

**CARA PENANGANAN JIKA TERJADI MASALAH
TERHADAP KUALITAS AIR
YANG DIHASILKAN OLEH INSTITUSI MEDIS
(TERMASUK TINDAKAN PREVENTIF)**

Dinas Perairan
Kota Kochi

Divisi Pengawasan Sistem
Saluran Pembuangan

Kepala Management Kualitas Air
Ayumu Ozaki

Daftar Isi



- 1 . Terkait perencanaan sistem penanganan air limbah dengan mempertimbangkan resiko kecelakaan kualitas air
- 2 . Terkait pengontrolan system penanganan dan prosedur operasional untuk menghindari terjadinya kecelakaan kualitas air
- 3 . Terkait pemeriksaan di tempat oleh pemerintah terhadap sistem penanganan air limbah
- 4 . Terkait cara penanganan jika terjadi kecelakaan kualitas air

1. Terkait perencanaan sistem penanganan air limbah

○ Definisi “kecelakaan kualitas air”

○ Definisi “kecelakaan kualitas air” dari sisi undang-undang pengendalian pencemaran air

Terjadi karena kerusakan fasilitas, ledakan/kebakaran, dan faktor human error. Selain itu, di dalamnya terkandung zat-zat berbahaya atau substansi khusus seperti air yang mengandung minyak, air limbah yang di dalamnya dikhawatirkan tidak sesuai dengan standar air limbah, dimana hal tersebut berpotensi membahayakan kesehatan manusia atau mengganggu lingkungan hidup.

○ Kecelakaan kualitas air dikarenakan zat berbahaya

Zat berbahaya : Zat berbahaya semacam cadmium (28 jenis)

Substansi khusus : Substansi yang jika dikeluarkan dalam jumlah besar akan menimbulkan efek negative (56 jenis)

Benda-benda dalam lingkungan hidup : Benda-benda yang mempengaruhi lingkungan hidup (15 jenis, contoh BOD)

Minyak : Minyak mentah, minyak berat, minyak pelumas, minyak ringan, minyak tanah, dll (7 jenis)

1. Terkait perencanaan sistem penanganan air limbah

○ Definisi kecelakaan kualitas air

○ Contoh zat berbahaya yang digunakan di rumah sakit, contoh substansi khusus

Senyawa berbahaya : Senyawa sianida, boron, fluor, benzena

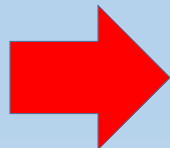
Zat khusus : Formaldehida

Asam sulfat, hidrogen klorida, natrium hidroksida

Xilena, kloroform

Natrium hipoklorit

Benda-benda dalam lingkungan hidup : Fenol, mangan



Jika terjadi kecelakaan tumpah, maka diperlukan pertolongan pertama dan pelaporan kecelakaan

1. Terkait perencanaan sistem penanganan air limbah

○ Kecelakaan kualitas air dikarenakan penanganan spesifik air limbah rumah sakit

○ Penyakit/infeksi menular

Terjadi kebocoran limbah infeksius (air limbah), maka bisa jadi petugas maintenance terkena infeksi

➔ Jika ada banyak orang yang terkena infeksi atau banyak jenis penyakit/infeksi yang tertularkan, maka perlu menghubungi pusat kesehatan

○ Terkait radioaktif (undang-undang RI, undang-undang medis)

Terjadi kebocoran elemen radioaktif dan petugas yang sedang bekerja terkena

➔ Jika ini terjadi, maka perlu menghubungi lembaga terkait

1. Terkait perencanaan sistem penanganan air limbah

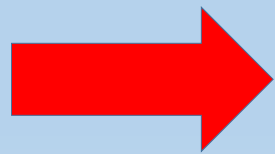
○ Pertimbangan perencanaan

○ Kebijakan dasar

Pada waktu perencanaan system penanganan air limbah, sebagian besar aspek fungsional seperti kinerja, faktor operasional, pemeliharaan, keamanan, dan lain sebagainya, sudah ditentukan .

Dari tahap perencanaan, sangat penting untuk mengidentifikasi bahaya (faktor resiko) dan mengambil tindakan penanggulangan.

Berdasarkan undang-undang polusi air, ditentukan apakah ditangani sebagai substansi yang ditentukan, ditangani di rumah sakit penyakit menular, ataukah ditangani sebagai material radioaktif, dan lain sebagainya.



Dipertimbangkan bersama dengan faktor biaya/ekonomi (mengacu pada materi I)

1. Terkait perencanaan sistem penanganan air limbah

○ Pertimbangan perencanaan

○ Pembagian area

Untuk penghentian infeksi, bedakan area dimana limbah berbahaya dikeluarkan

○ Pembagian sistem

Untuk meminimalisir efek berhentinya fungsi yang seharusnya, sebaiknya dilakukan pembagian sistem penanganan limbah yang sesuai

○ Penggandaan dan lain sebagainya

Jika terjadi kerusakan pada salah satu bagian pengolahan limbah, supaya bisa segera dilakukan tindakan darurat, ada baiknya mempertimbangkan untuk menggandakan sistem atau peralatan yang dipakai.

○ Pengontrolan pemeliharaan

Supaya mudah dilakukan pengecekan, maka lakukan tindakan seperti menyediakan ruang untuk pengecekan, membuat jendela untuk pengecekan, sehingga pengecekan harian mudah dilakukan dan jika terjadi abnormalitas bisa dideteksi sedini mungkin.

Daftar Isi



- 1 . Terkait perencanaan sistem penanganan air limbah dengan mempertimbangkan resiko kecelakaan kualitas air
- 2 . Terkait pengontrolan system penanganan dan prosedur operasional untuk menghindari terjadinya kecelakaan kualitas air
- 3 . Terkait pemeriksaan di tempat oleh pemerintah terhadap sistem penanganan air limbah
- 4 . Terkait cara penanganan jika terjadi kecelakaan kualitas air

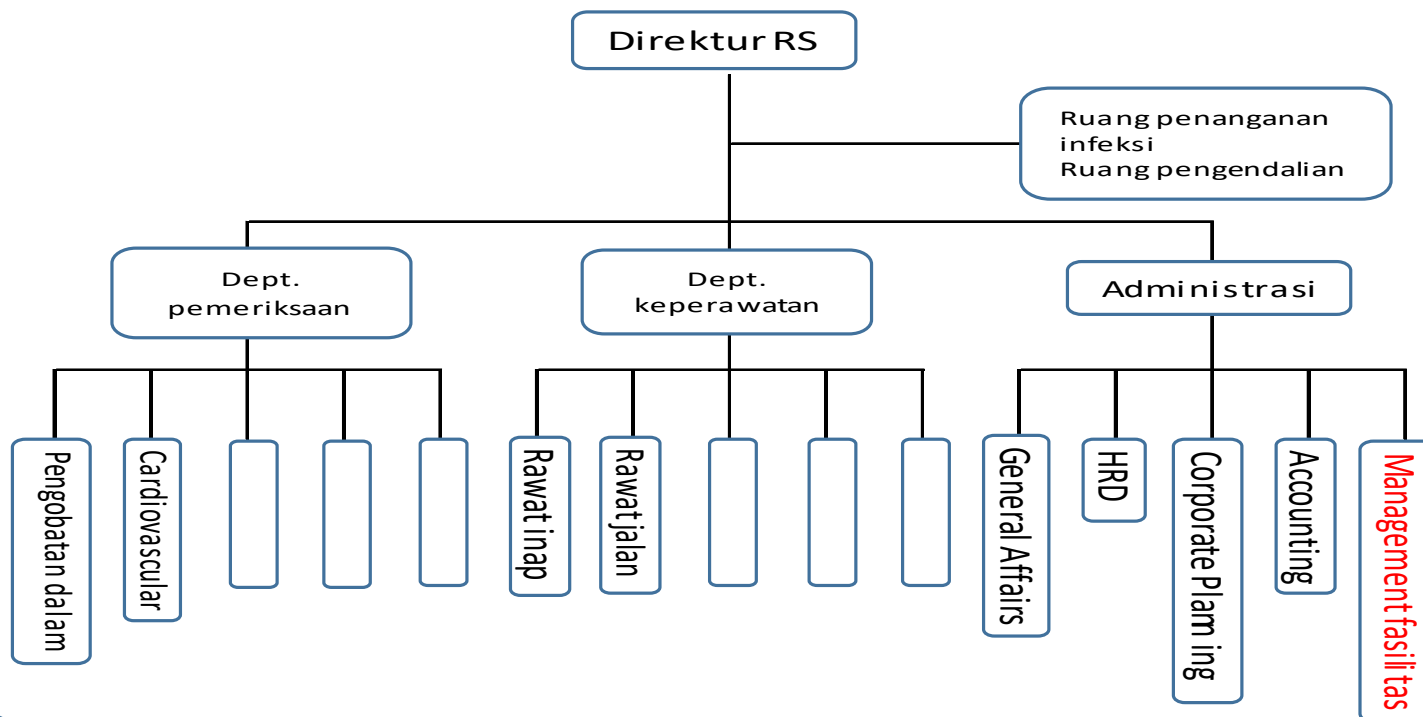
2. Terkait pengontrolan dan metode operasional penanganan sistem air limbah

○ Terkait sistem pengontrolan

○ Struktur organisasi

Jika struktur organisasi jelas, maka sistem pemberian perintah akan jelas dan akan dipahami

○ Contoh struktur organisasi



Apakah ada departemen yang mengontrol fasilitas yang ada, apakah ada orangnya

2. Terkait pengontrolan dan metode operasional penanganan sistem air limbah

○Terkait prosedur operasional

○Terkait prosedur operasional

Dengan melaksanakan hal-hal di bawah ini, maka bisa meminimalisir terjadinya kecelakaan kualitas air.

①Membuat manual prosedur operasional

Supaya operasional bisa berjalan dengan benar, maka ditentukan prosedur, standar operasional, dsb.

②Daftar peralatan

Mengumpulkan data yang diperlukan dengan melakukan pengontrolan fasilitas.

③Pemeriksaan/perbaikan fasilitas

Dilakukan secara berkala supaya kondisi fasilitas bisa optimal

④Pendidikan dan pelatihan

Supaya operasional bisa berjalan dengan benar, maka dilaksanakan on the job training (OJT)

2. Terkait pengontrolan dan metode operasional penanganan sistem air limbah

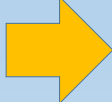
○ Terkait metode operasional

① Membuat manual operasional

Manual operasional (atau standar operasional) adalah sangat penting sebagai rem yang menjaga supaya efisiensi penanganan. Manual operasional dalam kondisi stabil dan untuk meminimalisir efek dari kecelakaan kualitas air, diharapkan dibuat juga manual untuk tindakan darurat.

Untuk kondisi stabil, ditentukan standar operasional prosedur, standar pengecekan, standar pengontrolan kualitas air, dsb.

Untuk kondisi darurat, pada kondisi-kondisi yang sudah bisa diperkirakan sebelumnya, diperlukan manual untuk maintenance dan pelatihan untuk tindakan yang harus dilakukan.

 Supaya manual tidak hanya sekedar menjadi “model” semata, tentunya diperlukan pendidikan dan pelatihan, dan perlu ditinjau dan direvisi secara terus menerus.

2. Terkait pengontrolan dan metode operasional penanganan sistem air limbah

○ Terkait metode operasional

③ Rencana maintenance fasilitas

Untuk pelaksanaan operasional system pengolahan air limbah, dilakukan dengan cara yang paling rasional. Biasanya dilakukan sebagai berikut :

- ① **Tindakan preventif** dengan melakukan tindakan maintenance harian dan tindakan maintenance secara berkala. Ada tindakan maintenance yang dilakukan pada waktu operasional dan tindakan maintenance yang dilakukan pada situasi tertentu.
- ② **Tindakan improvement** untuk menghindari terjadinya kembali kesalahan yang sama
- ③ **Tindakan maintenance korektif** yang dilakukan setelah terjadinya kerusakan
- ④ **Tindakan preventif maintenance** yang dilakukan sebagai tinjauan ulang, sehingga fasilitas/peralatan bisa diandalkan

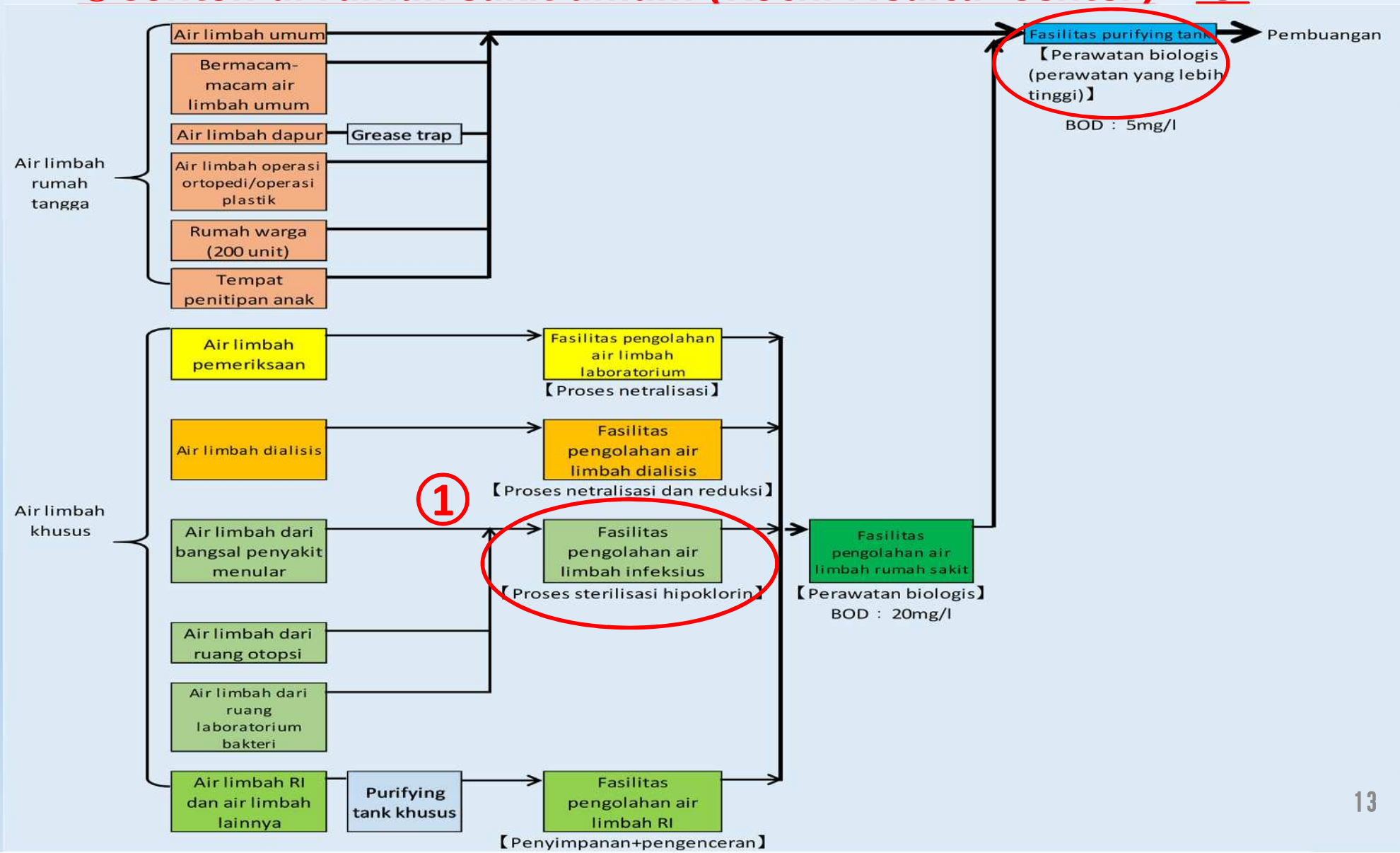


Sebaiknya dilakukan berdasarkan peringkat pentingnya fasilitas/peralatan.

2. Terkait pengontrolan dan metode operasional penanganan sistem air limbah

○ Terkait cara pengontrolan harian

○ Contoh di rumah sakit umum (Kochi Medical Center) ②



2. Terkait pengontrolan dan metode operasional penanganan sistem air limbah

○ Terkait cara pengontrolan harian

① Contoh pengontrolan sistem air limbah infeksius ~ 1 ~

○ Tindakan pengecekan maintenance, frekuensi : sebulan sekali

① Pengecekan operasional masing-masing tool dan peralatan

- Setiap peralatan dicek secara manual, apakah ada abnormalitas atau tidak.
- Pengecekan fungsi water level detector dan peralatan lainnya, dan pengecekan operasional system interlocking.

② Pengecekan proses disinfection reaction tank

- Melakukan pengecekan proses sterilisasi, reduksi, netralisasi.
- Menyetel debit masing-masing pompa injeksi kimia.

③ Kalibrasi alat ukur

- Melakukan kalibrasi pH meter, ORP meter, elektroda densitometer untuk mengukur konsentrasi residu klorin.

④ Pembersihan screen

- Menghilangkan benda-benda asing di dalam screen, untuk menghindari air limbah tertinggal di dalam.

⑤ Mengganti dan mengecek jumlah bahan kimia

- Saat mengisi bahan kimia, gunakan masker, kaca mata, dan sarung tangan karet.

2. Terkait pengontrolan dan metode operasional penanganan sistem air limbah

○ Terkait cara pengontrolan harian

① Contoh pengontrolan sistem air limbah infeksius ~2~

○ Tindakan pengecekan maintenance, frekuensi : sebulan sekali

⑥ Pencegahan infeksi

- Pada waktu pengecekan bagian dalam raw water tank, sebelumnya disterilkan terlebih dahulu
- Jika ada kekhawatiran akan menyentuh air limbah, gunakan masker, kaca mata, dan sarung tangan karet

⑦ Pengecekan setiap peralatan (satu bagian)

- Raw water tank (pengecekan ada tidaknya material asing yang masuk, ada tidaknya benda mengambang di dalam tangki)
- Disinfection reaction tank (pengecekan inspeksi/proses)
- Injection pump untuk disinfectant, reducing agent, alkalin (penyetelan dan pengecekan jumlah yang dimasukkan)
- Reducing agent injection pump (penyetelan dan pengecekan jumlah yang dimasukkan)
- Raw water pump (pengecekan operation time, aliran listrik, kondisi air yang dipompa, insulation resistance)
- Peralatan pengaduk (pengecekan aliran listrik, kondisi operasional peralatan, insulation resistance)
- ORP meter (pembersihan dan kalibrasi, pengecekan voltase)
- Valve electric (pengecekan fungsi peralatan dan insulation resistance)

2. Terkait pengontrolan dan metode operasional penanganan sistem air limbah

○ Terkait cara pengontrolan harian

② Contoh pengontrolan raw water tank ~ 1 ~

○ Tindakan pengecekan (mengacu kepada undang-undang tentang purifying tank)

- ① Tindakan pengecekan : Seminggu sekali
 - Melakukan tindakan pengecekan berdasarkan standar teknis purifying tank.
 - Hasilnya dituliskan pada laporan harian pengontrolan pengecekan fasilitas penanganan purifying tank.
- ② Mengecek dan mengganti bahan kimia
- ③ Pekerjaan rutin tahunan
 - Melakukan pencucian pada hollow filter membran.
 - Melakukan pencucian dari perusahaan pembuat hollow filter membran.
 - Melakukan maintenance ventilator blower.
- ④ Pengecekan kualitas air
 - Melakukan pengecekan kualitas air berdasarkan hukum yang berlaku. Selain itu juga melakukan pengecekan berdasarkan ketentuan dari masing-masing Prefektur.
- ⑤ Pembersihan
 - Melakukan pembersihan bagian dalam tangki dari lumpur.

2. Terkait pengontrolan dan metode operasional penanganan sistem air limbah

○ Terkait metode pengontrolan harian

② Contoh pengontrolan fasilitas purifying tank ~ 2 ~

○ Tabel pemeriksaan

浄化槽処理施設点検管理日報 (No.1)

施設名	高知医療センター		処理方式	凝集剤添加膜分離活性汚泥方式		担当	葦原 秋森 長野		検印	<input checked="" type="checkbox"/>	検印	<input type="checkbox"/>	検印	<input type="checkbox"/>	本橋
施設規模	6916人槽	1.005m3/日	点検年月日	平成年月日	平成 30年 10月 3日	天候	晴	気温	19.0℃						

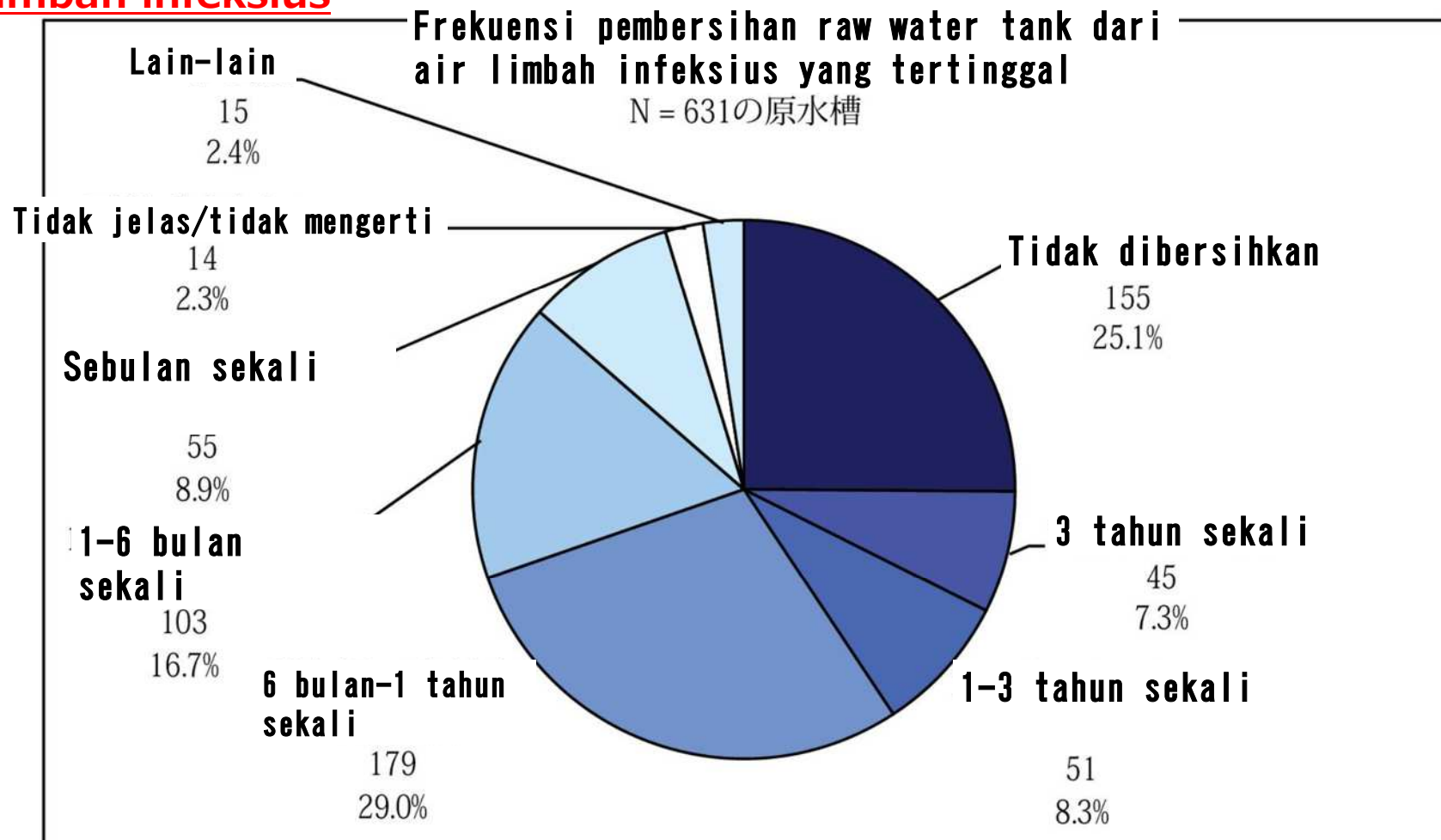
汚水処理制御盤 No.1				汚水処理制御盤 No.5				汚水処理制御盤 No.8			
機器名	No	電流値(A)	S M 設定	機器名	No	電流値(A)	S M 設定	機器名	No	電流値(A)	S M 設定
メイン送風機	No.1	18.0	手動・切・自動	移送ポンプ	No.3	1.6	手動・切・自動	中間移送ポンプ	No.1	4.8	手動・切・自動
	No.2	16.0	手動・切・自動	No.4	2.6	手動・切・自動	No.2	5.0	手動・切・自動		
	No.3	15.5	手動・切・自動	流量槽攪拌装置	No.2	2.6	手動・切・自動	急速攪拌機	2.2	手動・切・自動	
脱臭ファン		5.5	手動・切・自動	脱臭槽攪拌装置	No.2	2.6	手動・切・自動	緩速攪拌機	1.9	手動・切・自動	
前処理室給気ファン		2.7	手動・切・自動	循環ポンプ	No.2	3.1	手動・切・自動	汚泥掻き寄せ機	0.7	手動・切・自動	
汚水処理制御盤 No.2				汚水処理制御盤 No.6				汚水処理制御盤 No.9			
機器名	No	電流値(A)	S M 設定	機器名	No	電流値(A)	S M 設定	機器名	No	電流値(A)	S M 設定
メイン送風機	No.4		手動・切・自動	汚泥引抜ポンプ	No.2	0.7	手動・切・自動	汚泥ヒット汚泥引抜P	No.1	2.1	手動・切・自動
	No.5		手動・切・自動	消泡ポンプ	No.2		手動・切・自動	No.2	2.0	手動・切・自動	
	No.6		手動・切・自動	吸引ポンプ	No.3	4.0	手動・切・自動	脱臭用接触槽攪拌機	No.1	2.4	手動・切・自動
給気ファン		5.2	手動・切・自動	No.4	4.0	手動・切・自動	No.2	2.5	手動・切・自動		
排気ファン		5.5	手動・切・自動	汚水処理制御盤 No.7				高度処理用消泡P			手動・切・自動
汚水処理制御盤 No.3				機器名	No	電流値(A)	S M 設定	脱臭用周波数計	No.1	49.86	手動・切・自動
機器名	No	電流値(A)	S M 設定	移送ポンプ	No.5		手動・切・自動	No.2	49.72	手動・切・自動	
高度処理送風機	No.1	7.0	手動・切・自動	No.6		手動・切・自動	汚水処理制御盤 No.9				
No.2	7.0	手動・切・自動	流量槽攪拌装置	No.3	2.7	手動・切・自動	機器名	No	電流値(A)	S M 設定	
中間流量調整箱送風機		1.4	手動・切・自動	脱臭槽攪拌装置	No.3		放流ポンプ	No.1	16.0	手動・切・自動	
破砕機		0.8	手動・切・自動	循環ポンプ	No.3		No.2	14.0	手動・切・自動		
原水ポンプ	No.1	13.0	手動・切・自動	汚泥引抜ポンプ	No.3		汚泥貯留槽汚泥引抜P	No.1		手動・切・自動	
	No.2	13.0	手動・切・自動	消泡ポンプ	No.3		No.2		手動・切・自動		
	No.3	13.0	手動・切・自動	吸引ポンプ	No.5		吸引ポンプ圧(Pa)				
汚水処理制御盤 No.4				機器名	No	電流値(A)	S M 設定	運転前		運転中	
機器名	No	電流値(A)	S M 設定	移送ポンプ	No.7		手動・切・自動	1系 吸引ポンプ圧	-8	-43	
移送ポンプ	No.1	1.7	手動・切・自動	No.8		手動・切・自動	2系 吸引ポンプ圧	-13	-29		
No.2	1.7	手動・切・自動	流量槽攪拌装置	No.4	2.5	手動・切・自動	L 渣 20ℓ容器 / 個 搬出				
流量槽攪拌装置	No.1	2.5	手動・切・自動	脱臭槽攪拌装置	No.4		手動・切・自動	備考:			
脱臭槽攪拌装置	No.1	2.6	手動・切・自動	循環ポンプ	No.4		手動・切・自動	濃縮槽中由水水線至汚泥初達50分			
循環ポンプ	No.1	3.2	手動・切・自動	汚泥引抜ポンプ	No.4		手動・切・自動	汚泥搬出 8:15~11:00 4台車 8台分			
汚泥引抜ポンプ	No.1	1.2	手動・切・自動	消泡ポンプ	No.4		手動・切・自動	初達ポンP No.4 交換			
消泡ポンプ	No.1		手動・切・自動	吸引ポンプ	No.7		手動・切・自動				
吸引ポンプ	No.1	4.0	手動・切・自動	No.8		手動・切・自動					
	No.2	4.0	手動・切・自動								

2. Terkait pengontrolan dan metode operasional penanganan sistem air limbah

○ Terkait tingkat implementasi pengontrolan harian (pembersihan)

⇒ Hasil penelitian organisasi penelitian kebijakan umum asosiasi medis Jepang (tahun 2008)

○ Kondisi pencucian raw water tank pada waktu penanganan air limbah infeksius



2. Terkait pengontrolan dan metode operasional penanganan sistem air limbah

○ Yang harus diperhatikan jika pengontrolan dikerjakan oleh vendor tertentu

○ Cara order

Spesifikasi order : Meminta penyediaan layanan dikarenakan ketidakpuasan metode pengontrolan yang tertulis di dalam lembar spesifikasi.

Efisiensi order : Mempercayakan metode pengontrolan beserta pengerjaan detilnya kepada vendor dengan mengenakan persyaratan kemampuan tertentu.

○ Pemilihan vendor (contoh pembukaan tender/penawaran)

Metode tender yang kompetitif : Pemilik tender menunjuk vendor untuk mengikuti tender.

Pembukaan tender secara umum : Vendor umum bisa mengikuti tender.

Tender kompetitif yang dibuka untuk umum : Memilih vendor yang memiliki kualifikasi dan persyaratan khusus di antara semua vendor yang mengikuti tender.

○ Hal yang harus diperhatikan

Dalam pemilihan kontraktor, kebanyakan mensyaratkan orang yang mempunyai kualifikasi sekaligus memiliki kemampuan teknis

Daftar Isi



- 1 . Terkait perencanaan sistem penanganan air limbah dengan mempertimbangkan resiko kecelakaan kualitas air
- 2 . Terkait pengontrolan system penanganan dan prosedur operasional untuk menghindari terjadinya kecelakaan kualitas air
- 3 . Terkait pemeriksaan di tempat oleh pemerintah terhadap terhadap sistem penanganan air limbah
- 4 . Terkait cara penanganan jika terjadi kecelakaan kualitas air

3. Pemeriksaan di tempat oleh pemerintah terhadap sistem penanganan air limbah

○ Pemeriksaan di tempat oleh pemerintah terhadap fasilitas rumah sakit

① Pemeriksaan di tempat dilakukan berdasarkan hukum medis (undang-undang pasal 25 ayat 1)

Pemeriksaan di tempat dilakukan dengan tujuan supaya rumah sakit menjadi tempat yang layak secara fisik dan layak sebagai pusat perawatan medis.

Frekuensi pelaksanaan pada dasarnya adalah setahun sekali.

Untuk fasilitas pengolahan air limbah, yang termasuk dalam target pemeriksaan langsung hanyalah fasilitas RI.

Terkait pengolahan air limbah, dilakukan pemeriksaan terhadap situasi penanganan limbah infeksius.

② Pelaporan dan pemeriksaan berdasarkan undang-undang pencegahan polusi air (pasal 22)

Dilakukan dengan tujuan supaya dasar aturan yang dibuat untuk mencegah polusi air pada air yang digunakan oleh umum dipatuhi.

Berkaitan dengan batas yang diperlukan untuk penegakan hukum, diperlukan laporan terkait operasional fasilitas, cara penanganan air limbah, dan informasi lainnya.

Tidak ada aturan khusus mengenai frekuensi pelaporan, namun jika direncanakan untuk dilakukan pemeriksaan atau perlu dilakukan pemeriksaan secara darurat, maka pemeriksaan tersebut bisa dilakukan.

3. Pemeriksaan di tempat oleh pemerintah terhadap sistem penanganan air limbah

○ Pemeriksaan di tempat oleh pemerintah terhadap fasilitas rumah sakit

① Isi pemeriksaan di tempat terhadap fasilitas RI berdasarkan hukum medis

- Pengecekan pencatatan air limbah

Pencatatan petugas yang mengukur, metode pengukuran, alat ukur, hasil pengukuran

Data rata-rata selama 3 bulan : Tempat yang angkanya besar, nilai pengukuran, evaluasi

- Struktur tangki pengolahan air buangan

Apakah air buangan bisa dikumpulkan, bisa diukur konsentrasinya, bisa diatur kapasitasnya?

Apakah bagian yang terbuka bisa ditutup?

Apakah melakukan pengukuran di area terlarang?

Apakah ada kemampuan bahwa nilai limit konsentrasinya menurun dari nilai yang sudah ditetapkan?

Apakah materialnya terbuat dari bahan yang tahan penetrasi dan tahan korosi?

Apakah ada tanda yang menunjukkan bahwa itu adalah fasilitas air limbah, dll.

3. Pemeriksaan di tempat oleh pemerintah terhadap sistem penanganan air limbah

○ Pemeriksaan di tempat oleh pemerintah terhadap fasilitas rumah sakit

② Pemeriksaan di tempat berdasarkan undang-undang pencegahan polusi air

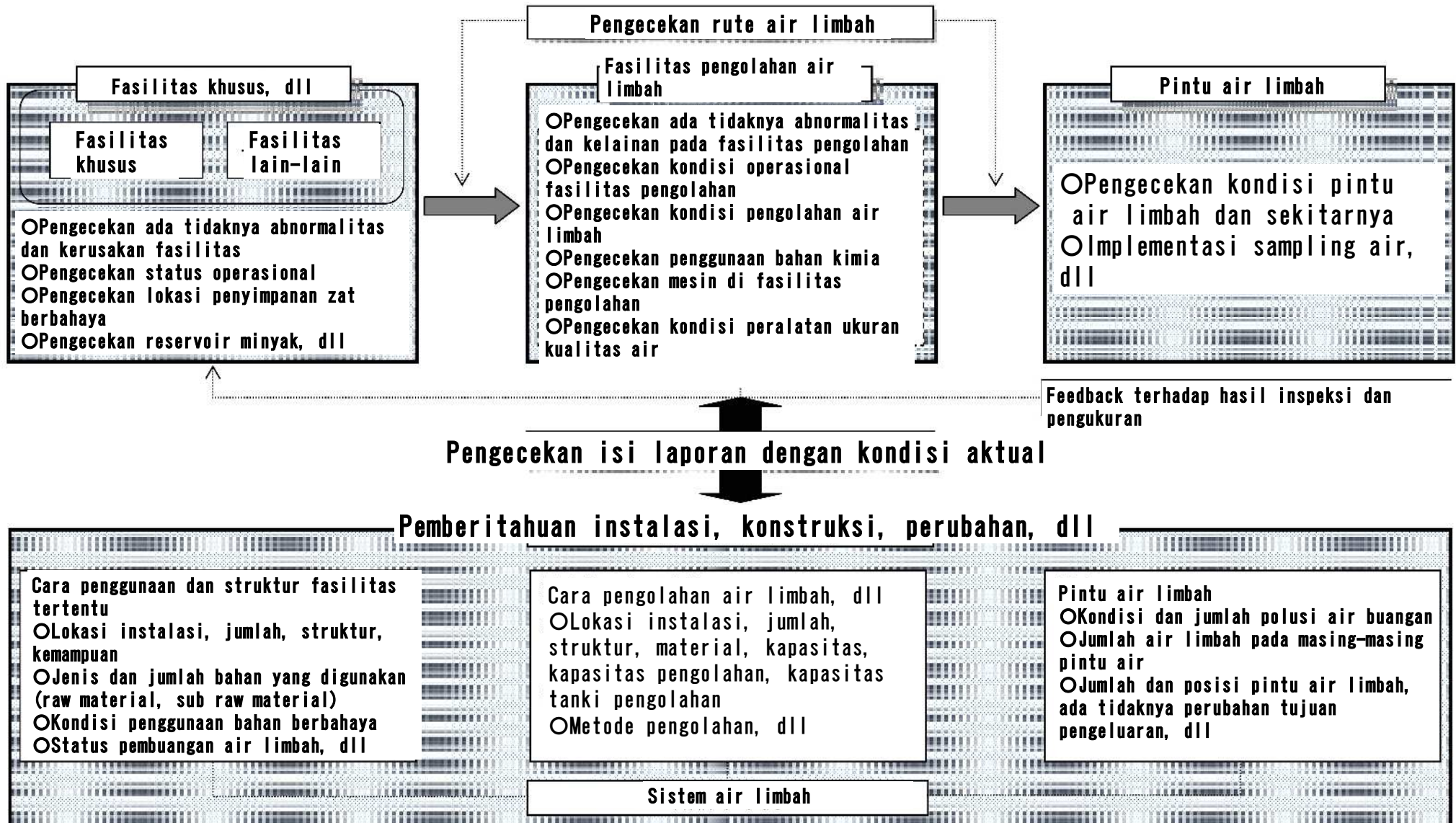
Terhadap institusi medis yang memiliki fasilitas berikut (fasilitas khusus), diterapkan peraturan yang sama.

- Jumlah bed lebih dari 300 unit, termasuk fasilitas dapur, tempat mencuci, dan kamar mandi
- Fasilitas yang menangani kotoran manusia lebih dari 501 orang



3. Pemeriksaan di tempat oleh pemerintah terhadap sistem penanganan air limbah

② Poin-poin pemeriksaan berdasarkan undang-undang pengendalian polusi air



3. Pemeriksaan di tempat oleh pemerintah terhadap sistem penanganan air limbah

② Respon setelah pemeriksaan di tempat yang dilakukan berdasarkan undang-undang pencengahan polusi air

○ Pengecekan di tempat terhadap inspection sheet, dll

Dilakukan dengan referensi data pelaporan, angka yang dicatat, kondisi fasilitas yang ada, nilai standar, data sebelumnya, dll.

Jika ada pertanyaan atau masalah, maka dilakukan tanya jawab kepada pelaku usaha, pengumpulan laporan, dan pemeriksaan kembali.

○ Pengecekan dari perintah yang diberikan di lapangan

Memastikan bahwa isi perintah yang disampaikan adalah layak. Jika isi perintah dirasa tidak cukup atau tidak layak, maka isi perintah harus diperbaiki atau diberikan perintah kembali.

○ Analisa terhadap sample yang diambil

Segera melakukan analisa setelah mengambil sample.

Setelah hasilnya diketahui, segera mengecek dengan referensi nilai laporan atau nilai standar.

3. Pemeriksaan di tempat oleh pemerintah terhadap sistem penanganan air limbah

②Terkait pelaksanaan tindakan administratif berdasarkan undang-undang pencegahan polusi air

○Jenis tindakan administratif

- ①Sanksi : Pelanggaran terhadap ketaatan dalam mematuhi peraturan yang berlaku
- ②Perintah untuk perbaikan : Ditetapkan bahwa ada tindakan yang menjamin bahwa akan mematuhi peraturan yang berlaku
- ③Panduan administrative (instruksi lisan, buku panduan) :
Jika efek ke sekitar tidak terlalu signifikan dan pelaku usaha menunjukkan niat untuk memperbaiki diri

○Poin-poin yang perlu diperhatikan dalam tindakan administratif

- ①Apakah barang berbahaya?
- ②Tingkat pelanggaran
- ③Jumlah air limbah
- ④Kondisi pengukuran independen
- ⑤Hasil pemeriksaan di tempat sebelumnya dan kondisi status administratif
- ⑥Kondisi pengontrolan dan pemeliharaan fasilitas pengolahan air limbah
- ⑦Tingkat kemudahan dari pelaksanaan dan isi dari tindakan perbaikan yang direncanakan
- ⑧Tingkat pengaruh terhadap perairan umum yang ada di sekitarnya (termasuk pengaruh terhadap irisgasi)
- ⑨Apakah penyebab pelanggaran adalah obyek dari tindakan administrative?

3. Pemeriksaan di tempat oleh pemerintah terhadap sistem penanganan air limbah

② Jumlah tindakan administratif yang dilaksanakan berdasarkan undang-undang pencegahan polusi air

○ Tahun 2016 (di seluruh Jepang)

① Jumlah situs bisnis yang dilaporkan : 259,571 kasus

② Jumlah jenis usaha yang dilaporkan : 958 kasus

③ Jumlah administrasi yang masuk : 38,163 kasus

④ Jumlah panduan administrasi : 6,250 kasus

⇒ Isi panduan administrasi : Instalasi fasilitas pengolahan dan perbaikannya : 2,127 kasus
Penghentian sementara saluran air : 23 kasus

⑤ Pelanggaran terhadap standar air limbah : 2 kasus

○ Tindakan administratif yang diambil tahun 2016 dikarenakan kecelakaan dan kondisi darurat (di seluruh Jepang)

① Kecelakaan zat berbahaya : 253 kasus

② Kecelakaan zat tertentu: 18 kasus

③ Kecelakaan minyak : 212 kasus

Daftar Isi



- 1 . Terkait perencanaan sistem penanganan air limbah dengan mempertimbangkan resiko kecelakaan kualitas air
- 2 . Terkait pengontrolan system penanganan dan prosedur operasional untuk menghindari terjadinya kecelakaan kualitas air
- 3 . Terkait pemeriksaan di tempat terhadap sistem penanganan air limbah oleh pemerintah
- 4 . Terkait cara penanganan jika terjadi kecelakaan kualitas air

4. Terkait penanganan jika terjadi masalah

kualitas air

○ Jika terjadi kecelakaan kualitas air!

① Kecelakaan yang ditemukan dari patroli atau dari pelaporan

Memahami kondisi tumpahan.

① Tumpahan ② Jumlah tumpahan ③ Kondisi tumpahan (apakah berlanjut atau tidak)

② Prioritas utama adalah menghentikan tumpahan

Melakukan pencegahan meluasnya kerusakan dan polusi ke area perairan umum

① Mencegah meluasnya kebocoran atau tumpahan dengan menutup sumbernya

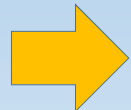
② Menutup aliran dengan menggunakan karung berisi pasir

③ Menutup secara darurat semua yang terhubung (misalnya : menghentikan proses produksi)

③ Pelaporan dan komunikasi

Bersamaan dengan melakukan poin no. ② melaporkan ke lembaga terkait mengenai garis besar kecelakaan, kondisi kerusakan, dsb. Jika ada kekhawatiran akan menyebabkan gangguan kesehatan, sesegera mungkin menghubungi warga dan pihak terkait.

Hal yang bisa dilakukan setelah kecelakaan kualitas air terjadi sangat sedikit. Oleh karena itu sangat penting supaya kecelakaan kualitas air ini tidak terjadi, dan juga untuk mengetahui apakah persiapan yang direncanakan jika terjadi kecelakaan kualitas air.



4. Terkait penanganan jika terjadi masalah kualitas air

○ Tindakan preventif terhadap kecelakaan kualitas air

① Struktur organisasi

Membuat struktur organisasi, supaya jika terjadi kecelakaan, bisa melakukan tindakan yang harus dilakukan oleh masing-masing bagian.

② Cara memahami situasi

Untuk mengetahui secara spesifik asal tumpahan, diperlukan pemahaman yang baik terkait lokasi fasilitas, pipa-pipa yang ada, gutter, saluran air, valve, dll, dan juga bahan kimia yang dipakai.

③ Langkah pencegahan penyebaran

Supaya siapapun bisa segera melakukan penanganan, maka siapkan panduan untuk pencegah penyebaran, material dan bahan kimia yang akan dipakai disiapkan terlebih dahulu (pelaksanaan pelatihan).

④ Menghubungi lembaga terkait

Siapkan daftar kontak pihak terkait, letakkan di tempat yang mudah terlihat dan mudah diketahui oleh siapa saja. Permasalahan ini diselesaikan bersama dengan semua pihak terkait.