi Bor (STIB) dan Surat Izin Juru Bor (SIJB) yang sah jika akan melakukan pengeboran eksplorasi air bawah tanah yang dilaksanakan oleh Badan Usaha;

Salinan atau foto copy STIB dan SIJB yang sah jika akan melakukan eksplorasi air bawah tanah yang dilaksanakan oleh Instansi/Lembaga Pemerintah.

3) Permohonan Izin Pengeboran Air Bawah Tanah (SIP) harus dilampiri:

a. Peta situasi skala 1:10.000 atau 1:50.000 yang memperhatikan titik lokasi rencana pengeboran air bawah tanah;

b. Informasi mengenai rencana pengeboran air bawah tanah;

- c. Foto copy Surat Izin Perusahaan Pengeboran Air Tanah (SIPPAT), Surat Tanda Instalasi Bor (STIB) dan Surat Izin Juru Bor (SIJB) yang masih berlaku;
- d. Tanda bukti kepemilikan 1 (satu) buah sumur pantau yang dilengkapi dengan alat perekam otomatis muka air (*Automatic water Level Recorder-AWLR*), bagi pemohon sumur kelima atau kelipatannya atau jumlah pengambilan air bawah tanah sama atau lebih besar dari 50 (lima puluh) liter/detik dari satu atau beberapa sumur pada kawasan kurang dari 10 (sepuluh) hektar.

4) Permohonan Izin Pengambilan Air Bawah Tanah (SIPA) harus dilampiri:

Surat Izin Pengeboran (SIP);

Gambar penampang litologi/batuan dan hasil rekaman logging sumur;

Gambar bagan penampang penyelesaian konstruksi sumur bor;

Berita acara pengawasan pemasangan konstruksi sumur bor;

Berita acara uji pemompaan;

Laporan uji pemompaan;

Dokumen UKL dan UPL untuk pengambilan kurang dari 50 liter/detik dan dokumen AMDAL untuk pengambilan lebih dari 50 liter/detik.

5) Permohonan Izin Penurapan (SIP) harus dilampiri:

Peta situasi skala 1:10.000 atau lebih besar;

Informasi mengenai rencana penurapan mata air dilengkapi gambar rencana bangun, rencana penurapan mata air yang telah disetujui instansi yang berwenang;

Dokumen UKL dan UPL untuk pengambilan kurang dari 50 liter/detik dan dokumen AMDAL untuk pengambilan lebih dari 50 liter/detik.

6) Permohonan Izin Pengambilan Mata Air (SIPMA) harus dilampiri:

Izin penurapan;

Gambar penyelesaian konstruksi bangunan penurapan;

Berita acara pengawasan pelaksanaan konstruksi bangunan penurapan;

Hasil Analisis Bakteriologi, fisika dan kimia air.

7) Permohonan Izin Pengusahaan Air Bawah Tanah harus dilampiri:

SITU;

KTP;

Peta Lokasi;

NPWP;

Hasil Analisis Bakteriologi, fisika dan kimia air;

Dokumen UKL dan UPL.

8) Permohonan Izin Juru Bor (SIJB) Air Bawah Tanah harus dilampiri:

Salinan ijazah calon juru bor dengan pendidikan paling rendah SMU atau sederajat;

Pengalaman kerja calon juru bor lebih dari 3 (tiga) tahun di bidang pengeboran air bawah tanah (dilengkapi dengan bukti-bukti pengalaman kerja);

Pas foto Juru Bor ukuran 2x3 cm, sebanyak 3 (tiga) lembar;

Fotocopy KTP calon Juru Bor;

Sertifikasi ketrampilan kerja dan sertifikasi keahlian kerja asosiasi dan telah diregistrasi oleh LPJK.

9) Permohonan Izin Perusahaan Pengeboran Air Bawah Tanah (SIPPAT) dilampiri:

Surat pernyataan kepemilikan instansi bor bermaterai;

Foto instansi bor berukuran 9x12 cm dan 4x6 cm, masing-masing sebanyak 3 (tiga) lembar;

Data teknis instalasi bor;

Salinan sertifikat klasifikasi dan sertifikat kualifikasi badan usaha yang dikeluarkan oleh asosiasi dan telah diregistrasi di LPJK.

Jangka waktu masa berlaku izin air bawah tanah juga diatur di dalam Peraturan Daerah Kota Kupang nomor 15 Tahun 2003 tentang pengelolaan air bawah tanah, yang dijabarkan pada tabel berikut III. 6.

TABEL III. 6
JANGKA WAKTU PERIZINAN

NO	JENIS IZIN	JANGKA WAKTU	KETERANGAN
1	Izin Eksplorasi Air Bawah Tanah	1 tahun	dapat diperpanjang
2	Izin Pengeboran Air Bawah Tanah (SIP)	1 tahun	dapat diperpanjang
3	Izin Penurapan (SIP)	1 tahun	dapat diperpanjang
4	Izin Pengambilan Air Bawah Tanah (SIPA)	3 tahun	Setiap tahun wajib daftar ulang
5	Izin Pengambilan Mata Air (SIPMA)	3 tahun	Setiap tahun wajib daftar ulang
6	Izin Pengusahaan Air Bawah Tanah	3 tahun	Setiap tahun wajib daftar ulang
7	Izin Juru Bor (SIJB)	3 tahun	Setiap tahun wajib daftar ulang
8	Izin Perusahaan Pengeboran Air Bawah Tanah (SIPPAT)	3 tahun	Setiap tahun wajib daftar ulang

Sumber : Perda Kota Kupang Nomor 15 Tahun 2003, Hasil olahan.

Pelaksanaan perizinan pengelolaan air bawah tanah sesuai dengan Keputusan Walikota Nomor 80/KEP/HK/2004 tentang Penunjukan Pejabat yang Menandatangani Surat Izin Tempat Penyimpanan dan Penjualan BBM dan Gas serta Izin Pengelolaan Air Bawah Tanah (ABT) merupakan wewenang Dinas Pertambangan dan Energi Kota Kupang. Kewenangan ini dipertegas dengan adanya Prosedur Tetap (protap) Pelayanan Pemberian Perizinan dan Pelayanan Publik pada Dinas Pertambangan dan Energi Kota Kupang yang diantaranya mengatur prosedur tentang pelayanan izin pengelolaan air bawah tanah. Prosedur pelayanan izin pengelolaan air bawah tanah menurut protap dibedakan menjadi 8 (delapan) prosedur tetap pelayanan perizinan, yakni terdiri atas:

1. Izin Pengambilan Air Bawah Tanah.

2. Izin Pengusahaan Air Bawah Tanah.
3. Izin Pengeboran Air Bawah Tanah.
4. Izin Juru Bor.
5. Izin Perusahaan Pengeboran Air Bawah Tanah.
6. Izin Eksplorasi.
7. Izin Pengusahaan Air Bawah Tanah.
8. Izin Pengambilan Mata Air.

Kedelapan prosedur pelayanan perizinan seperti disebutkan di atas diuraikan dalam protap secara garis besar sebagai berikut:

1. Permohonan izin kepada Walikota Kupang melalui Kepala Dinas Pertambangan dan Energi Kota Kupang;
2. Pemohon memasukan semua berkas sesuai persyaratan;
3. Petugas meneliti semua kelengkapan berkas;
4. Petugas melakukan peninjauan kelayakan lokasi;
5. Izin dikeluarkan jika semua persyaratan dan lokasi memenuhi syarat;
6. Berkas dikembalikan ke pemohon untuk dilengkapi jika persyaratan belum dipenuhi.

Pelaksanaan prosedur mekanisme perizinan pada Dinas Pertambangan dan Energi dilihat dari tahapan prosedurnya maka dapat dijelaskan sebagai berikut:

Penyampaian informasi tentang perizinan disampaikan kepada masyarakat oleh staf yang sudah mengerti tentang prosedur perizinan dan ditugaskan untuk

memberikan keterangan kepada masyarakat berkaitan dengan informasi perizinan air bawah tanah jika staf tidak berada di tempat maka informasi dapat disampaikan secara langsung oleh kepala seksi perizinan (penyampaian informasi ini masih dilakukan secara lisan) penyampaian informasi juga dilakukan dengan memberikan daftar persyaratan secara tertulis dan informasi tentang badan/dinas teknis terkait yang berwenang mengurus persyaratan tersebut. Setelah mendapatkan informasi pengurusan izin air bawah tanah, pemohon kemudian melengkapi semua berkas perizinan sesuai dengan persyaratan yang ada dan jika sudah lengkap semuanya, pemohon kemudian menyampaikan permohonan izin pengelolaan air bawah tanah kepada Walikota melalui Kepala Dinas Pertambangan dan Energi sebagai pejabat yang ditunjuk. Berkas permohonan ini diserahkan ke Seksi Air Bawah Tanah pada Dinas Pertambangan dan Energi dan diterima oleh staf seksi air bawah tanah. Staf pada seksi air bawah tanah yang diberikan tugas untuk menerima berkas permohonan perizinan air bawah tanah. Berkas permohonan izin ini kemudian dicek dan diteliti kelengkapannya oleh staf, dan jika sudah memenuhi syarat maka berkas tersebut diterima dan ditentukan jadwal untuk diadakan pengecekan lokasi. Pengecekan lokasi dilakukan untuk mengetahui kebenaran informasi dalam berkas sesuai dengan lokasi yang akan dilakukan kegiatan pengelolaan air bawah tanah dan juga untuk mengetahui jumlah sumur yang sudah ada dan apakah perlu dibuat sumur pantau. Pengecekan ke lokasi dilakukan oleh staf dan juga dapat dihadiri oleh kepala seksi air bawah tanah. Jika lokasi rencana sudah sesuai dan memenuhi syarat, berkas permohonan dilaporkan kembali oleh staf ke kepala seksi dan dilaporkan lagi secara berjenjang

ke kepala sub dinas lalu di tandatangani oleh kepala dinas. Bila dalam pelaporan berjenjang ditemukan adanya kekurangan kelengkapan berkas, maka pengecekan kembali dapat dilakukan dan dimungkinkan pemohon dapat dipanggil kembali untuk melengkapi kekurangan berkas.

Prosedur perizinan dapat diselesaikan dalam jangka waktu 2 hari, jika semua persyaratan secara lengkap telah dipenuhi oleh pemohon. Mekanisme/prosedur perizinan terlihat pada Tabel III.7 berikut:

**TABEL III. 7
PROSES PERIZINAN**

PROSES/PELAKSANA	PEMOHON	STAF	KASI	KASUBDIN	KADIS	WAKTU
Menyampaikan permohonan	√					1 hari
Menerima dan Mengecek berkas		√				
Mengecek lokasi		√	√			1 hari
Menyampaikan laporan berjenjang		√	√	√		
Melakukan Pengecekan kembali			√	√		
Menandatangani/ Menerbitkan izin					√	

Sumber: Hasil survei, 2008

Sesuai dengan prosedur tetap dan Perda Kota Kupang nomor 15 tahun 2003 maka pengecekan dilakukan terhadap seluruh berkas baik bersifat administrasi maupun teknis yang merupakan persyaratan yang harus dipenuhi oleh pemohon.

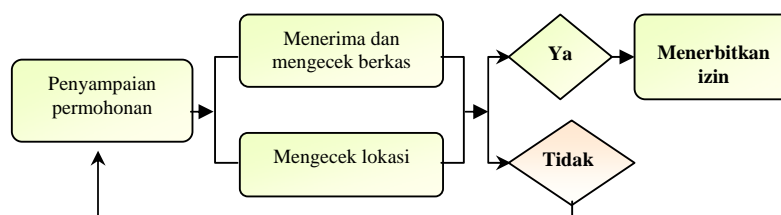
Persyaratan-persyaratan bersifat teknis yang harus dipenuhi diantaranya; gambar penampang litologi/batuan dan hasil rekaman logging sumur; gambar bagan penampang penyelesaian konstruksi sumur bor; berita acara pengawasan pemasangan konstruksi sumur bor; berita acara uji pemompaan; Laporan uji

pemompaan; dokumen UKL dan UPL untuk pengambilan kurang dari 50 liter/detik dan dokumen AMDAL untuk pengambilan lebih dari 50 liter/detik.

Persyaratan-persyaratan ini dalam pelaksanaannya menjadi kendala bagi pemohon dalam mengurus izin, yang disebabkan karena kondisi sumur yang sudah ada sebelum Perda Kota Kupang nomor 15 tahun 2003 dikeluarkan, sehingga dokumennya tidak dipersiapkan pada saat dilaksanakan pembangunan, sehingga pada saat sekarang sulit diketahui konstruksinya, dan juga karena biaya yang diperlukan cukup mahal untuk mengurus persyaratan tersebut seperti melakukan uji pemompaan dan penyusunan laporan UKL dan UPL.

Dengan adanya kendala-kendala menyebabkan ketidakmampuan pemohon dalam memenuhi dokumen persyaratan yang ada, sehingga berkas persyaratan yang dimasukkan juga hanya sekedar memenuhi persyaratan dokumen yang harus ada sedangkan informasi yang ada dalam dokumen itu sendiri belum seperti yang diharapkan.

Pengecekan terhadap berkas dokumen yang ada dilakukan secara berjenjang oleh staf pada seksi Air Bawah Tanah dilanjutkan ke Kepala Seksi Air Bawah Tanah dan diteliti oleh kasubdin Pertambangan Umum dan Ketenagalistrikan sebelum ditandatangani oleh kepala dinas. Sedangkan pengecekan ke lokasi dilakukan oleh staf bersama kepala seksi air bawah tanah kemudian dilaporkan kepada Kasubdin Pertambangan Umum dan Ketenagalistrikan. Skema proses perizinan dapat dilihat pada Gambar 3.8.



Sumber: Hasil survei, 2008

GAMBAR 3.6 SKEMA PROSES PERIZINAN

Jumlah sumur bor ataupun sumur gali yang sudah memiliki izin dapat dilihat pada Tabel berikut:

**TABEL III. 8
JUMLAH SUMUR YANG MEMILIKI IZIN**

NO	JENIS SUMUR	JUMLAH SUMUR	JUMLAH YANG BERIZIN
1	Sumur Bor	74	51
2	Sumur Gali	3100*	16

* yang sudah terdata untuk wilayah Kota Kupang dan sekitarnya.

Sumber: Dinas Pertambangan dan Energi, 2008

3.5.2 Pengawasan

Pengawasan pengelolaan air bawah tanah menurut pasal 1 ayat (36) Perda Kota Kupang nomor 15 tahun 2003 adalah kegiatan yang dilakukan untuk menjamin tercapainya pelaksanaan teknis dan administrasi pengelolaan air bawah tanah. Wewenang dan tanggung jawab pengawasan dalam rangka pengelolaan air bawah tanah menurut Perda Kota Kupang nomor 15 tahun 2003 pasal yang ke 3 berada pada Walikota dan pelaksanaan wewenang dan tanggung jawab tersebut dilakukan oleh kepala Dinas Pertambangan dan Energi Kota Kupang dengan berkoordinasi dengan dinas instansi terkait.

Berkaitan dengan Pembinaan, Pengawasan dan Pengendalian Air bawah tanah, maka disebutkan pada pasal (12) Perda Kota Kupang Nomor 15 tahun 2003 bahwa pembinaan, pengawasan dan pengendalian terhadap Izin Pengelolaan Air

Bawah Tanah dilakukan oleh Walikota dan dapat dilimpahkan kepada Pejabat yang ditunjuk.

Dalam melakukan pembinaan, pengawasan dan pengendalian terhadap Izin Pengelolaan Air Bawah Tanah, maka pemegang izin wajib memberikan kesempatan kepada petugas untuk mengadakan pemeriksaan dan penelitian baik yang bersifat administrasi maupun teknis dan juga disebutkan bahwa masyarakat dapat melaporkan kepada Walikota, apabila menemukan pelanggaran dalam Pengelolaan Air Bawah Tanah serta merasakan dampak negatif sebagai akibat dari kegiatan tersebut.

Agar pengawasan pengelolaan air bawah tanah dapat terlaksana dengan baik maka pemegang izin mempunyai kewajiban yang harus dilaksanakan seperti yang disebutkan pada pasal 17 Perda Kota Kupang nomor 15 tahun 2003 sebagai berikut :

- (1) Pemegang izin wajib melaporkan banyaknya produksi air bawah tanah yang digunakan setiap bulan kepada Walikota dengan tembusan disampaikan kepada Direktur Jenderal Geologi dan Sumber Daya Mineral dan Gubernur;
- (2) Pemegang izin pengambilan air bawah tanah, pengambilan mata air, pengusaha air, juru bor, dan izin perusahaan pengeboran air bawah tanah mendaftarkan diri setiap tahun;
- (3) Pemegang izin pengambilan air bawah tanah, izin pengambilan mata air dan izin pengusaha air bawah tanah wajib melakukan analisis kualitas air secara berkala 6 (enam) bulan sekali;

- (4) Pemegang izin pengambilan air bawah tanah, izin pengambilan mata air dan izin pengusahaan air bawah tanah wajib mencegah terjadinya pencemaran air dan pencemaran lingkungan hidup sekitarnya;
- (5) Pemegang izin pengambilan air bawah tanah, izin pengambilan mata air dan izin pengusahaan air bawah tanah wajib menjaga kelestarian sumber air;
- (6) Pemegang izin pengambilan air bawah tanah, izin pengambilan mata air dan izin pengusahaan air bawah tanah wajib melaksanakan konservasi air bawah tanah sebagaimana dimaksud pada Pasal 5 dan Pasal 6 Peraturan Daerah ini;
- (7) Membayar pajak Pengambilan dan Pemanfaatan Air Bawah Tanah;
- (8) Menyampaikan laporan pengambilan air secara berkala atau melaporkan tidak sesuai dengan kenyataan;
- (9) Melaporkan hasil rekaman sumur pantau.

Pelaksanaan kegiatan pengawasan dilakukan oleh Seksi Pengawasan pada Sub Dinas Pengawasan Dinas Pertambangan dan Energi Kota Kupang. Pengawasan dilaksanakan berdasarkan surat tugas yang diberikan dan dilakukan dalam periodik waktu 3 (tiga) bulan sekali atau tiap triwulan sesuai dengan anggaran pengawasan yang dialokasikan. Pengawasan ini dilakukan untuk mengetahui jumlah debit air yang diambil berkaitan dengan jumlah pajak yang akan dikenakan. Pada saat melakukan pengawasan, petugas pengawasan membawa format berita acara pengawasan yang harus di isi sesuai dengan format

dalam lampiran Kepmen Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1451.K/10/MEM/2000.

Pengawasan terhadap kualitas air bawah tanah dilakukan melalui laporan yang disampaikan setiap bulannya oleh setiap pemegang izin pengelolaan air bawah tanah. Pengawasan ini belum berjalan baik karena belum setiap pemegang izin menyampaikan laporannya secara teratur.

3.5.3 Penertiban

Pemberian sanksi pada pengelolaan air bawah tanah disebutkan pada pasal 21 Perda Kota Kupang nomor 15 tahun 2003. Sanksi dapat diberikan oleh Walikota jika pemegang izin tidak melaksanakan ketentuan sesuai Peraturan Daerah, sanksi ini berupa sanksi administrasi yang disebutkan pada pasal (12) yakni berupa teguran secara lisan, teguran secara tertulis, penangguhan izin dan pencabutan izin. Sanksi pencabutan izin yang dimaksud, sesuai pasal (21) dilakukan jika pemegang izin tidak memenuhi persyaratan yang ditetapkan dalam izin, melanggar peraturan perundang-undangan yang berlaku serta memindahtangankan izin kepada pihak ketiga dan berdasarkan pertimbangan teknis, mengganggu keseimbangan air bawah tanah setempat dan atau menyebabkan terjadinya kerusakan lingkungan.

Bagi pemegang izin dikenakan beberapa larangan yang diuraikan pada pasal (20) perda Kota Kupang Nomor 15 tahun 2003, yang menyebutkan bahwa pemegang izin di larang:

- (1) Merusak, melepas, menghilangkan dan memindahkan meter air/alat ukur debit dan atau merusak segel;

- (2) Mengambil air dari pipa sebelum meter air;
- (3) Mengambil air melebihi debit yang ditentukan dalam izin;
- (4) Menyembunyikan titik air atau lokasi pengambilan air bawah tanah;
- (5) Memindahkan letak titik atau lokasi pengambilan air bawah tanah;
- (6) Memindahkan rencana letak titik pengeboran dan atau titik penurapan atau lokasi pengambilan air;
- (7) Mengubah konstruksi penurapan air atau konstruksi sumur bor.

Dalam melakukan penertiban perizinan pengelolaan air bawah tanah, Dinas Pertambangan dan Energi dapat berkoordinasi dengan Polisi Pamong Praja Kota Kupang yang mempunyai tugas pokok dan fungsi mengamankan peraturan daerah dan keputusan walikota dalam rangka mewujudkan ketertiban umum.

Pelaksanaan penertiban terhadap pelanggaran pengelolaan air bawah tanah di Kota Kupang dilakukan dengan memberikan himbauan-himbauan secara lisan dan surat teguran namun belum diterapkan sanksi pencabutan izin dengan pertimbangan pelayanan, informasi dan sosialisasi aturan yang dilakukan pemerintah belum optimal.

3.5.4 Konservasi (Rehabilitasi)

Rehabilitasi air bawah tanah menurut pasal 1 ayat (26) Perda Kota Kupang nomor 15 tahun 2003 adalah upaya untuk memperbaiki kondisi dan lingkungan air bawah tanah yang telah mengalami penurunan kualitas agar lebih baik atau kembali seperti semula sedangkan yang dimaksud dengan konservasi air bawah tanah adalah pengelolaan air bawah tanah untuk menjamin

pemanfaatannya secara bijaksana dan menjamin kesinambungan ketersediaannya dengan tetap memelihara serta mempertahankan mutunya.

Sesuai dengan pasal 5 Perda Kota Kupang nomor 15 tahun 2003 maka tujuan konservasi adalah untuk mencegah terjadinya kerusakan air bawah tanah, lingkungan keberadaannya dan lingkungan sekitarnya, serta untuk perlindungan dan pelestarian air bawah tanah, konservasi air bawah tanah bertumpu pada asas pemanfaatan kesinambungan, ketersediaan dan kelestarian air bawah tanah serta lingkungan keberadaannya.

Sedangkan pelaksanaan konservasi air bawah tanah dilakukan berdasarkan pada:

- a. Kajian identifikasi dan evaluasi cekungan air bawah tanah;
- b. Kajian kawasan imbuhan (*recharge area*) dan lepasan (*discharge area*);
- c. Perencanaan pemanfaatan;
- d. Informasi hasil pemantauan perubahan kondisi air bawah tanah.

Menurut Perda Kota Kupang nomor 15 tahun 2003 pasal 6 kegiatan konservasi dilakukan meliputi: penentuan zona konservasi air bawah tanah, perlindungan dan pelestarian air bawah tanah, pengawetan air bawah tanah, pemulihan air bawah tanah, pengendalian pencemaran air bawah tanah, pengendalian kerusakan air bawah tanah.

Konservasi air bawah tanah dilakukan secara menyeluruh pada wilayah cekungan air bawah tanah mencakup daerah imbuhan dan daerah lepasan air bawah tanah dan atau perubahan lingkungan. Konservasi air bawah tanah juga harus menjadi salah satu pertimbangan dalam perencanaan tata ruang wilayah.

Upaya konservasi air bawah tanah merupakan kewajiban setiap pemegang izin pengambilan air bawah tanah, izin pengambilan mata air dan izin pengusahaan air bawah tanah sesuai dengan pasal 8 ayat (2) Perda Kota Kupang Nomor 15 Tahun 2003. Upaya konservasi yang dilakukan oleh pemerintah Kota Kupang melalui Dinas Pertambangan dan Energi berupa Penelitian Potensi Pengelolaan dan Zonasi Air Tanah di Kota Kupang dan sekitarnya dalam rangka penentuan zona air bawah tanah guna perlindungan kelestarian air bawah tanah. Melalui Dinas Tata Kota dan Pertamanan Kota Kupang telah dilakukan penegasan pembuatan sumur resapan sebagai persyaratan dalam pengurusan Izin Mendirikan Bangunan dengan tujuan menambah jumlah debit air bawah tanah. Selain itu juga telah dilakukan upaya konservasi melalui penghijauan (reboisasi), namun upaya penghijauan yang dilakukan oleh pemerintah Kota Kupang baik dalam lingkup instansi pemerintah maupun bersama masyarakat belum bertujuan untuk mengisi kembali debit air tanah karena belum memperhatikan zona daerah resapan air bawah tanah di Kota Kupang.

BAB IV

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR PENENTU DALAM PENGENDALIAN PEMANFAATAN AIR BAWAH TANAH DI KOTA KUPANG

Pada Bab ini akan dijabarkan tentang analisis dari tiga faktor yang dianggap berperan dalam proses perizinan, pengawasan, penertiban dan konservasi/rehabilitasi guna pengendalian pemanfaatan air bawah tanah. Analisis yang dilakukan adalah analisis dengan menggunakan teknik analisis deskripsi.

4.1 Analisis Konsep Perizinan, Pengawasan, Penertiban dan Konservasi (Rehabilitasi)

Analisis dilakukan berkaitan dengan konsep perizinan, konsep pengawasan, konsep penertiban dan konsep rehabilitasi yang dideskripsikan kemudian diinterpretasikan.

4.1.1 Konsep Perizinan

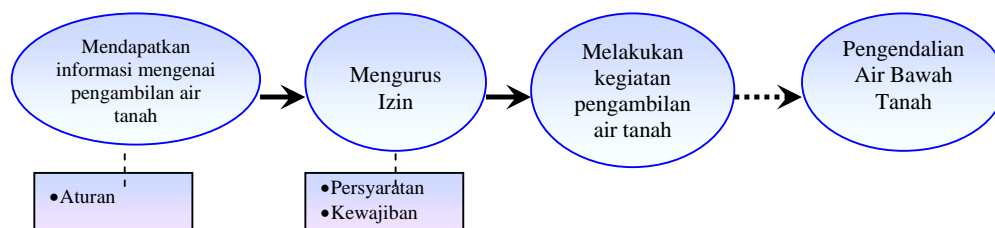
Konsep yang menjadi dasar pelaksanaan perizinan pengelolaan air bawah tanah di Kota Kupang adalah Perda Kota Kupang Nomor 15 Tahun 2003, dengan mempertimbangkan bahwa air bawah tanah adalah merupakan kekayaan alam sebagai karunia Tuhan Yang Maha Esa yang dikuasai oleh negara dan dipergunakan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat, dan jika pemanfaatan air bawah tanah untuk kepentingan pemenuhan kebutuhan pokok masyarakat maupun komersial yang tidak disertai dengan upaya pengelolaan secara baik dan benar, dikhawatirkan akan merusak kelestarian sumber daya air serta dengan

maksud untuk memelihara kelestarian sumber daya alam dan lingkungan hidup, sehingga di dalam pengelolaan air bawah tanah haruslah dilakukan secara bijaksana dan tetap menjamin kesinambungan dan ketersediaannya maka pengelolaan air bawah tanah perlu di atur.

Perizinan air bawah tanah juga perlu dilaksanakan di Kota Kupang karena dengan perizinan dapat menjalankan fungsi pengendalian terhadap pengambilan debit air bawah tanah. Mengingat air merupakan sumber daya yang strategis, sangat penting bagi kebutuhan hidup orang banyak.

“Perizinan pemanfaatan air bawah tanah perlu dilakukan karena proses perizinan merupakan fungsi kontrol terhadap pengambilan debit air bawah tanah dan untuk menjaga kelestarian air bawah tanah, air merupakan sumber daya yang strategis dan vital untuk hajat hidup orang banyak untuk itu perlu dilestarikan...” (Kn.piz/PP-2/5-1)

Menurut Departemen ESDM Dirjen Geologi dan SDM (2004: 177) izin selain dimaksudkan sebagai perwujudan aspek legalitas juga ditujukan untuk membatasi pengambilan dan pemanfaatan air tanah melalui ketentuan teknis yang harus dipenuhi oleh pemegang izin, agar pengambilan air tanah sesuai dengan daya dukung ketersediaannya secara alami. Jika diskemakan maka tahapan yang harus dilakukan sebelum melakukan pengambilan air bawah tanah dalam rangka menjaga kelestarian sumber daya tersebut adalah sebagai berikut:



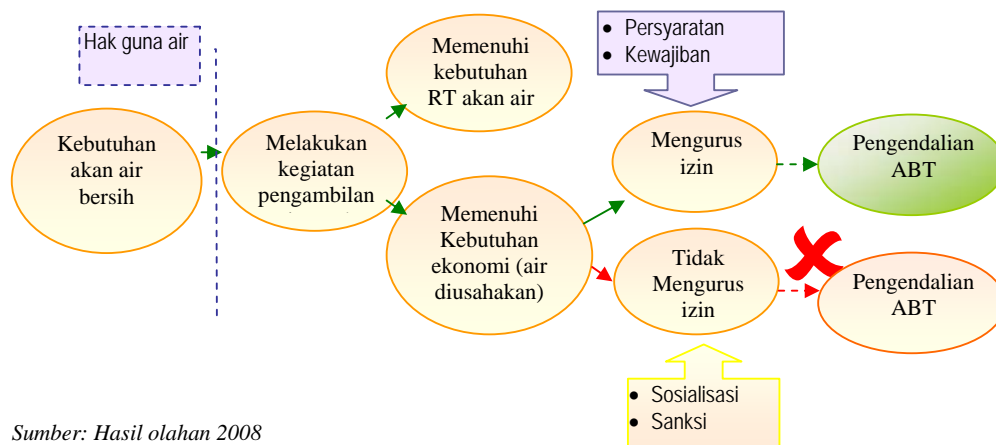
Sumber: Hasil olahan 2008

GAMBAR 4.1
SKEMA TAHAPAN MELAKUKAN PENGAMBILAN AIR TANAH

Kurangnya pemahaman masyarakat akan pentingnya pelestarian air bawah tanah merupakan kendala yang menyebabkan upaya menjaga pelestarian air bawah tanah melalui perizinan belum dapat berjalan dengan baik, air bawah tanah yang diambil untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari malah diperjualbelikan tanpa mengurus izin terlebih dahulu..

“...kita tahu bahwa di Kota Kupang sulit untuk mendapatkan air, di samping itu sumur-sumur yang bermunculan untuk memenuhi kebutuhan sendiri, airnya juga diperjualbelikan...” [kn.piz/ PP-2/1-5]

Jika diskemakan, tahapan yang terjadi ketika masyarakat melakukan kegiatan pengambilan air bawah tanah di Kota Kupang adalah sebagai berikut:



Sumber: Hasil olahan 2008

GAMBAR 4.2
SKEMA KONDISI TAHAPAN SEBELUM MELAKUKAN
PENGAMBILAN AIR BAWAH TANAH

Dalam pelaksanaannya perizinan pengelolaan air bawah tanah di Kota Kupang belum berjalan seperti sebagaimana yang diharapkan, dalam proses perizinan masih terdapat kendala-kendala yang menyebabkan proses perizinan ini belum dapat berjalan dengan baik, kendala tersebut selain berasal dari pihak

pemerintah, juga disebabkan oleh kurang pemahamnya masyarakat tentang pentingnya pelestarian sumber air baku air bawah tanah.

Kegiatan pemanfaatan air bawah tanah dilakukan oleh masyarakat untuk memenuhi kebutuhannya akan air bersih, tetapi dalam pelaksanaannya pengambilan air bawah tanah juga diperjualbelikan (diusahakan), dimanfaatkan untuk mendapatkan penghasilan. Kegiatan ini akan memberikan dampak terhadap kelestarian air bawah tanah jika pengambilannya secara terus menerus dan tidak memperhatikan batasan debit air yang dapat di ambil, atau dengan kata lain kegiatan pengusahaan air bawah tanah perlu dikendalikan. Dan sesuai dengan Perda Nomor 15 Tahun 2003 tindakan ini dapat dilakukan oleh masyarakat jika sudah memiliki izin pengelolaan air bawah tanah yang diberikan oleh Walikota melalui Dinas Pertambangan dan Energi Kota Kupang.

Kurang pemahamnya masyarakat tentang pentingnya pelestarian air bawah tanah dan kurangnya motivasi untuk mengurus izin pengelolaan air bawah tanah diantaranya disebabkan oleh belum optimalnya sosialisasi yang dilakukan oleh pemerintah.

“...yang menjadi hambatan dalam meningkatkan kesadaran masyarakat untuk mengurus izin adalah ...dana yang belum cukup untuk kegiatan sosialisasi perizinan pengelolaan air bawah tanah,... dan kurangnya frekuensi kegiatan sosialisasi ke masyarakat...” [ak.piz/ PP-2/7-1]

Selain itu ketidakmampuan masyarakat dalam memenuhi dokumen persyaratan perizinan dan tidak berkompetennya petugas (pemerintah) dalam melakukan pengecekan berkas persyaratan juga merupakan sebab mengapa perizinan belum terlaksana sesuai dengan konsepnya.

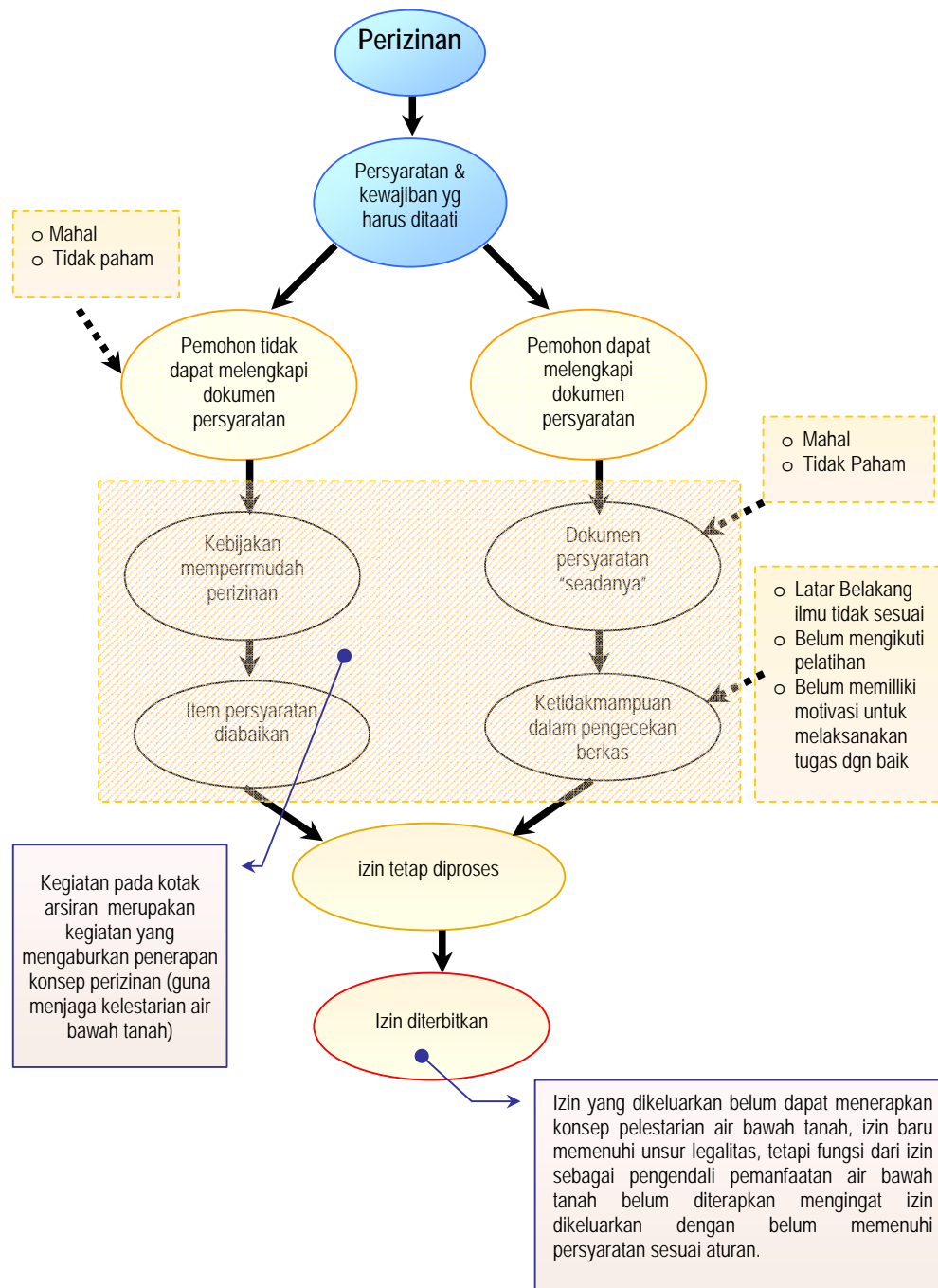
Ketidakmampuan masyarakat sebagai pemohon dalam memenuhi dokumen persyaratan menyebabkan dokumen persyaratan yang diserahkan belum

memenuhi memperhatikan persyaratan teknis. Kurang pemahamannya petugas terhadap bidang air bawah tanah menyebabkan pengecekan berkas persyaratan perizinan belum dapat dilakukan dengan baik, kelemahan yang ada pada berkas persyaratan belum menjadi perhatian untuk dilengkapi, bahkan menimbulkan kebijakan untuk mengakomodir kekurangan tersebut meskipun juga disebabkan oleh keinginan untuk membantu masyarakat dalam mempercepat proses perizinan.

“...Misalnya persyaratan pembuatan UPL/UKL, tetapi biaya untuk melaksanakan UPL/UKL terlalu mahal dan tidak bisa dijangkau, biayanya berkisar 6-7 juta, masyarakat tidak bisa memenuhi, sehingga ada kebijakan UPL/UKL diganti dengan surat keterangan lokasi saja, dari lokasi bisa tergambar bahwa kegiatan pengeboran tidak mengganggu aktifitas masyarakat di sekitarnya...” [Mk.piz/ PP-1/38-3]

Pelaksanaan perizinan air bawah tanah di Kota Kupang masih mengalami beberapa permasalahan, kurang pemahamannya aparat pemerintah dalam menjalankan proses perizinan, masyarakat yang belum sadar akan pentingnya pelestarian air bawah tanah, ketidakmampuan masyarakat untuk membayar pengurusan dokumen perizinan, menyebabkan pelaksanaan perizinan belum dapat berfungsi sebagai pengendali pemanfaatan air bawah tanah di Kota Kupang.

Dalam pelaksanaan perizinan air tanah di Kota Kupang belum memberikan gambaran bahwa konsep perizinan air tanah adalah guna menjaga kelestarian sumber daya air tersebut. Gambaran tentang kondisi pelaksanaan perizinan air bawah tanah di Kota Kupang dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Sumber: Hasil olahan, 2008

GAMBAR 4.3
SKEMA KONDISI PERIZINAN

4.1.2 Konsep Pengawasan

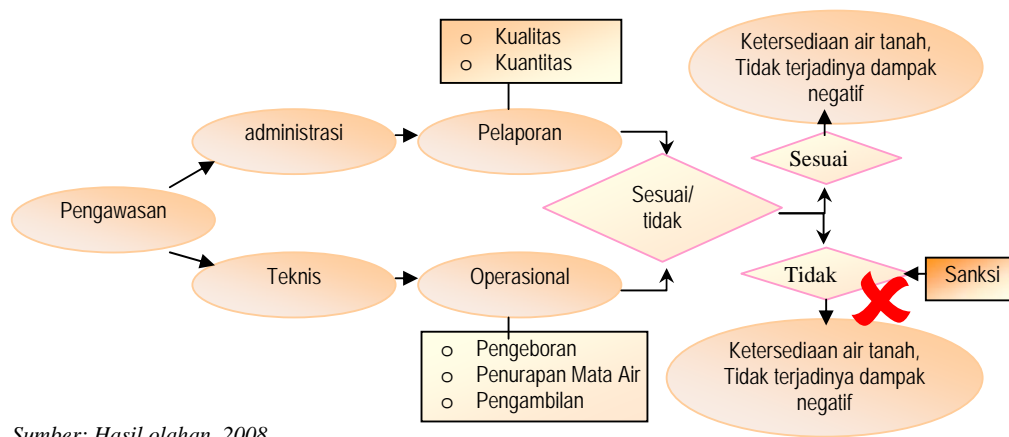
Pengawasan adalah kegiatan yang dilakukan untuk menjamin tercapainya pelaksanaan teknis dan administrasi pengelolaan air bawah tanah (Peraturan Daerah Kota Kupang Nomor 15 Tahun 2003 tentang Izin Pengelolaan Air Bawah Tanah pasal 1).

Menurut Departemen ESDM Dirjen Geologi dan SDM (2004: 185, 225) pengawasan perlu dilakukan untuk menjamin ketersediaan air tanah yang berkelanjutan. Pengawasan pengambilan air tanah juga perlu dilakukan untuk mencegah dan menghindari terjadinya dampak negatif akibat pengambilan air tanah yang tidak terkendali. Jenis pengawasan dapat dilihat pada Tabel II.1 (lihat hal 43).

Dari pengertian dan tahapan-tahapan dalam pengawasan pengelolaan air bawah tersebut di atas maka konsep dari pengawasan air bawah tanah adalah menjamin ketersediaan air tanah secara berkelanjutan dan mencegah terjadinya pengambilan air tanah secara tidak terkendali yang dapat mengakibatkan berbagai dampak negatif.

Menurut Kepmen Pertambangan & Energi Nomor 103.K/008/M.PE/1994 dalam Usman (2003: 209) pengawasan pemantauan lingkungan hidup dilakukan secara administrasi meliputi kegiatan mengevaluasi laporan pelaksanaan, mengevaluasi laporan hasil analisis kualitas, mengevaluasi laporan kerusakan lingkungan. Pengawasan teknis meliputi kegiatan melaksanakan inspeksi secara berkala, melakukan inspeksi khusus apabila diduga terjadi kerusakan atau pencemaran lingkungan dan melakukan inspeksi teknis peralatan.

Tahapan Pengawasan air tanah jika diskemakan terlihat pada gambar berikut ini.



Sumber: Hasil olahan, 2008

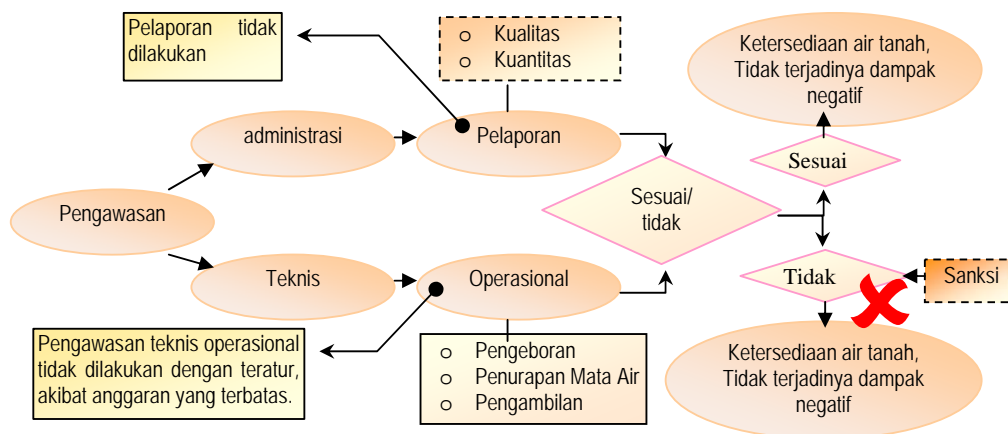
GAMBAR 4.4
SKEMA TAHAPAN PENGAWASAN

Dalam pelaksanaannya pengawasan pengelolaan air tanah di Kota Kupang juga menemui kendala, kurang pahamnya masyarakat tentang kelestarian air bawah tanah dan kondisi ekonomi yang sulit menyebabkan masyarakat masih enggan memberikan data pengambilan debit air bawah tanah kepada petugas pengawasan, sekalipun bantuan peralatan untuk mengecek debit air yang terpakai seperti meter ukur telah di sediakan oleh pemerintah.

“...ada juga masyarakat yang belum mau mengerti, meter air yang sudah terpasang untuk mengontrol debit pengambilan air bawah tanah malah dirusak...” [Ak.pw/PP-2/13-3]

Penyampaian laporan pengelolaan air bawah tanah juga belum dilaksanakan oleh setiap pemegang izin, beberapa pemegang izin saja yang memberikan laporan pengambilan air tanah ke Dinas Pertambangan dan Energi Kota Kupang. Kurangnya pemahaman masyarakat tentang pentingnya kelestarian air bawah tanah menyebabkan proses pengawasan belum berjalan dengan baik.

“...hanya beberapa pemegang izin yang mengirim laporan, yang lainnya belum sama sekali, teguran secara lisan maupun tertulis sudah disampaikan namun belum mendapat tanggapan dari pemegang izin...” (Kn.pw/PP-2/29-1)



Sumber: Hasil olahan, 2008

GAMBAR 4.5
SKEMA KONDISI TAHAPAN PENGAWASAN

Hambatan dalam pengawasan tidak saja berasal dari masyarakat, pemerintah Kota Kupang dalam hal ini Dinas Pertambangan dan Energi Kota Kupang yang berwenang dalam melakukan pengawasan pengelolaan air bawah tanah juga memiliki keterbatasan, meter-meter ukur yang sudah terpasang pada beberapa sumur bor merupakan peralatan yang disediakan oleh Pemerintah Provinsi sebelum masa otonom, dalam pelaksanaannya belum dapat dimanfaatkan oleh Pemerintah Kota, yang disebabkan oleh lemahnya koordinasi antara Pemerintah Propinsi dan Pemerintah Kota.

“...batasan debit yang boleh diambil sudah ada datanya, tetapi berapa debit yang terambil, belum ada pengawasannya, sebenarnya Pemerintah Kota bisa melakukan tetapi wewenangnya di Pemerintah Propinsi” [Ak.pw/PA-1/14-5].

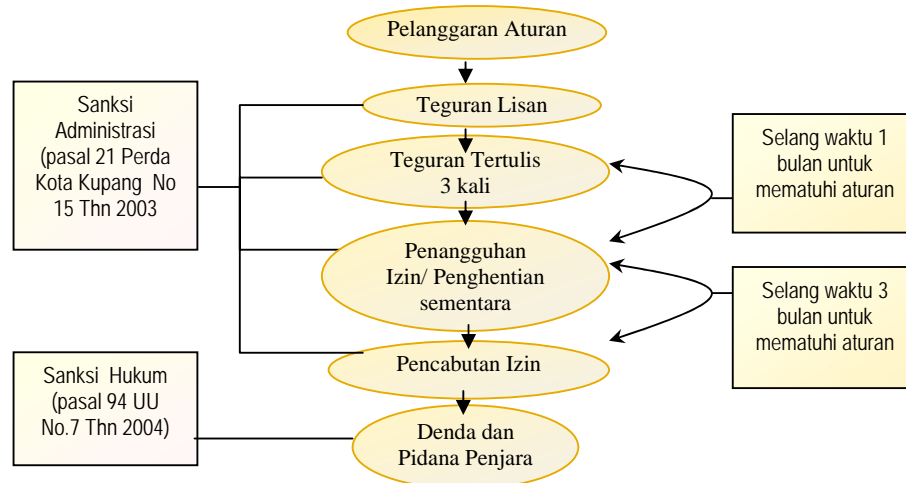
Keterbatasan anggaran juga merupakan hambatan dalam melakukan pengawasan pemanfaatan air bawah tanah, terbatasnya anggaran yang tersedia menyebabkan pengawasan hanya dapat dilakukan setiap triwulan, atau dilakukan 4 (empat) kali dalam setahun dan hanya dilakukan pengawasan terhadap debit pengambilan air tanah.

“...pengawasan dilakukan oleh Dinas Pertambangan Kota Kupang melalui Sub Dinas Pengawasan yang dilakukan Kepala Seksi dan staf teknis. Pengawasan dilakukan dalam periodik waktu tiap 3 (tiga) bulan sesuai anggaran yang tersedia...” [Mk.pw/PP-2/11-3]

Kendala-kendala seperti disebutkan di atas menyebabkan upaya pengawasan guna untuk menjaga ketersediaan air bawah tanah, belum terlaksana. Kondisi ini menggambarkan pelaksanaan pengawasan belum menerapkan konsep pengendalian pemanfaatan air bawah tanah. Kondisi pengawsan dapat dilihat pada Gambar 4.5.

4.1.3 Konsep Penertiban

Penertiban adalah upaya penegakkan aturan dalam rangka menjamin terlaksananya pengendalian pengambilan air bawah tanah. Setiap pelanggaran aturan yang terjadi, dikenakan sanksi administrasi (Perda Kota Kupang Nomor 15 Tahun 2003) dan dikenakan denda dan sanksi pidana penjara (UU Nomor 7 Tahun 2004). Tahapan penertiban dapat dilihat pada gambar skema berikut:



Sumber: Hasil olahan, 2008

GAMBAR 4.6
SKEMA PENERTIBAN

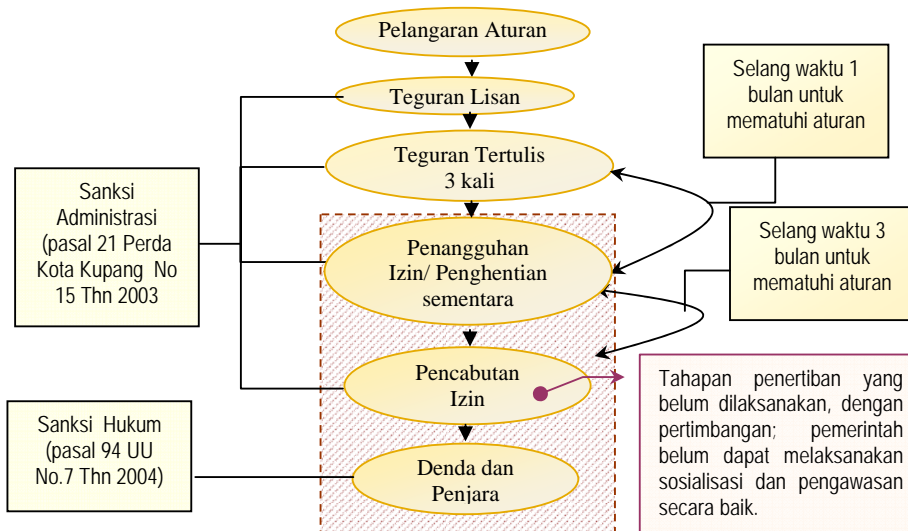
Sesuai dengan Perda Kota Kupang Nomor 15 Tahun 2003 dan seperti yang dikatakan oleh nara sumber pada kutipan di bawah, maka setiap pelanggaran dalam pengelolaan air bawah tanah perlu dikenakan sanksi.

“Penertiban perlu dilakukan untuk menjaga kelestarian Air Bawah Tanah, jika pengambilan air bawah tanah dilakukan secara berlebihan dan tidak terkendali, maka akan membahayakan kelestarian air bawah tanah.” [Kn.pnb/PP-2/17-3]

Dalam pelaksanaannya penertiban terhadap pelanggaran aturan pengelolaan air bawah tanah belum dapat diterapkan. Kondisi pengawasan yang belum dapat dilaksanakan dengan optimal, dan sosialisasi peraturan belum dilakukan secara baik menyebabkan pelanggaran yang dilakukan oleh masyarakat belum dapat ditindak lanjuti dengan sanksi sesuai aturan.

“Pemerintah masih banyak memiliki kekurangan diantaranya sosialisasi peraturan yang belum dilakukan secara optimal, sehingga belum sepenuhnya penertiban dilakukan.”(Ak.pnb/PP-2/16-3)

Kondisi pelaksanaan penertiban dapat dilihat pada Gambar 4.7 di bawah ini.



Sumber: Hasil olahan, 2008

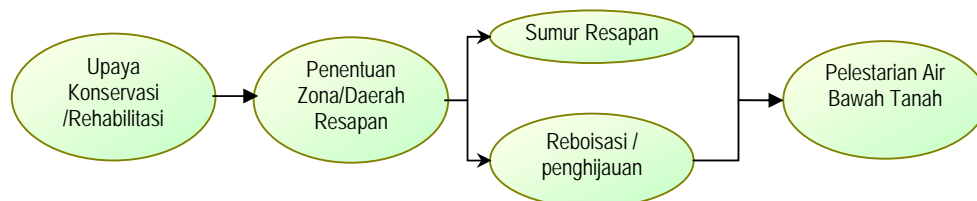
GAMBAR 4.7
SKEMA KONDISI/PELAKSANAAN PENERTIBAN

Melihat kekurangan pemerintah dalam perizinan maupun pengawasan menyebabkan respon yang diberikan pemerintah terhadap pelanggaran yang ada hanya berupa himbauan agar pelanggaran yang terjadi segera diperbaiki. Sanksi yang pernah diberikan untuk pelanggaran pengrusakan alat meter ataupun kelebihan pengambilan debit air hanya berupa surat teguran saja dan tidak pernah ditindaklanjuti lagi.

Dengan adanya kelemahan-kelemahan dalam penertiban maka pelaksanaan penertiban di Kota Kupang belum menerapkan konsep pengendalian pemanfaatan air bawah tanah.

4.1.4 Konsep Konservasi (Rehabilitasi)

Dalam pelaksanaannya upaya konservasi air bawah tanah di Kota Kupang baru meliputi kegiatan penelitian penentuan zona konservasi air bawah tanah yang dilakukan oleh Dinas Pertambangan dan Energi melalui pihak ketiga, upaya mewajibkan pembuatan sumur peresapan melalui IMB yang dan penghijauan atau reboisasi yang bertujuan mengisi kembali debit air bawah tanah guna pelestarian sumber daya air tersebut. Tahapan pelaksanaan konservasi air bawah tanah di Kota Kupang jika diskemakan dapat dilihat pada gambar berikut:



Sumber: Hasil olahan, 2008

GAMBAR 4.8
SKEMA UPAYA KONSERVASI

Penelitian zona konservasi air bawah tanah sudah menghasilkan daerah yang disarankan sebagai daerah resapan (*recharge*). Namun hasil penelitian ini belum disosialisasikan dan ditetapkan sehingga dapat dijadikan acuan dalam penentuan daerah resapan di Kota Kupang dengan tujuan mengisi kembali debit air bawah tanah.

Upaya konservasi juga telah dilakukan Pemerintah Kota Kupang melalui Dinas Tata Kota dan Pertamanan Kota Kupang dengan memberikan persyaratan pembangunan sumur resapan pada saat pengurusan Izin Mendirikan Bangunan (IMB). Kewajiban membuat sumur resapan dibuktikan dengan surat pernyataan bersedia membuat sumur resapan oleh pemohon yang diketahui oleh lurah setempat. Namun dalam pelaksanaan pembangunan belum tentu masyarakat dapat patuh melakukan pembangunan sumur resapan mengingat kewajiban membuat sumur resapan ini belum diikuti dengan pengawasan dan penerapan sanksi bagi yang melanggar.

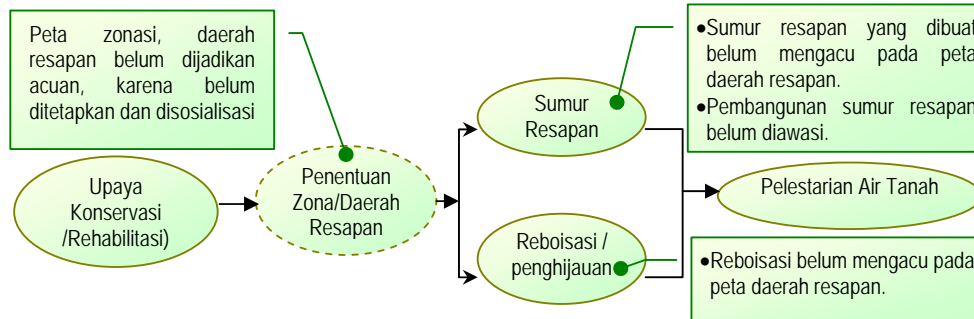
Selain kedua upaya yang disebutkan di atas, upaya konservasi melalui kegiatan reboisasi juga telah dilakukan oleh Pemerintah Kota Kupang, baik berupa kegiatan penghijauan yang dilakukan oleh instansi pemerintah ataupun oleh pemerintah bersama masyarakat. Namun upaya reboisasi ini belum dilakukan dengan memperhatikan daerah resapan air tanah, sehingga upaya konservasi yang dilakukan belum bermanfaat bagi kelestarian sumber daya air bawah tanah.

“Upaya penghijauan pernah dilakukan tetapi belum tepat pada daerah yang berfungsi sebagai daerah resapan.” (Kn.ksv/PP-2/24-4)

“Upaya konservasi perlu dilakukan untuk menjaga ketersediaan air bawah tanah, dalam penentuan daerah konservasi perlu diperhatikan kesesuaiannya dengan peta potensi air bawah tanah, daerah konservasi dapat ditentukan tepat pada daerah

resapan atau daerah cekungan yang aliran airnya berhubungan dengan daerah mata air.” [Kn.ksv/PP-2/26-1]

Kondisi upaya pelaksanaan konservasi dalam rangka menjaga pelestarian air bawah tanah di Kota Kupang dapat dilihat pada gambar berikut:



Sumber: Hasil olahan, 2008

GAMBAR 4.9
SKEMA KONDISI PELAKSANAAN KONSERVASI

Melihat kendala-kendala dalam pelaksanaan konservasi air bawah tanah di Kota Kupang, maka upaya konservasi belum dapat menerapkan konsep kelestarian air bawah tanah.

4.2 Analisis Aktor/Pelaksana Perizinan, Pengawasan, Penertiban dan Konservasi/Rehabilitasi

4.2.1 Aktor Perizinan

Sesuai dengan prosedur tetap (protap) pelayanan pemberian perizinan dan pelayanan publik pada Dinas Pertambangan dan Energi Kota Kupang yang ditetapkan dalam Keputusan Walikota Kupang, maka aktor yang terlibat dalam proses perizinan adalah Walikota Kupang sebagai Kepala Daerah, Kadis Pertambangan dan Energi sebagai pejabat yang ditunjuk untuk menandatangani surat izin pengelolaan air bawah tanah Kota Kupang. Selain dinas yang

berwenang memberikan pelayanan perizinan, proses perizinan juga berkaitan dengan Dinas/instansi teknis terkait yang berwenang memberikan pelayanan dalam pengurusan berkas persyaratan izin seperti persyaratan UPL/UKL yang ditangani oleh Bapedalda, dan tentunya masyarakat/pemilik sumur sebagai pemohon.

Dalam pelaksanaannya prosedur pengurusan izin air bawah tanah ditangani oleh Kepala Seksi Air Bawah Tanah sesuai dengan tugas pokok dan fungsi pada Dinas Pertambangan dan Energi Kota Kupang. Kepala seksi Air Bawah Tanah dalam struktur organisasi Dinas Pertambangan dan Energi Kota Kupang bertanggung jawab kepada Kasubdin Pertambangan Umum dan Kelistrikan dan secara berjenjang bertanggungjawab juga kepada Kepala Dinas Pertambangan dan Energi Kota Kupang. Dinas teknis/instansi yang terkait dalam proses perizinan adalah Bapedalda Kota Kupang yakni dalam pemenuhan persyaratan UPL/UKL.

Aktor yang terlibat dalam proses perizinan sesuai dengan protap (prosedur tetap) dan tugas pokok dan fungsi Distamben jika dijabarkan dapat dilihat pada Tabel Proses Perizinan (lihat hal 83).

Dalam pelaksanaan perizinan terdapat kendala-kendala berkaitan dengan kondisi dan peran masing-masing aktor/pelaksana perizinan. Pemohon baik masyarakat, swasta atau pemerintah tidak seluruhnya memiliki pemahaman yang baik berkaitan dengan pengelolaan air bawah tanah. Sebagian masyarakat tidak mengurus izin karena belum mengerti akan pentingnya izin dalam menjaga kelestarian sumber air bawah tanah yang dimanfaatkan untuk memenuhi

kebutuhan hidupnya akan air bersih. Masyarakat cenderung memanfaatkan air untuk memenuhi kebutuhannya terlebih dahulu, baik untuk memenuhi kebutuhan sehari-harinya atau pun untuk meningkatkan kondisi ekonominya dengan mengusahakan air tersebut tanpa mengurus izin terlebih dahulu.

“Kita tahu bahwa di Kota Kupang sulit untuk mendapatkan air, di samping itu sumur-sumur yang bermunculan untuk memenuhi kebutuhan sendiri, airnya juga diperjualbelikan” [Kn.piz/PP-2/1-5]

Belum mengertinya masyarakat akan perlunya mengurus izin sebelum melakukan pengelolaan air bawah tanah merupakan kendala dalam pelaksanaan proses perizinan air bawah tanah di Kota Kupang.

Hal lain yang menjadi kendala bagi masyarakat dalam mengurus izin adalah dana yang dibutuhkan dalam melengkapi dokumen perizinan, diantaranya adalah memenuhi persyaratan UPL/UKL. Biaya yang dibutuhkan mahal, masyarakat tidak mampu untuk memenuhinya. Kondisi ini sesuai dengan keterangan yang disampaikan oleh nara sumber.

“...tetapi biaya untuk melaksanakan UPL/UKL terlalu mahal dan tidak bisa dijangkau, biayanya berkisar 6-7 juta sehingga masyarakat tidak bisa memenuhi...” (Mk.piz/PP-1/38-3)

Ketidakmampuan masyarakat untuk memenuhi biaya pengurusan persyaratan perizinan yang merupakan kendala yang menyebabkan masyarakat tidak mengurus izin pengelolaan air bawah tanah.

Selain itu dalam memenuhi persyaratan perizinan, pemohon juga mengalami kendala untuk memenuhi kelengkapan dokumen teknis seperti gambar konstruksi, gambar penampang sumur bor, pada saat pembuatan sumur gambar ini tidak dibuat atau pembangunan sumur sudah dilakukan pada beberapa tahun yang

lalu sehingga dokumen teknisnya sulit untuk ditemukan. Kondisi ini seperti keterangan berikut yang disampaikan oleh nara sumber.

“Yang menjadi kendala, tidak semua pemohon dapat membuat dokumen, terus dokumen teknisnya, biasanya perusahaan-perusahaan pengeboran tidak membuat itu, tidak membuat gambar penampangnya, gambar konstruksinya itu.., jadi pemiliknya juga kesulitan mendapatkan itu” [Ak.zip/PP-2/28-1]

Ketidakmampuan pemohon dalam melengkapi persyaratan dokumen teknik, merupakan kendala bagi pemohon dalam mengurus izin pengelolaan air bawah tanah.

Dari uraian di atas maka kendala yang berkaitan dengan pemohon sebagai aktor perizinan adalah kurangnya pemahaman pemohon tentang pentingnya kelestarian air bawah tanah, ketidakmampuan pemohon untuk memenuhi biaya pengurusan izin, dan ketidakmampuan pemohon dalam melengkapi persyaratan teknis.

Aparat pemerintah yang merupakan aktor/pelaksana dalam perizinan meliputi Staf, Kepala Seksi Air Bawah Tanah, Kasubdin dan Kepala Dinas Pertambangan dan Energi yang ditunjuk oleh Walikota sebagai Pejabat yang menandatangani izin pengelolaan air bawah tanah.

Staf bertugas menerima berkas dari pemohon dan mengecek kelengkapannya, setelah itu dilaporkan secara berjenjang kepada Kepala Seksi dan Kasubdin. Jika persyaratan sudah lengkap dilakukan survei ke lokasi untuk melihat kebenaran lokasi. Jika semua persyaratan sudah lengkap izin dapat ditandatangani oleh kepala Dinas.

Kendala yang dihadapi berkaitan dengan aparat pemerintah sebagai pelaksana perizinan adalah belum adanya staf/tenaga yang secara teknis teknis

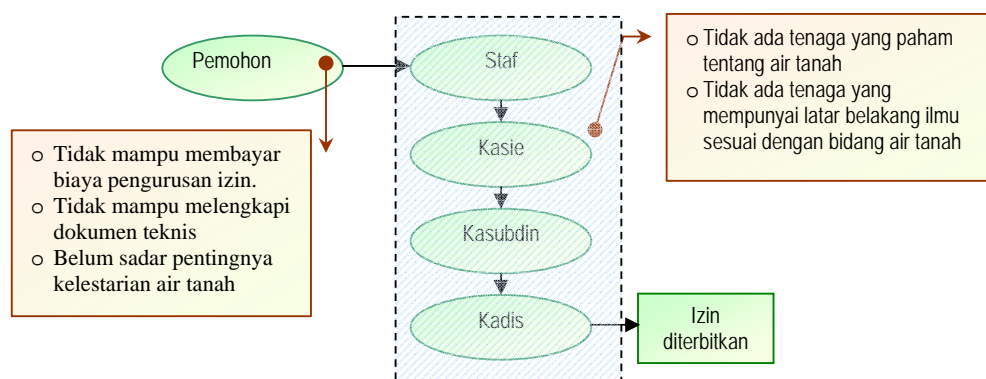
mengerti tentang air bawah tanah, yang mempunyai latar belakang ilmu sesuai dengan bidang air bawah tanah. Sesuai dengan keterangan yang disampaikan oleh nara sumber di bawah ini.

“Berkaitan dengan koreksi terhadap berkas perizinan, staf yang melakukan pengecekan berkas tidak mempunyai latar belakang ilmu yang berkompeten” [Ak.zip/PP-2/30-1]

“...petugas yang terlibat dalam pengelolaan air bawah tanah belum ada, staf–staf yang secara teknis mengerti tentang air bawah tanah. Diharapkan Dinas Pertambangan dan Energi bisa memiliki staf dengan latar belakang ilmu Geologi, Hidrologi atau latar belakang ilmu yang mendukung.”[Ak.piz/PP-1/37-3]

“...masalah perizinan, memang masih ada kendala..., dan setahu saya instansi teknis seperti dinas pertambangan yang seharusnya mengerti betul tentang masalah air tanah, belum memiliki orang yang tepat [Ak.piz/AP-1/9-1]

Tidak memiliki pemahaman tentang pengelolaan air bawah tanah merupakan kendala bagi aparat pemerintah baik staf, kepala seksi maupun kasubdin dalam mengecek berkas perizinan sebelum ditandatangani oleh kepala dinas. Kondisi dan keterlibatan aktor/pelaksana dalam proses perizinan dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Hasil olahan, 2008

GAMBAR 4. 10
SKEMA KONDISI AKTOR PERIZINAN

Kendala-kendala yang ada menyebabkan pelaksana perizinan belum dapat menjalankan proses perizinan yang baik guna mendukung kelestarian air bawah tanah.

4.2.2 Aktor Pengawasan

Wewenang dan tanggung jawab pengawasan dalam rangka pengelolaan air bawah tanah menurut Perda Kota Kupang Nomor 15 Tahun 2003 pasal yang ke 3 berada pada Walikota dan pelaksanaan wewenang dan tanggung jawab tersebut dilakukan oleh kepala Dinas Pertambangan dan Energi Kota Kupang dengan berkoordinasi dengan dinas instansi terkait.

Dalam pelaksanaannya kegiatan pengawasan dilakukan oleh subdin pengawasan, kepala seksi pengawasan dan staf teknis. Pengawasan dilaksanakan dalam periodik waktu tiap triwulan (3 bulan) sesuai dengan alokasi anggaran yang tersedia. Pelaksanaan pengawasan dilakukan terhadap debit pengambilan air bawah tanah yang dilakukan oleh pemegang izin. Selain pengawasan berupa inspeksi ke lapangan, pengawasan juga dilakukan terhadap laporan yang masuk, baik berupa laporan kuantitas pengambilan maupun kualitas air bawah tanah. Sesuaikan dengan keterangan yang disampaikan oleh nara sumber.

“Pelaksanaan pengawasan dilakukan oleh Dinas Pertambangan dan Energi Kota Kupang, sub dinas pengawasan melalui seksi pengawasan dan juga seksi air bawah tanah dan staf” [Mk.pw/PP-1/19-2]

“...pengawasan diadakan tiap 3 bulan, nanti pada 3 bulan pertama adakan pengawasan terhadap debit pengambilan air bawah tanah, kedua 6 bulan berikutnya kita mengawasi termasuk juga kualitasnya, menurut aturannya setiap 6 bulan sekali air bawah tanah harus diadakan uji lab untuk menghindari kontaminasi, atau pencemaran untuk menghindari terjadinya pencemaran.” [Mk.pw/PP-1/17-8]

Pengawasan juga dilakukan terhadap konstruksi sumur bor, terhadap operasionalnya, konstruksi, dan instalasinya. Pengawasan tidak saja dilakukan terhadap pemegang izin, tetapi pengawasan juga dilakukan terhadap sumur bor yang belum memiliki izin. Sesuai dengan keterangan yang disampaikan oleh nara sumber di bawah ini.

“Pengawasan dilakukan terhadap sumur bor, baik konstruksinya pada saat pembangunan maupun operasionalnya, pengawasan juga dilakukan pada sumur bor yang belum memiliki izin. Pengawasan dilakukan dengan mengecek berapa jumlah debit air yang diambil, apakah sesuai dengan izin yang dikeluarkan atau tidak.” [Mk.pw/PP-1/18-1]

Pengawasan terhadap kuantitas (debit) pengambilan, instalasi maupun konstruksi dilakukan oleh Dinas Pertambangan dan Energi, sedangkan pengawasan terhadap kualitas air bawah tanah dilakukan dengan melibatkan Dinas Kesehatan sebagai instansi teknis terkait. Jika dalam pengawasan ini ditemukan adanya pelanggaran terhadap aturan, maka laporan adanya pelanggaran aturan juga disampaikan kepada Polisi Pamong Praja sesuai dengan tugas pokok dan fungsinya dalam mengamankan Perda.

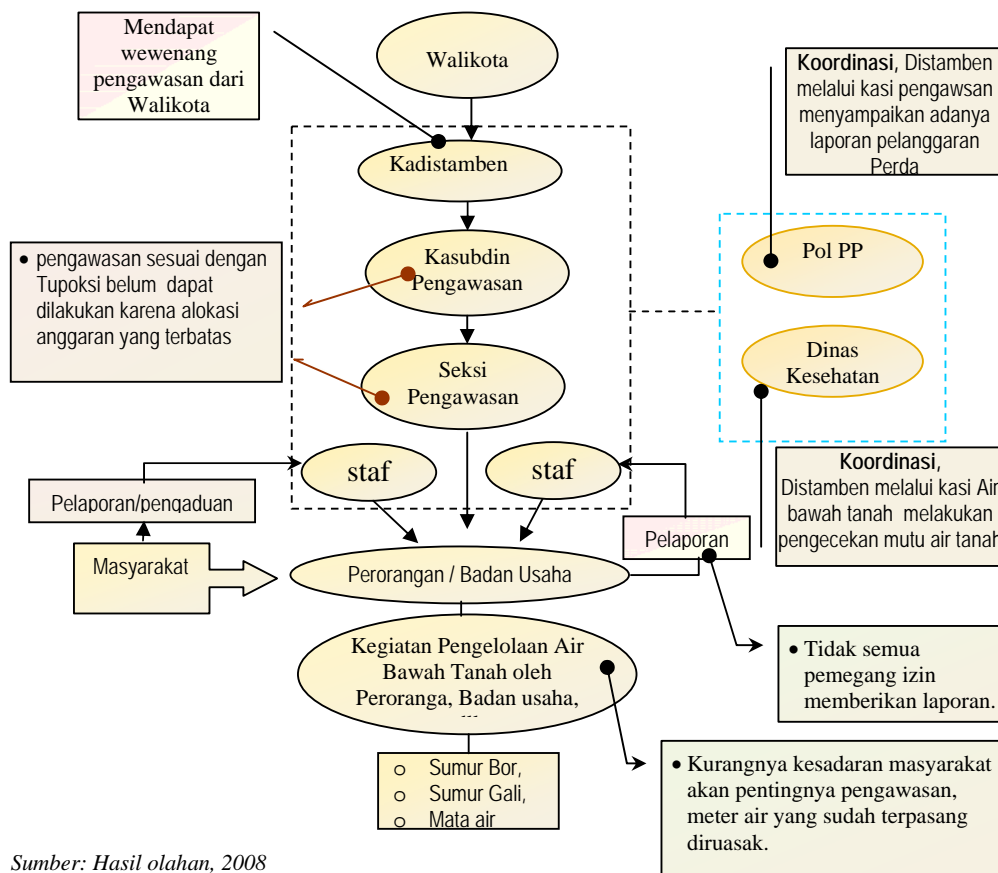
Kendala yang dihadapi dalam pengawasan, untuk beberapa lokasi meter air dari sumur bor yang melakukan pengambilan air bawah tanah merupakan aset Pemerintah Propinsi yang dibangun pada masa sebelum otonom dan belum diserahkan ke Pemerintah Kota Kupang, sehingga Pemerintah Kota belum memiliki data berkaitan laporan operasional/pengambilan debit air tanah.

“Batasan debit yang boleh diambil sudah ada datanya, tetapi berapa debit yang terambil, belum ada pengawasannya, sebenarnya Pemerintah Kota bisa melakukannya tetapi wewenangnya berada pada Pemerintah Propinsi. [Ak.pw/PA-1/14-5]

Kendala lain yang menghambat terlaksananya pengawasan adalah masyarakat yang tidak paham terhadap pentingnya pengawasan pengambilan air bawah tanah dengan tujuan pelestarian air bawah tanah. Masyarakat masih enggan memberikan informasi/data debit air yang terambil, dengan merusak meter air. Sesuai dengan keterangan yang disampaikan oleh nara sumber di bawah ini.

“Di samping itu ada juga masyarakat yang tidak mau mengerti, meter air yang sudah terpasang untuk mengontrol debit pengambilan air bawah tanah malah dirusak” [Ak.pw/PP-2/17-1]

Kondisi pelaksanaan pengawasan air bawah tanah di Kota Kupang dapat dilihat pada gambar berikut.

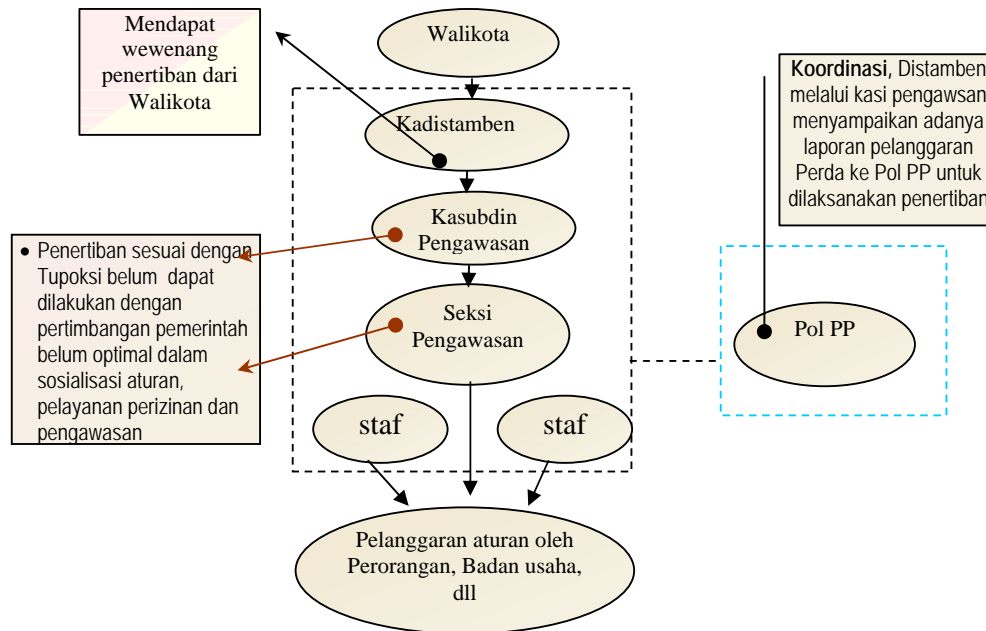


Sumber: Hasil olahan, 2008

GAMBAR 4. 11
SKEMA KONDISI AKTOR PENGAWASAN

4.2.2 Aktor Penertiban

Pelaksanaan penertiban pengelolaan air bawah tanah di Kota Kupang dapat dilihat pada gambar skema di bawah ini.



Sumber: Hasil olahan, 2008

GAMBAR 4.12
SKEMA KONDISI/PELAKSANAAN PENERTIBAN

Aktor pelaksanaan penertiban terhadap pelanggaran aturan pengelolaan air bawah tanah di Kota Kupang sesuai dengan kewenangan dan tugas pokok dan fungsinya adalah Dinas Pertambangan dan energi Kota Kupang melalui Kasubdin Pengawasan, kepala seksi pengawasan dan staf teknis. Sedangkan dinas/instansi terkait sebagai aktor pelaksana penertiban adalah Polisi Pamong Praja. Namun dalam pelaksanaannya tindakan pemberian sanksi belum berjalan sesuai aturan. Pelanggaran yang terjadi hanya ditindak lanjuti dengan pemberian himbauan-himbaun atau teguran secara lisan, dan teguran secara tertulis. Tindakan

selanjutnya berupa penghentian sementara kegiatan dan pencabutan izin belum pernah dilakukan. Hal ini terjadi dengan pertimbangan, pemerintah belum secara optimal melakukan sosialisasi aturan, pelayanan perizinan dan pengawasan sehingga penertiban belum layak untuk diterapkan. Sesuai dengan keterangan yang disampaikan oleh nara sumber.

“...terhadap pelanggaran-pelanggaran yang terjadi hanya diberikan himbauan-himbauan dan teguran lisan atau pun tertulis. Pemerintah masih banyak memiliki kekurangan diantaranya sosialisasi peraturan yang belum dilakukan secara optimal, sehingga belum sepenuhnya penertiban dilakukan.” [Ak.pnb/PP-2/16-1]

“Pelanggaran-pelanggaran yang ada hanya ditindak dengan pemberian teguran dan himbauan-himbauan”. [Ak.pnb/PP-1/35-3]

Kendala-kendala dalam perizinan dan pengawasan menyebabkan aktor penertiban belum dapat menerapkan sanksi bagi setiap pelanggaran aturan pengelolaan air bawah tanah.

4.2.3 Aktor Konservasi (Rehabilitasi)

Dalam pelaksanaannya upaya konservasi air bawah tanah di Kota Kupang dilakukan oleh pemerintah Kota Kupang melalui Dinas Pertambangan dan Energi berupa Penelitian Potensi Pengelolaan dan Zonasi Air Tanah di Kota Kupang dan sekitarnya dalam rangka penentuan zona air bawah tanah guna perlindungan kelestarian air bawah tanah. Sedangkan melalui Dinas Tata Kota dan Pertamanan Kota Kupang telah dilakukan penegasan pembuatan sumur resapan sebagai persyaratan dalam pengurusan Izin Mendirikan Bangunan dengan tujuan menambah jumlah debit air bawah tanah.

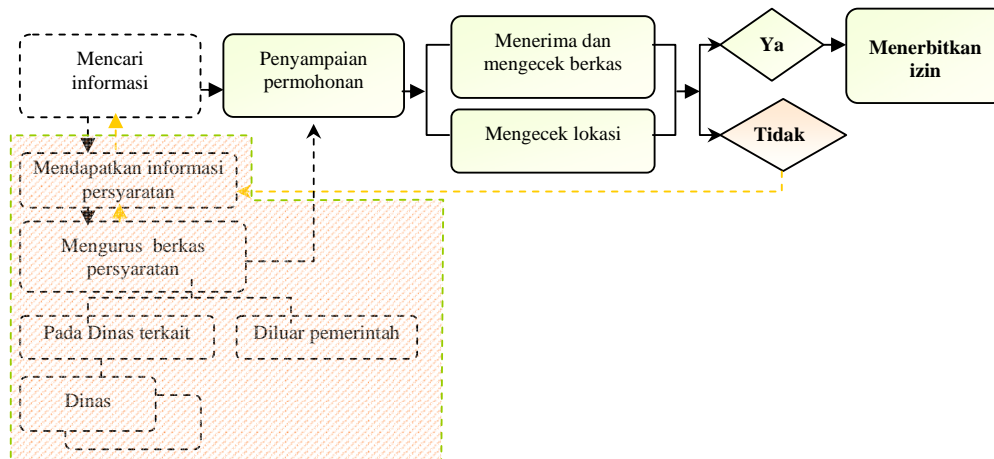
Selain itu juga telah dilakukan upaya konservasi melalui penghijauan (reboisasi), namun upaya penghijauan yang dilakukan oleh pemerintah Kota

Kupang baik dalam lingkup instansi pemerintah maupun bersama masyarakat belum bertujuan untuk mengisi kembali debit air tanah karena belum memperhatikan zona daerah resapan air bawah tanah di Kota Kupang.

4.3 Analisis Mekanisme Perizinan, Pengawasan, Penertiban dan Konservasi (Rehabilitasi)

4.3.1 Mekanisme Perizinan

Mekanisme perizinan pengelolaan air bawah tanah di Kota Kupang dilaksanakan sesuai Perda Kota Kupang Nomor 15 Tahun 2003 dan Protap (Prosedur Tetap) Pelayanan Perizinan Perda Kota Kupang Nomor 15 Tahun 2003 Dinas Pertambangan dan Energi Kota Kupang. Pelaksanaan mekanisme perizinan dapat dilihat pada gambar skema di bawah ini.



Sumber: Hasil olahan 2008

GAMBAR 4.13
SKEMA KONDISI PROSES PERIZINAN

Pada protap perizinan semua aktor/pelaksana yang terlibat dalam proses perizinan belum dijabarkan secara jelas terutama yang berkaitan dengan keterlibatan dinas/instansi terkait.

Prosedur perizinan yang terjabarkan dalam protap hanya melibatkan Kepala dinas PERTAMBANGAN DAN ENERGI KOTA KUPANG dan pemohon. Sedangkan dalam pelaksanaannya proses perizinan juga melibatkan dinas-dinas terkait lainnya seperti Bapedalda, Bagian ekonomi dan Pembangunan, BPN, Dinas Tata Kota bahkan Kecamatan dan Kelurahan.

Prosedur perizinan yang dapat diamati hanya prosedur perizinan dalam Dinas Pertambangan dan Energi, sedangkan pada dinas-dinas terkait belum dapat teramati dengan baik, dalam pelaksanaannya permasalahan juga terjadi berkaitan dengan pengurusan persyaratan perizinan pada dinas/instansi terkait.

Dalam prosedur pelaksanaan perizinan, pemohon langsung diarahkan untuk mengurus persyaratan pada dinas/instansi terkait dan setelah semuanya dipenuhi sesuai persyaratan kemudian di serahkan ke Dinas Pertambangan dan Energi. Dinas Pertambangan dan Energi menerima berkas yang sudah lengkap. Kondisi ini menyebabkan adanya kerenggangan kordinasi antara Dinas Pertambangan dan Energi dengan dinas/instansi terkait yang menyebabkan dokumen persyaratan izin belum dapat dipenuhi dengan baik oleh pemohon.

Koordinasi antara Dinas Pertambangan dan Energi dan dinas/instansi terkait perlu ditingkatkan, Dinas Pertambangan dan Energi selaku pejabat yang ditunjuk oleh Walikota untuk menandatangani Izin pengelolaan Air Bawah Tanah perlu menciptakan koordinasi yang baik dengan dinas/instansi terkait guna menjembatani pemohon, mempermudah masyarakat dalam mengurus izin dan dalam rangka mendapatkan sistem perizinan yang pengelolaan Air Bawah Tanah yang baik.

4.3.2 Mekanisme Pengawasan

Mekanisme pelaksanaan pengawasan pengelolaan air bawah tanah di Kota Kupang dilaksanakan berdasarkan Perda Kota Kupang Nomor 15 Tahun 2003 dan Panduan Teknis Pengelolaan Air Tanah. Namun dalam pelaksanaannya mekanisme pengawasan air bawah tanah di Kota Kupang dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

Jika dibandingkan dengan aturan dalam Kepmen Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1451.K/10/MEM/2000 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Tugas Pemerintahan Daerah dalam menyelenggarakan tugas pemerintahan di bidang air tanah maka kondisi pelaksanaan pengawasan pengelolaan air bawah tanah dapat dilihat pada tabel berikut:

**TABEL IV.1
PELAKSANAAN PENGAWASAN**

NO	MENURUT KEPMEN ESDM NO. 1451 TAHUN 2000	PELAKSANAAN
I.	Pengawasan Pengeboran	
A	Pengeboran yang berizin	
1	Pengawasan Instalasi dan Juru Bor	Tidak selalu dilaksanakan
2	Pengawasan Konstruksi Sumur Bor	Tidak selalu dilaksanakan
3	Pengawasan Uji Pemompaan	Tidak selalu dilaksanakan
B	Pengeboran tanpa izin	Tidak dilaksanakan
II	Pengawasan Penurunan Mata Air	
A.	Penurunan Mata Air yang Berizin	Tidak selalu dilaksanakan
B.	Penurunan Mata Air Tanpa Izin	Tidak dilaksanakan
III	Pengawasan Pengambilan	
A	Pengambilan yang berizin	
1	Pemasangan pompa	Tidak selalu dilaksanakan
2	Pemasangan Meter air	Tidak selalu dilaksanakan
3	Pengambilan air tanah	Tidak selalu dilaksanakan
4	Pelaksanaan UKL dan UPL/AMDAL	Tidak dilaksanakan
B	Pengambilan Tanpa izin	Tidak dilaksanakan

Sumber: Hasil survei, 2008

Berdasarkan Kepmen Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1451.K/10/MEM/2000 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Tugas Pemerintahan Daerah dalam Menyelenggarakan Tugas Pemerintahan di Bidang Air Tanah terdapat 9 (sembilan) jenis kegiatan pengawasan yang perlu dilakukan terhadap kegiatan pengelolaan air bawah tanah. Dalam pelaksanaan pengawasan pengelolaan Air Bawah Tanah di Kota Kupang dapat dijelaskan sebagai berikut:

Pada pengawasan pengeboran belum semua tahapan pengawasan dapat dilaksanakan, pengawasan terhadap instalasi dan juru bor, pengawasan terhadap konstruksi, pengawasan terhadap uji pemompaan baru dapat dilakukan jika waktu pelaksanaan kegiatan pengeboran diinformasikan terlebih dahulu kepada Dinas Pertambangan dan Energi. Sehingga Dinas Pertambangan dan Energi dapat ikut hadir pada saat pengeboran dan melakukan pengawasan. Biasanya pemohon tidak melaporkan terlebih dahulu tentang waktu pengeboran. Pengawasan pengeboran hanya dilakukan terhadap dokumen teknis yang diserahkan oleh pemohon izin. Hal ini juga disebabkan oleh terbatasnya alokasi anggaran untuk kegiatan pengawasan pengeboran. Sesuai keterangan yang disampaikan oleh nara sumber, seperti di bawah ini.

“...pengawasan dilakukan oleh Dinas Pertambangan Kota Kupang melalui Sub Dinas Pengawasan yang dilakukan Kepala Seksi dan staf teknis. Pengawasan dilakukan dalam periodik waktu tiap 3 (tiga) bulan sesuai anggaran yang tersedia...” [Mk.pw/PP-2/11-3]

Demikian halnya juga dengan pengawasan terhadap penurapan mata air dan pengambilan air tanah yang berizin. Pengawasan lebih sering dilaksanakan terhadap laporan-laporan yang masuk ke Dinas Pertambangan dan energi, sedangkan bagi pemegang izin yang tidak memasukan laporan, pengawasan

dilakukan dengan inspeksi ke lapangan sesuai dengan alokasi anggaran yang tersedia.

Bagi pengeboran tanpa izin, penurapan mata air tanpa izin, dan pengambilan air tanah tanpa izin tidak dapat dilakukan pengawasan, karena tidak adanya data-data teknis berkaitan dengan operasionalnya. Himbauan dan teguran secara lisan dan tertulis sudah diberikan agar segera mengurus izin. Sesuai dengan keterangan yang disampaikan oleh nara sumber di bawah ini.

“Pengawasan dapat berjalan baik jika masyarakat sudah mengurus ijin, dengan demikian data yang akan dicek dalam pengawasan sudah dimiliki. Untuk itu perlu adanya himbauan atau pendekatan yang baik kepada masyarakat agar dapat termotivasi untuk mengurus ijin”. [Mk.pw/PP-2/15-1]

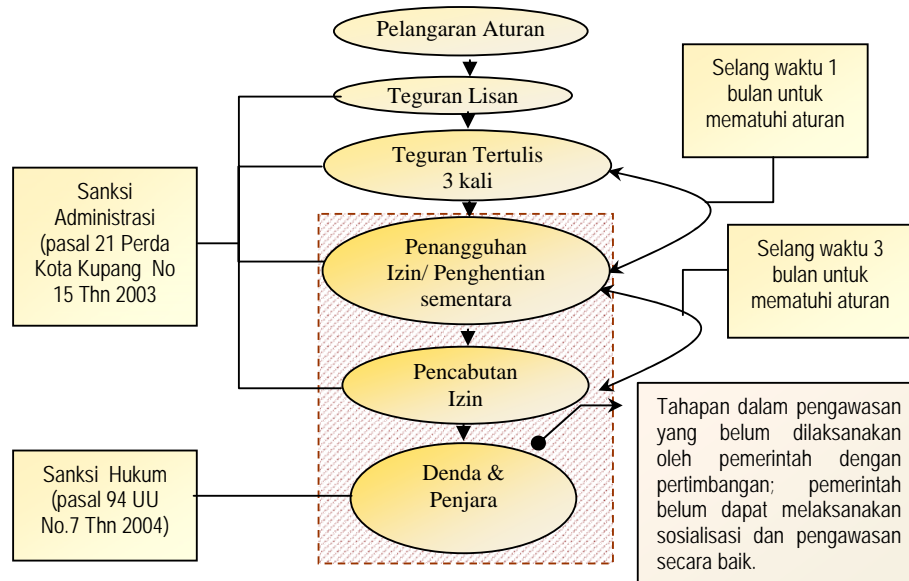
Mekanisme pengawasan pengelolaan air bawah tanah di Kota Kupang menggunakan Panduan Teknis Pengelolaan Air Tanah sebagai acuan, namun dalam pelaksanaannya belum dapat diterapkan dengan baik yang disebabkan oleh terbatasnya alokasi anggaran pengawasan dan mekanisme perizinan yang belum terlaksana sesuai aturan.

4.3.3 Mekanisme Penertiban

Mekanisme Penertiban atau pemberian sanksi kepada setiap pelanggaran aturan pengelolaan air bawah tanah di Kota Kupang dilaksanakan dengan mengacu kepada Perda Kota Kupang Nomor 15 Tahun 2003 dan UU Sumber Daya Air Tahun 2007. Mekanisme ini meliputi pemberian sanksi administrasi yang berupa teguran lisan, teguran tertulis, penghentian sementara kegiatan dan pencabutan izin (pasal 21 Perda Kota Kupang Nomor 15 Tahun 2003). Jangka waktu pemberian surat teguran dan penghentian sementara kegiatan selama 1

bulan sedangkan jangka waktu penghentian sementara sampai dengan pencabutan izin selama 3 bulan. Pemberian selang waktu ini diberikan agar kesalahan atau pelanggaran terhadap aturan dapat diperbaiki. Selain sanksi administrasi, pelanggaran terhadap aturan juga dikenakan sanksi denda dan sanksi pidana penjara sesuai UU Nomor 7 tentang Sumber Daya Air Tahun 2007.

Namun dalam pelaksanaannya penertiban terhadap pelanggaran aturan pengelolaan air bawah tanah belum dapat diterapkan sesuai acuan yang dijelaskan di atas, kondisi pelaksanaan penertiban air bawah tanah di Kota Kupang dapat dilihat pada Gambar 4.13.



Sumber: Hasil olahan, 2008

GAMBAR 4.14
SKEMA KONDISI/PELAKSANAAN PENERTIBAN

Kondisi pengawasan yang belum dapat dilaksanakan dengan optimal, dan sosialisasi peraturan belum dilakukan secara baik menyebabkan pelanggaran yang

dilakukan oleh masyarakat belum dapat ditindaklanjuti dengan sanksi sesuai aturan. Sesuai dengan keterangan yang disampaikan oleh nara sumber berikut ini.

“Pemerintah masih banyak memiliki kekurangan diantaranya sosialisasi peraturan yang belum dilakukan secara optimal, sehingga belum sepenuhnya penertiban dilakukan.”(ak.pnb/PP-2/16-3)

4.3.4 Mekanisme Konservasi (Rehabilitasi)

Pelaksanaan Konservasi air bawah tanah di Kota Kupang menurut Perda Kota Kupang Nomor 15 Tahun 2003 pasal 6, meliputi kegiatan; penentuan zona konservasi air bawah tanah, perlindungan dan pelestarian air bawah tanah, pengawetan air bawah tanah, pemulihan air bawah tanah, pengendalian pencemaran air bawah tanah, pengendalian kerusakan air bawah tanah.

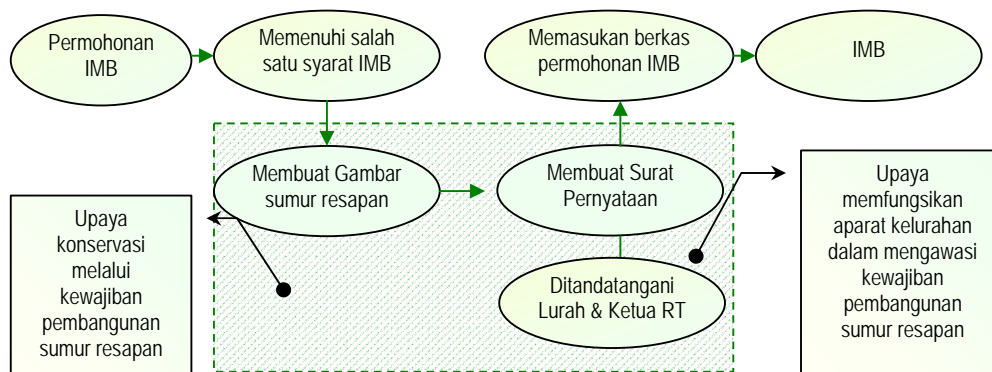
Upaya pemulihan air tanah menurut Kodoatie et.al, (2007: 345) dilakukan untuk memperbaiki atau merehabilitasi kondisi dan lingkungan air tanah yang telah mengalami penurunan kuantitas dan atau kualitas agar lebih baik atau kembali seperti semula. Salah satu cara melakukan pemulihan air tanah adalah dengan melakukan reboisasi hutan.

Kegiatan reboisasi merupakan upaya konservasi yang sudah dilakukan oleh Pemerintah Kota Kupang. Kegiatan reboisasi atau penghijauan ini dilakukan oleh Dinas/instansi atau badan yang berada di dalam lingkup pemerintahan Kota Kupang. Penanaman tanaman dilakukan oleh masing-masing dinas/badan/instansi yang juga bertanggung jawab terhadap pemeliharaannya. Kegiatan konservasi melalui reboisasi belum mempunyai mekanisme yang jelas. Kegiatan reboisasi belum sering dilakukan dan lokasinya belum mempertimbangkan potensi lokasi sebagai daerah resapan air bawah tanah.

Menurut Suripin dalam kodoatie et.al (2007: 315) metode yang dilakukan dalam rangka konservasi air tanah dikelompokkan menjadi 3 kelompok utama, yaitu secara agronomis secara mekanis dan secara kimia. Konservasi secara mekanis diantaranya adalah pembuatan sumur resapan.

Metode konservasi secara mekanis melalui pembuatan sumur resapan sudah diupayakan oleh Pemerintah Kota Kupang. Mekanisme konservasi ini dilakukan dengan cara mewajibkan setiap pemohon izin mendirikan bangunan untuk membuat sumur resapan.

Skema mekanisme konservasi secara mekanis melalui pembuatan sumur dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Sumber: Hasil olahan, 2008

GAMBAR 4.15
SKEMA KONDISI MEKANISME KONSERVASI MELALUI
PEMBANGUNAN SUMUR RESAPAN

Setiap pemohon yang mengajukan permohonan Ijin Mendirikan Bangunan ke Dinas Tata Kota dan Pertamanan Kota Kupang diwajibkan untuk melengkapi persyaratan IMB dengan persyaratan membuat sumur resapan. Persyaratan membuat sumur resapan terdiri dari gambar konstruksi sumur resapan

dan gambar letak sumur resapan dalam perencanaan tapak bangunan. Selain itu pemohon juga diwajibkan membuat surat pernyataan yang isinya menyatakan sudah memiliki sumur resapan ataupun bersedia membuat sumur resapan. Surat pernyataan ini ditandatangani oleh pemohon, ketua RT (Rukun Tetanga) dan Lurah setempat. Sesuai dengan informasi yang disampaikan oleh nara sumber berikut.

“Setiap bangunan yang ingin dibuat IMB harus memiliki sumur resapan, apakah itu sudah dimiliki atau baru akan dibangun. Persyaratan yang harus dilengkapi itu berupa gambar tampak sumur, potongan dan letaknya dalam site bangunan, semua persyaratan itu harus sudah dipenuhi. Pemohon juga harus membuat surat pernyataan yang ditandatangani oleh ketua RT dan Lurah”. [Mk.Ksv/PP-4/1-1]

Upaya konservasi melalui pembangunan sumur resapan secara administrasi sudah ditangani oleh Dinas Tata Kota dan Pertamanan Kota Kupang. Tetapi pelaksanaan pembangunannya yang dilakukan oleh pemohon, belum mendapatkan pengawasan. Kejelasan mengenai sanksi yang akan diterapkan jika masyarakat tidak melakukan pembangunan sumur resapan juga belum ada. Seperti keterangan yang diberikan oleh nara sumber di bawah ini.

“Secara administrasi kita sudah mewajibkan untuk melengkapinya, tetapi dalam pelaksanaannya tidak ada pengawasan..., tidak ada kontrol...dan tidak ada sanksi”. [Mk.pw/PP-4/3-1]

Tidak adanya pengawasan dan sanksi yang tegas menyebabkan mekanisme konservasi sumur resapan yang sudah ada belum dapat mendorong terlaksananya upaya konservasi air bawah tanah di Kota Kupang.

Temuan dalam proses pengendalian pemanfaatan air bawah tanah di Kota Kupang dilihat dari faktor konsep, aktor dan mekanisme terhadap aspek perizinan, pengawasan, penertiban dan konservasi sesuai dengan rangkaian uraian deskripsi di atas dapat dilihat pada Tabel IV.2.

TABEL IV. 2
TEMUAN

	PERIZINAN	PENGAWASAN	PENERTIBAN	KONSERVASI
KONSEP	<ul style="list-style-type: none"> Dilihat dari aturan yang ada, perizinan ditujukan untuk mengendalikan pemanfaatan air tanah guna pelestarian sumber daya tersebut. Pengambilan air lebih diutamakan untuk memenuhi kebutuhan akan air bersih (kesulitan mendapatkan air bersih) Pengambilan air lebih mengutamakan kondisi ekonomi. 	<ul style="list-style-type: none"> Masyarakat belum mendukung pengawasan dengan pelaporan yang teratur dan memelihara peralatan pengawasan yang sudah ada. Pengawasan belum menjadi prioritas alokasi anggaran. 	<ul style="list-style-type: none"> Penertiban dapat diterapkan jika sosialisasi perda, pelayanan perizinan dan pengawasan telah dilakukan dengan baik. 	<ul style="list-style-type: none"> Penentuan Daerah konservasi belum memperhatikan lokasi daerah resapan Belum diikuti dengan pengawasan & penegakkan aturan/penertiban
AKTOR	<ul style="list-style-type: none"> Kebijakan memberikan alokasi anggaran guna sosialisasi aturan dan pengecekan batasan pengambilan debit air dengan <i>pumping test</i> masih terbatas. Kurang pahamnya aparat pemerintah dalam mengecek berkas izin yang disebabkan oleh latar belakang ilmu yg tidak sesuai Ketidakmampuan masyarakat memenuhi biaya pengurusan dokumen Masyarakat yang belum sadar akan pentingnya mengurus izin, cenderung mengutamakan kebutuhan untuk mendapatkan air bersih dan mendapat penghasilan. 	<ul style="list-style-type: none"> Kurang sadarnya masyarakat untuk memelihara peralatan pengawasan. Keinginan masyarakat untuk mengambil air bawah tanah melebihi batas, untuk dijual dan mendapatkan keuntungan, sehingga meter air rusak, debit tidak dapat dicek. Kurangnya kesadaran pengguna air untuk menyampaikan laporan secara baik. Kebijakan Alokasi Anggaran yang terbatas menyebabkan pengawasan jarang dilakukan. 	<ul style="list-style-type: none"> Pemerintah belum menerapkan sanksi penghentian sementara kegiatan dan pencabutan izin karena sosialisasi perda, pengawasan dan pelayanan perizinan belum dilaksanakan dengan baik. 	<ul style="list-style-type: none"> Lemahnya pengawasan dan penegakkan aturan terhadap pelaksanaan upaya konservasi. Masyarakat belum taat aturan.
MEKANISME	<ul style="list-style-type: none"> Pelaksanaan pemberian izin belum memperhatikan zona konservasi air tanah, apakah titik pengeboran berada pada lokasi yang masih mungkin diambil air tanahnya. Pelaksanaan mekanisme tidak sesuai aturan akibat kurang pahamnya aparat pemerintah Biaya pengurusan berkas izin yang mahal (pengurusan UPL/UJL) 	<ul style="list-style-type: none"> Dukungan peralatan yang belum memadai (meter air), yang rusak oleh masyarakat, sehingga tidak dapat dilakukan pengawasan secara baik. Belum adanya koordinasi yang baik dengan pemerintah propinsi berkaitan dengan aset yang masih menjadi wewenang Provinsi 	<ul style="list-style-type: none"> Mekanisme pemberian sanksi penghentian sementara kegiatan dan pencabutan izin belum dilakukan Pemberian teguran lisan dan tertulis belum mampu memotivasi masyarakat untuk taat aturan, belum menimbulkan efek jera. 	<ul style="list-style-type: none"> Mekanisme adminitrasi konservasi sumur resapan belum didukung oleh mekanisme pengawasan dan penegakkan aturan yang tegas. Belum adanya mekanisme yang jelas tentang pelaksanaan reboisasi

--	--	--	--	--

Sumber: Hasil analisis, 2008

4.4 Kriteria Evaluasi Konsep, Aktor dan Mekanisme dalam Aspek Perizinan, Pengawasan, Penertiban dan Konservasi/Rehabilitasi

Berdasarkan tabel temuan di atas, kemudian dibuat kriteria evaluasi terhadap faktor konsep, aktor dan mekanisme dalam aspek perizinan, pengawasan, penertiban dan konservasi (rehabilitasi) yang diturunkan dari teori ataupun aturan.

4.4.1 Perizinan

Suatu proses perizinan dapat dikatakan sudah memiliki konsep yang diinginkan, yakni guna pengendalian pemanfaatan air bawah tanah dengan tujuan pelestarian sumber daya tersebut jika, proses perizinan telah memotivasi masyarakat untuk mengurus dan memiliki izin sebelum melakukan pengelolaan air bawah tanah (Kodoatie et. al 2007: 370). Suatu proses perizinan yang telah mendorong masyarakat untuk turut menjaga kelestarian lingkungan. Suatu proses perizinan yang menempatkan izin sebagai instrumen pengendalian lingkungan (Siahaan, 2004: 186), dalam hal ini pengendalian pemanfaatan air bawah tanah.

Dalam kenyataannya, masyarakat melakukan pengelolaan air bawah tanah tanpa mengurus izin terlebih dahulu. Ada juga yang sudah berniat mengurus izin, tetapi mengalami kendala karena perlu menyediakan biaya yang banyak untuk memenuhi dokumen persyaratan izin. Untuk mengurus izin memerlukan biaya yang mahal.

Kurang termotivasinya masyarakat mengurus izin, disebabkan karena masyarakat belum sadar dan memahami pentingnya pengendalian pengambilan air bawah tanah guna menjaga kelestarian sumber daya tersebut. Untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran masyarakat agar termotivasi mengurus izin, dapat dilakukan dengan sosialisasi yang tepat dengan frekuensi yang cukup. Masyarakat juga dapat di dorong untuk lebih peduli dengan kelestarian air bawah tanah dengan melakukan kampanye. Kampanye dapat dilakukan, diantaranya dengan memberikan slogan peduli air pada rekening air.

Berkaitan dengan aktor/personil dalam melaksanakan proses perizinan, menurut Kodoatie et.al (2007:235), manajemen pengelolaan air yang baik perlu di dukung oleh pembiayaan. Sesuai dengan Perda Kota Kupang Nomor 15 Tahun 2003 menyebutkan bahwa walikota berwenang terhadap pembiayaan pengelolaan air bawah tanah.

Dalam kenyataannya kebijakan alokasi anggaran untuk mendukung proses perizinan sangat terbatas. Usulan yang diajukan untuk mendukung pelayanan perizinan, belum mendapat persetujuan. Walikota sebagai aktor perizinan yang berwenang membuat keputusan alokasi anggaran belum memberikan dukungan pembiayaan yang cukup.

Melihat kondisi di atas, maka hal yang dapat dilakukan, adalah dengan melakukan sosialisasi di lingkungan aparat pemerintahan. Dengan demikian diharapkan walikota yang berwenang terhadap pembiayaan pengelolaan air bawah tanah dapat memperoleh dukungan informasi yang baik dari stafnya di dalam membuat keputusan alokasi anggaran.

Aktor/aparat yang membuat rekomendasi teknis dalam proses perizinan sesuai dengan Kepmen ESDM No.1451 Tahun 2000, yakni aparat yang berkompeten, agar dalam pembuatannya ada persamaan persepsi dan tidak mengalami kesulitan.

Dalam pelaksanaannya, aktor/aparat yang membuat rekomendasi teknis, yang memberikan pelayanan dalam proses perizinan tidak ada yang berkompeten. Aparat tidak memiliki latar belakang ilmu yang sesuai dengan bidang air bawah tanah, atau yang memahami tentang bidang air bawah tanah.

Melihat kondisi ini, maka yang dapat dilakukan adalah memberikan pelatihan dan pendidikan kepada aparat untuk meningkatkan pemahaman dan keahliannya di bidang air bawah tanah.

Berkaitan dengan mekanisme, data dan informasi air bawah tanah, merupakan komponen sumber daya air yang memegang peran yang sangat penting dalam pengelolaan air tanah (Kodoatie et. al, 2007: 354). Dalam penyusunan persyaratan teknis untuk pengeboran eksplorasi dan eksploitasi air tanah didasarkan pada kondisi dan lingkungan air tanah di lokasi rencana pengeboran yang dapat diketahui dari peta yang tersedia (Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral, 2004).

Dalam kenyataannya proses perizinan pengelolaan air bawah tanah di Kota Kupang belum menggunakan data dan informasi yang memadai. Peta yang merupakan acuan penyusunan persyaratan teknis, baru selesai dikerjakan pada akhir tahun 2007 dan belum dijadikan dasar aturan.

Hasil penelitian berupa peta yang sudah selesai disusun, agar diitndaklanjuti dengan penetapan. Dengan demikian dapat dijadikan dasar aturan. Dalam masa transisi sebelum peta dapat dijadikan dasar aturan, sebaiknya pengecekan ke lokasi dilakukan dengan lebih cermat dan teliti guna mengetahui kondisi lingkungan air bawah tanah yang sebenarnya.

Menurut Hadi (2002:26), persyaratan teknis guna pelestarian lingkungan seperti UKL/UPL, perlu disertakan dalam persyaratan dan kewajiban perizinan.

Namun dalam pelaksanaannya, karena didorong keinginan untuk membantu masyarakat mengurus izin dengan biaya yang lebih murah, telah menimbulkan adanya kebijakan persyaratan teknis seperti Dokumen UPL/UKL guna menjaga kelestarian lingkungan diabaikan.

Melihat kondisi ini, maka hal yang dapat dilakukan; pemerintah melalui Dinas Pertambangan dan Energi Kota Kupang bekerjasama dengan Bapedalda Kota Kupang, memprakarsai pembuatan UPL/UKL perkawasan dengan memprioritaskan daerah potensi air tanah. Dengan demikian masyarkat yang mengurus izin pengelolaan air bawah tanah tidak lagi dibebankan mengurus persyaratan UPL/UKL. Tetapi masyarakat wajib melaksanakan UPL/UKL yang dokumennya sudah disiapkan oleh pemerintah.

4.4.2 Pengawasan.

Berkaitan dengan konsep pengawasan, menurut Sujamto (1989: 19) pengawasan merupakan proses yang berlanjut, yaitu dilaksanakan secara terus-menerus sehingga dapat memperoleh hasil pengawasan yang berkesinambungan.

Pengawasan dikatakan baik jika dapat mengungkapkan apa yang sebenarnya terjadi, melaporkan pada waktu yang tepat dan memberikan perbaikan (Sujamto).

Dalam pelaksanaannya pengawasan terhadap pengelolaan air bawah tanah di Kota Kupang belum didukung oleh pelaporan yang teratur. Masyarakat belum sadar akan pentingnya pelaporan guna menjaga ketersediaan air bawah tanah dan memelihara kelestarian sumber daya tersebut. Peralatan pendukung yang sudah disediakan oleh pemerintah agar pengawasan dapat berjalan dengan baik, malah dirusak oleh masyarakat.

Melihat kondisi di atas, maka hal yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan sosialisasi dengan frekuensi yang cukup kepada masyarakat untuk meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pentingnya menjaga kelestarian air bawah tanah. Upaya penegakkan sanksi juga dapat dilakukan agar menimbulkan efek jera pada pelanggar aturan dan dapat taat aturan.

Berkaitan dengan aktor pengawasan, menurut Kodoatie et.al, (2007: 235) yang menjadi syarat suatu manajemen dapat berjalan baik adalah faktor pembiayaan, diantaranya biaya pengawasan selama waktu pelaksanaan konstruksi. Dan sesuai dengan Perda Kota Kupang Nomor 15 Tahun 2003, Walikota berwenang memberikan pembiayaan pengelolaan air bawah tanah.

Dalam kenyataannya alokasi anggaran sangat terbatas, pengawasan hanya dapat dilakukan setiap triwulan, atau sebanyak empat kali dalam satu tahun. Usulan anggaran untuk mendukung kegiatan pengawasan, juga belum disetujui.

Melihat kondisi di atas, maka hal yang dapat dilakukan, adalah dengan melakukan sosialisasi dilingkungan aparat pemerintahan. Dengan demikian

diharapkan Walikota, sebagai kepala daerah yang berwenang menetapkan alokasi anggaran pembiayaan pengelolaan air bawah tanah dapat memperoleh dukungan informasi yang baik dari stafnya di dalam membuat keputusan alokasi anggaran.

Aktor pengawasan juga dituntut memiliki keahlian di bidang air bawah tanah, menurut Kepmen ESDM No.1451 Tahun 2000 dalam Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral (2004: 188) personalia/aktor pengawas harus memiliki persyaratan keahlian di bidang air bawah tanah.

Pengawas yang baik harus mempunyai keahlian/kemampuan teknis yang diperlukan dalam bidang tugasnya. Yang meliputi keahlian/kemampuan menyangkut obyek yang diawasi, keahlian tentang teknik atau cara melakukan pengawasan dan keahlian dalam menyampaikan hasil pengawasan (Sujamto, 1989: 81).

Dalam keyataannya pelaksanaan pengawasan sebagai upaya pengendalian pemanfaatan air bawah tanah di Kota Kupang belum didukung oleh aktor pengawasan yang berkompeten. Tenaga teknis yang dipakai, kebanyakan lulusan SMU, tenaga berpendidikan sarjana yang ada, juga tidak memiliki latar belakang ilmu yang sesuai dengan bidang air bawah tanah.

Untuk mengatasi keadaan ini, pendidikan dan pelatihan teknis di bidang air bawah tanah perlu diberikan. Aparat/aktor yang bertugas melakukan pengawasan perlu dibekali dengan keahlian teknik untuk melakukan pengawasan secara baik. Penempatan pegawai sesuai dengan bidang tugasnya, perlu mendapat perhatian. Sarjana dengan pendidikan dan keahlian yang sesuai dengan bidang air

bawah tanah perlu mendapat prioritas dalam perekrutan dan penempatan aparat pada Dinas Pertambangan dan Energi Kota Kupang.

Pelaporan pemanfaatan air tanah secara berkala (setiap bulan) merupakan dasar pengawasan pemanfaatan air tanah, menurut Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral (2004: 226).

Dalam pelaksanaannya, tidak semua pemegang izin membuat laporan.

Untuk mengatasi kondisi ini, perlu dilakukan penegakkan hukum dengan pemberian sanksi sesuai aturan perundangan yang berlaku (Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral, 2004: 226). Sanksi hukum bertujuan memberikan efek jera kepada pelanggar dan membuat masyarakat dapat taat aturan.

Mekanisme pengawasan yang baik juga perlu didukung oleh kelengkapan sarana prasarana (LGSP-USAID, 2007).

Dalam pelaksanaannya peralatan pendukung yang telah disiapkan oleh pemerintah, malah dirusak oleh masyarakat.

Untuk mencegah hal ini, maka tingkat pengamanan terhadap peralatan pendukung perlu menjadi perhatian. Pemberian sanksi terhadap oknum yang merusak peralatan pengawasan juga perlu diterapkan.

4.4.3. Penertiban

Penertiban dapat dikatakan sudah menerapkan konsep pelestarian air bawah tanah, jika sudah dilaksanakan penegakkan hukum bagi setiap yang melanggar aturan sesuai dengan tahapannya. Dalam pengelolaan air tanah, pemerintah dapat memberikan sanksi administratif sesuai peraturan perundangan yang berlaku (Kodoatie et.al, 2007: 234).

Dalam kenyataannya pelaksanaan penertiban sebagai upaya pengendalian pemanfaatan air bawah tanah belum dilakukan sesuai ketentuan. Pemberian sanksi yang dilakukan hanya berupa teguran lisan dan tulisan saja, penghentian sementara kegiatan dan pencabutan izin tidak diterapkan dengan pertimbangan sosialisasi belum dilakukan dengan baik.

Melihat kondisi ini, yang disarankan untuk dapat dilakukan adalah, pemerintah dapat menerapkan sanksi aturan secara lengkap sesuai ketentuan pada beberapa kasus contoh. Contoh kasus pelanggaran yang sudah memenuhi kelengkapan administrasi sesuai ketentuan yakni teguran lisan, tertulis sebanyak 3 kali dan tentunya pernah dilakukan sosialisasi. Dengan demikian, penertiban terhadap kasus contoh ini diharapkan dapat memberikan efek jera bagi pelanggar aturan lainnya untuk taat aturan.

Berkaitan dengan aktor penertiban, menurut Hadi (2002:46) pelaksanaan penegakkan hukum perlu didukung oleh komitmen pejabat pemerintah untuk menegakkan aturan.

Dalam kenyataannya, pelanggaran aturan telah terjadi, namun upaya penegakkan aturan belum dilakukan, dengan pertimbangan sosialisasi dan pengawasan belum dilakukan dengan baik.

Untuk mengatasi hal ini, pemerintah dapat mengambil beberapa kasus pelanggaran yang sudah memiliki kelengkapan administrasi teguran untuk dijadikan kasus contoh penertiban. Dengan cara ini diharapkan pemerintah tidak ragu-ragu untuk mengambil komitmen guna melakukan penertiban.

Mekanisme penertiban dapat dikatakan sudah berjalan baik jika pengenaan sanksi bagi setiap pelanggaran sudah diterapkan. Sesuai dengan Perda Kota Kupang Nomor 15 Tahun 2003 setiap pelanggaran aturan dapat dikenakan sanksi. Menurut Kodoatie et.al (2007: 234) pemerintah berhak menerapkan sanksi bagi pelanggaran aturan yang meliputi teguran tertulis, penghentian sementara kegiatan dan pencabutan izin.

Dalam kenyataannya pengenaan sanksi belum diterapkan sesuai ketentuan.

Hal yang dapat disarankan, penentuan kasus contoh pelanggaran aturan untuk dipersiapkan administrasinya secara lengkap agar dapat dilakukan penertiban.

4.4.4. Konservasi/Rehabilitasi

Konsep konservasi/rehabilitasi sesuai dengan upaya konservasi yang sudah dilakukan oleh Pemerintah Kota Kupang yakni berupa pembuatan sumur resapan dan kegiatan reboisasi.

Menurut Kodoatie et.al (2007: 315) konservasi ditujukan untuk meningkatkan debit air tanah. Konservasi dapat dikatakan sudah dilakukan dengan baik jika debit air tanah mengalami peningkatan atau tidak terjadi peneurunan debit air tanah.

Dalam kenyataannya mata air dan sumur di Kota Kupang sebagai sumber air baku mengalami penurunan debit.

Hal yang dapat disarankan, meningkatkan upaya konservasi melalui pembuatan sumur resapan dan reboisasi yang sudah dilakukan oleh Pemerintah Kota Kupang.

Berkaitan dengan aktor konsevasi, menurut Hadi (2002: 46) perlunya komitmen pejabat pemerintah dalam penegakkan aturan. Dengan komitmen ini dapat mendukung mekanisme pelaksanaan pembangunan sumur resapan dapat berjalan baik.

Dalam kenyataannya upaya konservasi melalui pembuatan sumur resapan, secara administrasi sudah dilaksanakan oleh Dinas Tata Kota dan Pertamanan Kota Kupang. Dengan cara menjadikan kewajiban membuat sumur resapan sebagai salah satu persyaratan dalam permohonan Izin Mendirikan Bangunan. Namun dalam pelaksanaannya belum diikuti dengan upaya pengawasan dan pemberian sanksi bagi yang melanggar. Kondisi ini menyebabkan masyarakat belum taat membuat sumur resapan.

Hal yang dapat dilakukan, perlunya komitmen pemerintah untuk melakukan pengawasan dan penertiban. Pengawasan dapat dilakukan dengan melibatkan aparat kelurahan dengan pemberian insentif. Sedangkan penertiban dapat dilakukan dengan menunda pemberian IMB hingga masyarakat selesai membangun sumur resapan.

Untk lebih jelasnya kriteria evaluasi dapat dilihat pada Tabel IV.3 berikut ini.

TABEL IV.3
KRITERIA EVALUASI

KONSEP	PERIZINAN		KESIMPULAN
	Kriteria Evaluasi	Fakta/Temuan	

	<ul style="list-style-type: none"> •Kepemilikan Izin (Kodoatie et. al 2007: 370). (Siahaan, 2004: 186), (Perda Kota Kupang Nomor 15 tahun 2003), (Kepmen ESDM No.1451 Tahun 2000). 	<ul style="list-style-type: none"> • Masyarakat lebih mendahulukan upaya untuk mengambil air bawah tanah guna memenuhi kebutuhan akan air bersih dan meningkatkan pendapatannya dari pada mengurus izin terlebih dahulu. 	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep Perizinan guna pelestarian air bawah tanah belum dipahami oleh masyarakat. Masyarakat belum sadar dan termotivasi untuk mendukung pelestarian dengan mengurus izin terlebih dahulu.
AKTOR	PERIZINAN		KESIMPULAN
	Kriteria Evaluasi	Fakta/Temuan	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dukungan Pembiayaan (Kodoatie et. al 2007:235). (Perda Kota Kupang Nomor 15 tahun 2003), 2. Memiliki keahlian di bidang air bawah tanah. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kebijakan alokasi anggaran yang terbatas. Belum adanya prioritas dalam alokasi anggaran. Aparat pemerintah yang tidak paham dalam mengecek berkas akibat latar belakang ilmu yang tidak sesuai. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aktor perizinan sebagai penentu kebijakan dan aktor perizinan sebagai pelaksana, belum mendukung proses perizinan guna pengendalian pemanfaatan air bawah tanah.

Berlanjut ke halaman...

Lanjutan dari halaman...

	PERIZINAN		• KESIMPULAN
	Kriteria Evaluasi	Fakta/Temuan	
MEKANISME	<p>Tersediannya data dan informasi air bawah tanah.</p> <p>Terpenuhinya persyaratan guna pelestarian lingkungan (Kodoatie et. al., 2007: 354, Kepmen ESDM No.1451 Tahun 2000, Hadi, 2002:26)</p>	<p>Pelaksanaan pemberian izin belum memperhatikan zona konservasi air tanah, apakah titik pengeboran berada pada lokasi yang masih mungkin diambil air tanahnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adanya kebijakan dalam persyaratan UPL/UKL dicukupkan dengan gambar lokasi. • Biaya pengurusan izin yang mahal (dokumen UPL/UKL) 	<ul style="list-style-type: none"> • Mekanisme dalam perizinan belum didukung oleh data dan informasi air tanah yang memadai. • Mekanisme belum didukung oleh aktor yang mampu dan memahami bidang air bawah tanah.
	PENGAWASAN		• KESIMPULAN
	Kriteria Evaluasi	Fakta/Temuan	
KONSEP	<p>Pelaporan yang teratur, berkesinambungan</p> <p>Keadaan yang sebenarnya terungkap</p> <p>Aturan dan persyaratan terlaksana (Sujamto, 1989) (Kepmen ESDM No.1451 Tahun 2000).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Masyarakat belum mendukung pengawasan dengan pelaporan yang teratur. • Pelaporan tidak dilakukan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep pengawasan agar pelaksanaan pengelolaan air bawah tanah dapat dijaga sesuai aturan guna pengendalian air bawah tanah, belum dapat diterapkan, karena kurang sadarnya masyarakat/pemegang izin untuk menyampaikan laporan.
	PENGAWASAN		KESIMPULAN
	Kriteria Evaluasi	Fakta/Temuan	
AKTOR	<ul style="list-style-type: none"> • Dukungan Pembiayaan (Kodoatie et. al 2007:235). (Perda Kota Kupang Nomor 15 tahun 2003), • Memiliki keahlian di bidang air bawah tanah. (Kepmen ESDM No.1451 Tahun 2000) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kebijakan alokasi anggaran yang terbatas. • Aparat pemerintah yang tidak paham dalam melakukan pengawasan. • Kurang sadarnya masyarakat dalam mengurus izin, menyampaikan laporan dan memelihara peralatan pengawasan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aktor sebagai pengambil keputusan kebijakan, aktor sebagai pelaksana kegiatan ataupun aktor sebagai pengguna belum mendukung terlaksananya pengawasan guna pelestarian air bawah tanah.
MEKANISME	PENGAWASAN		KESIMPULAN
	Kriteria Evaluasi	Fakta/Temuan	

	<ul style="list-style-type: none">• Pelaporan secara berkala (setiap bulan).• Sarana prasarana yang mendukung• Aktor yang mampu (Kodoatie et. al 2007, Kepmen ESDM No.1451 Tahun 2000) (Sujamto, 1989) (LGSP-USAID, 2007)	<ul style="list-style-type: none">• Tidak semua pemegang izin membuat laporan.• Pengawasan hanya dilakukan sesuai anggaran yang tersedia (4 kali dalam 1 tahun)• Peralatan meter air yang rusak dan belum diperbaiki.• Aparat pengawasan yang tidak memahami bidang air bawah tanah.	<ul style="list-style-type: none">• Mekanisme dalam pengawasan belum didukung oleh pelaporan yang berkesinambungan dan peralatan yang memadai.• Mekanisme belum didukung oleh aktor yang mampu dan memahami bidang air bawah tanah.
--	--	---	--

Berlanjut ke halaman...

Lanjutan dari halaman...

	PENERTIBAN		KESIMPULAN
	Kriteria Evaluasi	Fakta/Temuan	
KONSEP	<ul style="list-style-type: none"> • Terlaksananya upaya penegakkan hukum (<i>low enforcement</i>) <p>(Kodoatie et. al 2007: 234) (Hadi, 2002:36)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Penegakkan hukum hanya dilakukan berupa teguran lisan dan tertulis saja, belum sampai pada upaya penghentian sementara kegiatan dan pencabutan izin. 	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep penertiban agar pelaksanaan pengelolaan air bawah tanah dapat dijaga sesuai aturan guna pengendalian air bawah tanah, belum dapat diterapkan, upaya pengegakan aturan belum dilaksanakan.
AKTOR	PENERTIBAN		KESIMPULAN
	Kriteria Evaluasi	Fakta/Temuan	
	<ul style="list-style-type: none"> • Komitmen pejabat pemerintah. <p>(Hadi, 2002:46)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Belum adanya komitmen untuk menerapkan sanksi pencabutan izin dan penghentian sementara kegiatan. Dengan pertimbangan sosialisasi dan pengawasan belum dapat dilaksanakan dengan baik. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aktor pejabat pemerintah yang memiliki wewenang mencabut izin pengelolaan air bawah tanah, belum memiliki komitmen untuk penerapan sanksi sesuai aturan, belum mendukung upaya pengendalian guna pelestarian air bawah tanah.
MEKANISME	PENERTIBAN		KESIMPULAN
	Kriteria Evaluasi	Fakta/Temuan	
	<ul style="list-style-type: none"> • Pengenaan sanksi sesuai pelanggarannya. <p>(Kodoatie et. al 2007: 234, Perda Kota Kupang Nomor 15 Tahun 2003)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pemberian sanksi hanya berupa himbauan lisan dan teguran tertulis, belum ditindak lanjuti dengan pencabutan izin. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mekanisme pemberian sanksi penghentian sementara kegiatan dan pencabutan izin belum dilakukan sesuai aturan.
KONSEP	KONSERVASI (REHABILITASI)		KESIMPULAN
	Kriteria Evaluasi	Fakta/Temuan	
	<ul style="list-style-type: none"> • Peningkatan volume air tanah. <p>(Kodoatie et. al, 2007:315)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reboisasi pada daerah resapan. • Meningkatkan kapasitas infiltrasi air tanah. <p>(Suripin, 2002: 114)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adanya kapasitas 	<ul style="list-style-type: none"> • Pelaksanaan reboisasi oleh pemerintah Kota Kupang belum mempertimbangkan lokasi daerah resapan. • Pelaksanaan konservasi melalui sumur resapan secara administrasi sudah diterapkan, namun dalam pelaksanaannya belum dilaksanakan. • Tindakan pengawasan dan pengenaan sanksi terhadap masyarakat yang tidak membuat sumur resapan belum dilakukan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pelaksanaan konservasi belum memperhatikan daerah yang berpotensi meningkatkan debit air bawah tanah (daerah resapan). Pelaksanaan konservasi secara administrasi perlu ditindaklanjuti dengan pengawasan dan pengenaan sanksi bagi yang melanggar aturan.

	tampungan sebelum air meresap ke dalam tanah. (Suripin, 2002: 114)		
--	--	--	--

Berlanjut ke halaman...

Lanjutan dari halaman...

	KONSERVASI (REHABILITASI)		KESIMPULAN
	Kriteria Evaluasi	Fakta/Temuan	
AKTOR	<ul style="list-style-type: none"> Komitmen pejabat pemerintah. (Hadi, 2002:46) 	<ul style="list-style-type: none"> Secara administrasi sudah dilakukan upaya untuk melibatkan pihak kelurahan dan instansi teknis dalam pengawasan pembangunan sumur resapan (konservasi), namun aktor konservasi belum menjalankan fungsinya. 	<ul style="list-style-type: none"> Belum adanya komitmen dari pejabat pemerintah untuk melakukan pengawasan dan peneraan sanksi bagi yang melanggar aturan, guna memotivasi masyarakat melakukan konservasi.
MEKANISME	KONSERVASI (REHABILITASI)		KESIMPULAN
	Kriteria Evaluasi	Fakta/Temuan	
	<ul style="list-style-type: none"> Reboisasi dengan memperhatikan daerah resapan. Pengawasan dan peneraan sanksi sesuai pelanggarannya. (Kodoatie et. al 2007: 234, Kepmen ESDM No.1451 Tahun 2000, Hadi, 2002:36) 	<ul style="list-style-type: none"> Pemberian sanksi hanya berupa himbauan lisan dan teguran tertulis, belum ditindak lanjuti dengan pencabutan izin. 	<ul style="list-style-type: none"> Mekanisme pembangunan sumur resapan secara administrasi perlu didukung dengan pengawasan dan peneraan sanksi untuk memotivasi masyarakat agar taat aturan.

Sumber; Hasil olahan, 2008

4.5. Sintesis Hasil Analisis

4.5.1 Konsep

Konsep perizinan, pengawasan, penertiban dan konservasi/rehabilitasi dilihat dari aturan yang ada sudah ditujukan untuk pelestarian air bawah tanah. Namun dalam pelaksanaannya aturan ini belum diterapkan secara baik. Penerapan aturan secara baik belum dilakukan, diakibatkan pengambilan air bawah tanah masih memprioritaskan pemenuhan kebutuhan masyarakat akan air bersih (air bersih sulit di dapat) dan masyarakat yang mengambil air bawah tanah cenderung memanfaatkan air bawah tanah untuk meningkatkan ekonominya.

Sesuai Perda Kota Kupang Nomor 15 Tahun 2003 setiap pengelolaan air bawah tanah harus memiliki izin. Dalam implementasinya terjadi kesenjangan, masyarakat cenderung mengelola air bawah tanah tanpa mengurus izin terlebih dahulu.

Konsep pengelolaan air bawah tanah yang masih berorientasi pada pemenuhan kebutuhan menyebabkan pengawasan, penertiban dan konservasi (rehabilitasi) terhadap pengelolaan air bawah tanah di Kota Kupang belum dijalankan sesuai aturan. Pengawasan hanya dapat dilakukan setiap tri wulan sesuai anggaran yang tersedia. Sedangkan penertiban hanya dilakukan berupa teguran lisan dan tertulis. Penertiban belum memberikan efek jera terhadap masyarakat yang melanggar aturan untuk taat aturan.

Kebutuhan akan air bersih dan keinginan untuk meningkatkan ekonomi masih merupakan kepentingan yang lebih mendesak, dibandingkan dengan kebutuhan untuk mengendalikan pengambilan air bawah tanah guna pelestarian sumber daya tersebut. Dampak negatif dari pengambilan air bawah tanah belum menjadi prioritas dibandingkan dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan warga Kota Kupang akan air bersih dan meningkatkan ekonomi/pendapatan masyarakat.

Dilihat dari kondisi yang terjadi di atas, maka sosialisasi aturan perlu dilakukan secara baik. Frekuensi sosialisasi perlu dilakukan sesering mungkin dengan memanfaatkan berbagai cara dan media yang ada. Sasaran sosialisasi tidak hanya ditujukan ke masyarakat, tetapi ke seluruh pengelola air bawah tanah. Penyampaian informasi air bawah tanah ditujukan kepada masyarakat, swasta dan pemerintah yang mengelola air bawah tanah. Sosialisasi aturan air bawah tanah

juga ditujukan ke pemerintah yang mempunyai tugas fungsi dan wewenang di dalam kegiatan perizinan, pengawasan, penertiban dan konservasi/rehabilitasi dan instansi teknis terkait.

Menurut Kodoatie et.al (2007: 279) untuk mengenalkan dan menyadarkan masyarakat akan pentingnya air dapat dilakukan dengan kampanye air. Kampanye air juga bertujuan untuk meningkatkan kepedulian tentang air. Metode Kampanye air dapat dilakukan diantaranya dengan penyampaian pesan lewat tagihan air. Metode Kampanye juga dapat dilakukan dengan penggunaan jaringan kerja yang ada, misalnya masyarakat yang mengurus izin IMB dapat juga diwajibkan melampirkan izin pengelolaan air bawah tanah sebagai persyaratan jika diketahui memiliki sumur produksi.

Metode tersebut di atas dapat dilakukan oleh Dinas Pertambangan dan Energi Kota Kupang dengan memanfaatkan media informasi yang sudah dimiliki oleh instansi lain atau memanfaatkan jaringan kerja yang sudah ada pada instansi lain.

4.5.2 Aktor

Aktor yang terlibat dalam pengelolaan air bawah tanah belum memprioritaskan alokasi anggaran untuk menciptakan sistem pengelolaan air bawah tanah yang baik. Khususnya berkaitan dengan pengendalian pemanfaatan air bawah tanah.

Aparat sebagai aktor yang terlibat dalam pelaksanaan perizinan belum memiliki pemahaman dalam bidang air bawah tanah sehingga belum dapat

melaksanakan pelayanan perizinan dengan benar. Penempatan aparat pada pelayanan perizinan belum memperhatikan latar belakang ilmu yang sesuai.

Kendala yang dihadapi berkaitan dengan aktor; sebagai penentu kebijakan yang belum memprioritaskan alokasi anggaran bagi pengelolaan air bawah tanah, aktor sebagai pelaksana yang belum memiliki pemahaman dalam bidang air bawah tanah dan aktor pengguna air bawah tanah yang belum sadar/peduli terhadap pelestarian sumber daya air tersebut.

Berkaitan dengan kendala di atas maka hal yang dapat dilakukan untuk memberdayakan aparat sebagai pelaksana kegiatan menurut Tjokroamidjodjo (1995: 17) adalah dengan pendayagunaan kepegawaian melalui; pengadaan dan formasi, pembinaan berdasarkan karier dan prestasi kerja, gaji dan pensiun, pendidikan dan pelatihan.

Pendidikan dan pelatihan yang terus ditingkatkan dan mencakup semua pegawai negeri baik dalam bidang teknis, teknis fungsional maupun administrasi. Pendidikan dan pelatihan ditujukan untuk meningkatkan pengetahuan, ketrampilan, kemampuan, dedikasi dan motivasinya, serta untuk memupuk profesionalisasi dalam melaksanakan tugas dan jabatannya.

4.5.3 Mekanisme

Mekanisme perizinan pengelolaan Air Bawah Tanah di Kota Kupang sesuai aturan mengacu pada protap (Prosedur Tetap) sesuai keputusan Walikota Kupang. Dalam pelaksanaannya, proses perizinan pengelolaan air bawah tanah di Kota Kupang mengalami beberapa kendala, yakni:

Sulit dipenuhinya beberapa persyaratan perizinan, seperti persyaratan dokumen laporan UPL/UKL. Yang disebabkan karena persyaratan membuat laporan UKL/UPL yang membutuhkan biaya yang mahal, sehingga masyarakat tidak mampu memenuhinya, keadaan ini membuat masyarakat enggan melanjutkan pengurusan izin.

Kendala ini telah menyebabkan timbulnya kebijakan mengganti persyaratan UPL/UKL dengan peta lokasi kegiatan, dengan tujuan mempermudah masyarakat, tetapi dapat menyebabkan efek negatif akibat mengabaikan kemungkinan dampak lingkungan yang dapat terjadi.

Melihat kondisi yang terjadi di atas maka upaya yang perlu dilakukan untuk tetap menjaga kondisi di mana masyarakat yang sudah berkeinginan untuk mengurus izin tetap termotivasi untuk mengurus izin adalah dengan diadakan pengaturan kembali hubungan antara perizinan dalam satu sektor dengan sektor lainnya, agar tidak terjadi kesimpangsiuran dan agar sektor yang berkaitan saling menunjang. (Tjokroamidjodjo 1995: 158).

Hal ini dapat dilakukan dengan menjembatani masyarakat/pemohon dalam pengurusan persyaratan UPL/UKL dengan berkoordinasi dengan instansi teknis di luar Dinas Pertambangan dan Energi. Pengurusan persyaratan UPL/UKL. Hal ini dapat dilakukan oleh pemerintah pada kawasan yang memiliki potensi air bawah tanah. Sehingga setiap pengurusan izin pengambilan air tanah pada kawasan tersebut tidak perlu dilengkapi UPL/UKL lagi oleh pemohon, tetapi pemohon dapat langsung melaksanakan UPL/UKL yang telah dilakukan oleh

pemerintah. Hal ini tentunya perlu didukung oleh alokasi anggaran pada instansi pelaksana UPL/UKL tersebut.

Mekanisme pengawasan kegiatan pengelolaan air bawah tanah dilakukan dengan mengacu pada Perda Kota Kupang Nomor 15 Tahun 2003 dan Keputusan Menteri SDEM Nomor 1451 Tahun 2000.

Tetapi dalam pelaksanaannya pengawasan pengelolaan pengendalian pemanfaatan air bawah tanah mengalami kendala, yakni:

- Tidak semua pemegang izin menyampaikan laporan, sehingga dapat dilakukan pengawasan administrasi untuk diketahui debit pengambilan air tanahnya sesuai dengan batasan debit yang diperbolehkan. Sekalipun sudah diberikan surat teguran untuk pelanggaran ini namun pemohon/masyarakat belum taat aturan.
- Pelaksanaan pengawasan hanya dapat dilakukan 4 kali dalam 1 tahun sesuai dengan ketersediaan anggaran, sehingga tidak mungkin dapat dilakukan pengawasan terhadap semua kegiatan pengelolaan air bawah tanah di Kota Kupang.

Keterbatasan pemerintah dalam melakukan pengawasan dan keadaan masyarakat yang belum taat aturan, dapat diefektifkan dengan penegakkan aturan pada beberapa contoh kasus pelanggaran aturan yang telah dilakukan kegiatan sosialisasi, pengawasan secara baik untuk menimbulkan efek jera.

Mekanisme penertiban, yang berkaitan dengan pengenaan sanksi atau penegakkan aturan mengacu pada Perda Kota Kupang Nomor 15 Tahun 2003 dan Undang-undang Nomor 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air.

Dalam pelaksanaannya peneanaan sanksi terhadap pelanggaran aturan hanya dilakukan teguran lisan dan teguran tertulis, penghentian sementara kegiatan dan pencabutan izin serta penutupan sumur yang tidak memiliki izin belum pernah dilakukan. Hal tersebut belum dapat dilakukan dengan pertimbangan pemerintah belum melakukan sosialisasi dengan baik dan pengawasan belum dilaksanakan dengan secara baik. Masyarakat/pemohon cenderung tidak taat aturan, teguran secara lisan ataupun tulisan belum memberikan efek jera kepada masyarakat.

Melihat kondisi tersebut di atas, maka salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan penegakkan aturan/penertiban terhadap beberapa kasus contoh, yang diharapkan dapat memberikan efek jera bagi pemegang izin atau perorangan maupun badan usaha yang melakukan kegiatan pengelolaan air bawah tanah.

Mekanisme konservasi/rehabilitasi berkaitan dengan mekanisme konservasi/rehabilitasi melalui pembuatan sumur resapan. Mekanisme pembuatan sumur resapan merupakan salah satu persyaratan dalam prosedur Izin Mendirikan Bangunan (IMB). Setiap pemohon yang mengajukan permohonan IMB diwajibkan juga membuat sumur resapan. Secara administrasi persyaratan yang harus dipenuhi meliputi persyaratan gambar konstruksi dan surat pernyataan bersedia membuat sumur resapan yang ditandatangani oleh pemohon, ketua RT dan lurah setempat.

Namun dalam pelaksanaannya kewajiban ini belum ditaati oleh pemohon, secara administrasi sudah dilengkapi tapi masyarakat belum melakukan pembangunan sumur resapan.

Kondisi ini disebabkan dalam pelaksanaan belum ada pengawasan/kontrol yang baik, aparat kelurahan yang sudah dilibatkan dalam pembuatan surat pernyataan dan diharapkan dapat melakukan pengawasan, juga belum berjalan sesuai harapan. Selain itu sanksi terhadap pemohon IMB yang tidak melakukan pembangunan sumur resapan belum jelas.

Melihat kondisi di atas, maka hal yang dapat dilakukan adalah memotivasi aparat kelurahan dalam melakukan laporan pengawasan, melakukan penegakkan aturan melalui sanksi administrasi dan penangguhan izin mendirikan bangunan sampai pembangunan sumur resapan selesai dikerjakan.

4.6 Keterkaitan Aspek Perizinan, Pengawasan, Penertiban dan Konservasi (rehabilitasi) dalam Melaksanakan Upaya Pengendalian Air Bawah Tanah.

Perizinan air bawah tanah dilaksanakan dengan maksud melakukan pengendalian pengambilan air bawah tanah. Melalui perizinan diberikan rekomendasi teknis terhadap pengelolaan air bawah tanah. Dalam rekomendasi teknis ditentukan persyaratan dan aturan/batasan di dalam melakukan pengelolaan air bawah tanah, guna menjaga ketersediaan air bawah tanah.

Untuk mengetahui apakah dalam pelaksanaan kegiatan sudah sesuai dengan aturan/persyaratan/ketentuan dalam rekomendasi teknis, maka dilakukan pengecekan atau verifikasi melalui kegiatan pengawasan atau pemantauan.

Pengawasan dilakukan secara berkala/periodik (Sadyohutomo, M, 2008: 48). Pelaksanaan pengawasan dapat dilakukan melalui laporan yang masuk ataupun kunjungan langsung ke lokasi (Kepmen ESDM No.1451 Tahun 2000).

Dari hasil pengawasan, kemudian dilakukan evaluasi apakah pelaksanaan sudah sesuai aturan atau telah terjadi penyimpangan. Dalam evaluasi pengawasan ditentukan tingkat penyimpangan yang terjadi dan jenis sanksi yang akan diberikan dalam proses penertiban (Hadi, 2002: 37).

Kegiatan konservasi (rehabilitasi) dilakukan guna mempertahankan kondisi sumber daya air tanah, atau memperbaiki kondisi sumber daya air tanah ke keadaan seharusnya. Keadaan konservasi dapat dilakukan sebelum atau sesudah mengetahui adanya penyimpangan yang menyebabkan kerusakan atau terganggunya sumber daya air bawah tanah. Keadaan ini dapat diketahui melalui kegiatan pengawasan yang dilakukan secara berkala.

Kondisi pelaksanaan perizinan air bawah tanah di Kota Kupang belum dapat memberikan rekomendasi teknis terhadap setiap kegiatan pengelolaan air bawah tanah yang terjadi di Kota Kupang. Diantaranya diakibatkan masyarakat/badan usaha yang mengelola air bawah tanah belum termotivasi/sadar untuk mengurus izin terlebih dahulu. Dengan demikian tidak dapat ditentukan rekomendasi teknisnya. Pada keadaan ini, terkait dengan pengawasan terhadap pengelolaan air bawah tanah yang tidak berizin, kegiatan pengelolaan air bawah tanah di tutup (dilengkapi dengan berita acara) dan pemilik dan pelaksana kegiatan dikenakan sanksi sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang

berlaku (Kepmen ESDM No.1451 Tahun 2000). Pengawasan yang dilakukan, langsung diikuti dengan penertiban/pengenaan sanksi, jika tidak memiliki izin.

Dalam pelaksanaannya, pengawasan pengelolaan air bawah tanah di Kota Kupang jika ditemukan pengelolaan air bawah tanah yang tidak berizin, hanya diberikan himbauan-himbaun dan teguran secara lisan ataupun tertulis agar masyarakat bisa mentaati aturan mengurus izin. Kondisi ini belum menimbulkan efek jera dan membuat masyarakat taat aturan.

Demikian juga halnya jika dalam pengawasan ditemukan pengambilan debit air melebihi batasan debit sesuai rekomendasi teknis dalam izin yang diberikan. Tindakan pengenaan sanksi yang diberikan hanya berupa teguran lisan ataupun tertulis, dan belum diikuti dengan penghentian sementara kegiatan atau pencabutan izin. Kondisi ini menyebabkan masyarakat belum termotivasi untuk mengurus izin.

Secara keseluruhan, kegiatan pengawasan belum dilakukan terhadap setiap aktivitas pengelolaan air bawah tanah. Hal ini disebabkan karena keterbatasan alokasi anggaran dan kurangnya dukungan laporan kegiatan dari pemegang izin.

Namun demikian setiap aktifitas pengelolaan yang sudah diawasi dan diketahui melanggar aturan, belum ditindak lanjuti dengan pengenaan sanksi/penegakkan hukum sesuai ketentuan yang berlaku. Sosialisasi yang belum dilakukan secara baik merupakan pertimbangan mengapa pemerintah belum melakukan penertiban.

Menurut Hadi, Sudarto P. (2002: 28) untuk menciptakan suatu kondisi yang menjamin terlaksananya penegakkan hukum lingkungan, maka diperlukan

peningkatan pemahaman dan kesadaran aparatur pemerintah sehingga dapat mendorong perilaku aparatur pemerintah dalam melaksanakan tugasnya menjadi lebih taat pada hukum lingkungan dan menjadi cermin bagi masyarakat. Dalam penerapan sanksi terhadap pelanggaran aturan, juga diperlukan komitmen pemerintah untuk menerapkan sanksi pencabutan izin, yang juga merupakan kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan penegakkan hukum (Hadi, 2002: 46).

Menurut Kodoatie et. al (2007; 234), hal yang paling penting dalam pengelolaan air tanah adalah penegakkan hukum (*low enforcement*). Banyak peraturan telah diterbitkan namun dalam implementasinya, sering peraturan tersebut dilanggar. Walaupun dalam peraturan telah disebutkan sanksi maupun hukuman yang tegas bilamana terjadi pelanggaran, hal ini disebabkan pengawasan oleh pihak berwenang yang (lebih dominan dari Pemerintah) yang belum berjalan baik.

Sesuai dengan uraian di atas, maka keterkaitan antara aspek perizinan, pengawasan dan konservasi dapat diuraikan sebagai berikut: sosialisasi aturan kepada masyarakat, perlu dilakukan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pentingnya pengendalian pengambilan air bawah tanah. Dengan pemahaman yang baik diharapkan masyarakat dapat termotivasi untuk mengurus izin pengelolaan air bawah tanah. Setelah izin dikeluarkan oleh pemerintah, maka diperlukan peningkatan pemahaman dan kesadaran aparatur pemerintah sehingga dapat mendorong perilaku aparatur pemerintah dalam melaksanakan tugasnya, termasuk melaksanakan pengawasan dengan baik, menjadi lebih taat pada hukum dan memiliki komitmen untuk menerapkan sanksi sesuai aturan. Sehingga dapat

menjadi cerminan bagi masyarakat dan sanksi yang diberikan dapat menimbulkan efek jera, merubah perilaku masyarakat menjadi taat aturan.

BAB V

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

5.1 Kesimpulan

Proses pengendalian pemanfaatan air bawah tanah merupakan upaya untuk menjamin pemanfaatan air bawah tanah secara bijaksana serta menjaga kesinambungan kuantitas dan kualitasnya. Demikian pula dengan pengendalian pemanfaatan air bawah tanah di Kota Kupang, pertumbuhan kebutuhan akan air bersih seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk dan perkembangan aktivitasnya serta keterbatasan sumber air baku air permukaan di Kota Kupang cenderung mendorong pemanfaatan air tanah yang terus meningkat bahkan dapat dilakukan secara berlebihan. pengambilan air tanah yang dilakukan secara tidak terkendali dapat mengakibatkan dampak negatif.

Upaya pengendalian air bawah tanah di Kota Kupang telah dilakukan melalui aspek perizinan, aspek pengawasan, aspek penertiban, dan aspek konservasi (rehabilitasi). Deskripsi keempat aspek tersebut ditinjau dari faktor konsep, aktor dan mekanisme dapat disimpulkan seperti uraian berikut.

a. Konsep

Konsep perizinan, pengawasan, penertiban dan konservasi/rehabilitasi dilihat dari aturan yang ada sudah ditunjukkan untuk pelestarian air bawah tanah. Namun dalam pelaksanaannya aturan ini belum diterapkan secara baik. Kondisi ini juga menyebabkan pengawasan, penertiban dan konservasi (rehabilitasi) terhadap pengelolaan air bawah tanah di Kota Kupang belum dijalankan sesuai

aturan. Pengawasan hanya dapat dilakukan setiap tri wulan sesuai anggaran yang tersedia. Sedangkan penertiban hanya dilakukan berupa teguran lisan dan tertulis. Penertiban belum memberikan efek jera terhadap masyarakat yang melanggar aturan untuk taat aturan.

Kebutuhan akan air bersih dan keinginan untuk meningkatkan ekonomi masih merupakan kepentingan yang lebih mendesak, dibandingkan dengan kebutuhan untuk mengendalikan pengambilan air bawah tanah guna pelestarian sumber daya tersebut. Dampak negatif dari pengambilan air bawah tanah belum menjadi prioritas dibandingkan dengan tujuan untuk memenuhi kekurangan air bersih guna memenuhi kebutuhan masyarakat dan peningkatan ekonomi/pendapatan masyarakat.

b. Aktor

Terkait dengan aktor/pelaksana upaya pengendalian air bawah tanah di Kota Kupang; maka kendala yang dialami adalah aktor sebagai penentu kebijakan yang belum memprioritaskan alokasi anggaran bagi pengelolaan air bawah tanah, aktor sebagai pelaksana yang belum memiliki pemahaman dalam bidang air bawah tanah dan aktor yang memanfaatkan/pengguna air bawah tanah yang belum sadar/peduli terhadap pelestarian sumber daya air tersebut.

c. Mekanisme

Upaya pengendalian air bawah tanah di Kota Kupang secara umum sudah memiliki dasar aturan yang mengatur prosedur/mechanismenya, namun dalam pelaksanaannya tidak didukung oleh ketersediaan data informasi tentang air

bawah tanah, kemampuan teknis sumber daya manusia sebagai pelaksana yang memahami bidang air tanah dan peralatan yang mendukung pelaksanaan mekanisme pengendalian air bawah tanah di Kota Kupang.

5.2 Rekomendasi

Dari Kesimpulan di atas maka dapat diberikan rekomendasi kepada pemerintah Kota Kupang, hal-hal sebagai berikut:

- Sosialisasi aturan perlu dilakukan secara baik, dengan frekuensi yang cukup dan memilih sasaran yang tepat.
- Melakukan kampanye air guna meningkatkan kepedulian tentang air.
- Menjadikan prioritas alokasi anggaran terhadap kegiatan pengelolaan air bawah tanah demi terlaksananya kegiatan pengendalian air bawah tanah secara baik.
- Melengkapi data berkaitan yang dengan zonasi air bawah tanah dalam rangka mendukung pelayanan pemberian izin pengelolaan air bawah tanah.
- Peningkatan pelayanan pengelolaan air bawah tanah dengan memberdayakan aparat yang bertanggung jawab memberikan pelayanan lewat pelatihan dan pendidikan di bidang air bawah tanah.
- Peningkatan fasilitas dan peralatan penunjang yang digunakan dalam kegiatan pelayanan air bawah tanah kepada masyarakat.
- Peningkatan koordinasi antar instansi dalam bidang pengelolaan air bawah tanah berkaitan dengan persyaratan pengurusan persyaratan izin yang dilakukan oleh instansi di luar Dinas Pertambangan dan Energi.

- Meningkatkan pelayanan dan mempermudah masyarakat dalam mengurus izin dengan cara memberikan bantuan teknis berupa informasi dan peralatan.
- Meningkatkan efek jera kepada pelanggar aturan dengan menerapkan pengenaan sanksi kepada beberapa contoh kasus pelanggaran aturan.
- Melibatkan aparat kelurahan di dalam melakukan pengawasan terhadap kegiatan konservasi air bawah tanah.

