



Kursus Intensif Pemantapan Prosedur Penguatkuasaan
Jabatan Alam Sekitar Mengikut Diskripsi Tugas Semasa
Bagi Penolong Jurutera (PJ) Dan Penolong Pegawai
Kawalan Alam Sekitar (PPK) 2015



Pengenalan Kepada Penguatkuasaan Peraturan Udara Bersih 2014

Objektif

- Peserta dapat memahami pemakaian Peraturan Udara Bersih 2014
- Peserta boleh mengenal pasti pemasangan sistem kawalan pencemaran udara yang memerlukan notifikasi, orang yang berwibawa
- Peserta kursus memahami keperluan penyelenggaraan rekod dan pemantauan prestasi
- Peserta kursus dapat menentukan nilai batas yang perlu dipatuhi oleh industri

FAQs

Apakah perbezaan utama diantara Peraturan Udara Bersih 1978 dan 2014?

Adakah PUB 2014 boleh digunapakai semasa memeriksa kilang sedia ada?

Adakah KB bagi kilang sedia ada masih terpakai?

Bagaimanakah peringkat kawalan JAS bermula dari bina kilang hingga ke peringkat operasi kilang?

Adakah terdapat perbezaan kawalan JAS bagi pemasangan bersaiz kecil dan besar?

Adakah terdapat parameter dalam PUB1978 yang tidak dikawal dalam PUB2014?

Bolehkan kesalahan di bawah PUB2014 dikompaun?

Semasa tempoh 'grace period' bagi kilang sedia ada bagaimanakah penguatkuasaan dijalankan?

Outline

Kaedah Kawalan PUB 1978 vs PUB 2014

Konsep 'self compliance' dalam PUB 2014

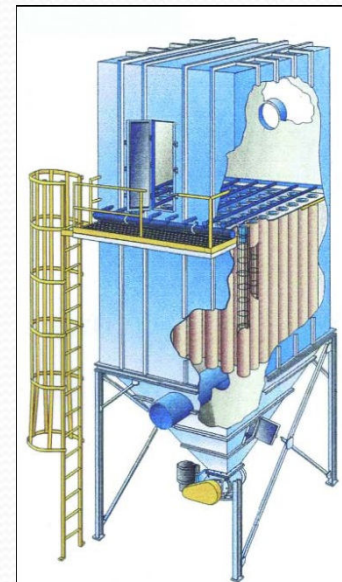


Surat Arahan Berkaitan Pelaksanaan PUB 2014

Perbincangan soalan-soalan berkaitan PUB 2014

Air pollution control

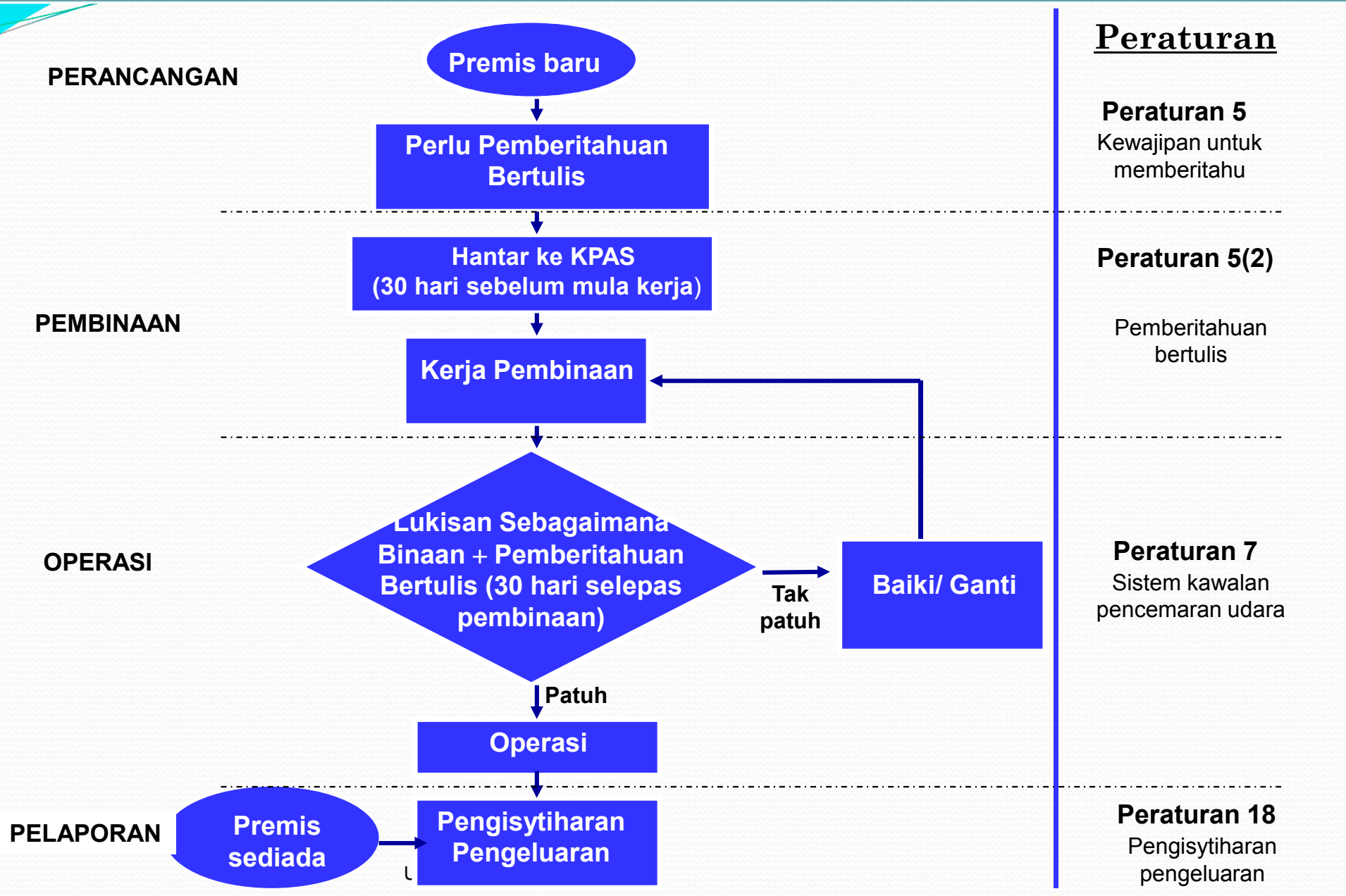
- Use of **engineering principles** to solve air pollution problems



Tiga keperluan untuk memastikan kejayaan sistem kawalan pencemaran udara (SKPU):

- **Peringkat I (rekabentuk) – Rekabentuk mencukupi**
- **Peringkat II (pembinaan) – Kualiti pembinaan SKPU**
- **Peringkat III (Operasi) – Pengoperasian yang betul, *preventive maintenance* dan pemantauan prestasi**

PROSES PEMASANGAN SISTEM KAWALAN PENCEMARAN UDARA



Kaedah Kawalan

Peringkat sebelum pemasangan

Aktiviti	PUB 1978	PUB 2014
Pembinaan APB	Kelulusan Bertulis P36, P38	Notifikasi P5
Insinerator	Kebenaran Bertulis P8	Notifikasi P5
Cerobong yang bersambung dengan APB	Peraturan 36 & Peraturan 38	Notifikasi P5
Cerobong bagi proses tanpa APB	Peraturan 38	Notifikasi P5 (jika aktiviti termasuk dalam Jadual Ke 3 atau BAT)
Cerobong bagi proses tanpa APB	Peraturan 38	Notis Arahan – Arahan Pejabat Bil 19/2014

Kaedah Kawalan

Rekabentuk Sistem Kawalan Pencemaran Udara (SKPU)

Aktiviti	PUB 1978	PUB 2014
Rekebentuk SKPU	Permohonan KB disemak oleh JAS mengikut senarai semak dan penilaian pegawai memproses JAS	Spesifikasi SKPU ditentukan oleh KPAS, Pihak kilang lantik perunding merekabentuk dan menyelia pembinaan.

Kaedah Kawalan

Selepas pemasangan

Aktiviti / Perkara	PUB 1978	PUB 2014
SKPU siap (menentukan pembinaan seperti diluluskan seperti syarat KB /notifikasi)	<i>Pre-inspection visit</i> oleh JAS untuk <i>verify</i> pemasangan. Jika tidak sama (i) hantar <i>as-build drawing</i> dan JAS akan pinda syarat KB berkaitan no. lukisan atau (ii) perlu pinda SKPU seperti syarat KB.	Peraturan 7 – Pemberitahuan Bertulis & Lukisan binaan (as build drawing) – 30 hari selepas bina

Kaedah Kawalan

Semasa Operasi

Aktiviti / Perkara	PUB 1978	PUB 2014
Perisytiharan Pengeluaran (emission)	Tiada	Peaturan 18
Pengawasan prestasi	Peraturan 40	Peraturan 9
Stack sampling	Peraturan 42, 43	Peraturan 16
Pemasangan alat cerapan	Peraturan 18	Peraturan 17
Jika berlaku keadaan pengeluaran upset yang tidak disengajakan / (kehendak kecemasan)	Peraturan 46	Peraturan 21

Konsep Self Compliance PUB 2014

Peringkat rekabentuk, pemasangan SKPU

- jurutera profesional mengesahkan rekabentuk menurut spesifikasi yang ditetapkan

Peringkat Operasi

- Perlu jalankan pemantauan prestasi SKPU oleh orang yang berwibawa
- Perlu pantau sistem CEMS – jika alat rosak maklumkan JAS dalam tempoh 1 jam
- Jika lebih had pengeluaran – maklumkan JAS dalam tempoh 24 jam
- Menyimpan rekod untuk tempoh 3 tahun
- Perisytiharan pengeluaran setiap tahun

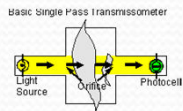
Surat Arahan Pejabat Berkaitan PUB 2014



Arahan Pejabat Bil 8/2014 bertarikh 3 Julai 2014
**PEMAKAIAN BORANG PEMBERITAHUAN BERTULIS
DAN PENGISYTIHARAN BERTULIS SERTA SURAT
MAKLUMBALAS PENERIMAAN**



Arahan Pejabat Bil 19/2014 bertarikh 5 Dis 2014
Pelaksanaan Penguatkuasaan PUB 2014



Arahan Pejabat Bil 20/2014 bertarikh 5 Dis 2014
Pelaksanaan Penguatkuasaan PUB 2014

FAQs

Apakah perbezaan utama diantara Peraturan Udara Bersih 1978 dan 2014?

Adakah PUB 2014 boleh digunapakai semasa memeriksa kilang sedia ada?

Adakah KB bagi kilang sedia ada masih terpakai?

Bagaimanakah peringkat kawalan JAS bermula dari bina kilang hingga ke peringkat operasi kilang?

Adakah terdapat perbezaan kawalan JAS bagi pemasangan bersaiz kecil dan besar?

Adakah terdapat parameter dalam PUB1978 yang tidak dikawal dalam PUB2014?

Bolehkan kesalahan di bawah PUB2014 dikompaun?

Semasa tempoh 'grace period' bagi kilang sedia ada bagaimanakah penguatkuasaan dijalankan?

PPKAS (UDARA BERSIH) 1978

PPKAS (UB) 1978

- Kemudahan-kemudahan yang boleh dipasang di sesuatu kawasan yang memerlukan kelulusan Ketua Pengarah Kualiti Alam Sekeliling (KPKAS) sebelum pembinaan dilakukan;
- Jenis dan rekabentuk tempat bakar sampah (insinerator) yang boleh dipasang;
- Had warna asap hitam dari cerobong;
- Standard pematuhan bagi bendasing udara;
- Standard aliran keluar bendasing udara bagi kawasan tertentu;
- Keadaan-keadaan di mana lesen pelanggaran boleh diberikan;
- Keperluan-keperluan menyediakan alat cerapan, menguji dan menyimpan rekod, memberi bantuan siasatan, mengamalkan cara praktik yang terbaik bagi mengendalikan bahan-bahan merbahaya dan mengganggu;
- Keadaan di mana Perintah Larangan boleh dikeluarkan oleh KPKAS; dan
- Penalti kesalahan-kesalahan.

PPKAS (UDARA BERSIH) 2014

REGULATION		PERATURAN	
1	Citation		Nama
2	Interpretation		Tafsiran
3	Application		Pemakaian
4	Obligation to comply		Kewajipan untuk mematuhi
5	Obligation to notify		Kewajipan untuk memberitahu
6	Measures to reduce emission		Langkah untuk mengurangkan pengeluaran
7	Air pollution control system		Sistem kawalan pencemaran udara
8	Failure in operation of air pollution control system		Kegagalan dalam pengendalian sistem kawalan pencemaran udara
9	Performance monitoring of air pollution control system		Pemantauan prestasi sistem kawalan pencemaran udara
10	Maintenance of records		Penyenggaraan rekod
11	Change of occupancy		Perubahan dalam penghunian
12	Opacity		Kelegapan
13	Limit values and technical standards		Nilai batas dan standard teknikal
14	Prohibition on emission dilution		Larangan mengenai pencairan pengeluaran
15	Hazardous substances		Bahan berbahaya
16	Periodic measurements		Pemantauan berkala
17	Continuous measurements		Pemantauan pengeluaran secara berterusan
18	Emission declaration		Perisytiharan pelepasan
19	Owner or occupier of premises to render assistance		Pemunya dan penduduk hendaklah memberi bantuan
20	Failure of control equipment and emergency requirement		Kegagalan peralatan kawalan dan kehendak kecemasan
21	Accidental emission		Pengeluaran yang tidak disengajakan
22	Installation and operations as required by the Director General		Pemasangan dan pengendalian mengikut kehendak Ketua Pengarah
23	Standard method of sampling and analysis of emissions		Kaedah standard bagi pengambilan sampel penganalisan pengeluaran
24	Prohibition order		Perintah larangan
25	Licence required to contravene acceptable conditions for emitting emissions into atmosphere		Keperluan lesen untuk melanggar syarat yang boleh diterima bagi pengeluaran pencemar ke udara
26	Schedule of required actions		Jadual tindakan yang dikehendaki
27	Fees		Fi
28	False or misleading information		Maklumat palsu atau mengelirukan
29	Penalty		Penalti
30	Revocation		Pembatalan

KONSEP PERATURAN UDARA BERSIH 2014

Standard pelepasan yang perlu dipatuhi adalah spesifik mengikut jenis industri

Penjanaan Haba dan Kuasa

Pengeluaran dan Pemprosesan Logam Ferus (Kilang Besi dan Keluli)

Faundri Logam Ferus

Pengeluaran dan pemprosesan Logam Bukan Ferus

Industri Minyak dan Gas

Industri Bukan Logam (Mineral)

Loji Pencampuran Asfalt (Pemasangan Tetap)

Industri Pulpa dan Kertas

Industri Kimia dan Petrokimia

Penggunaan Pelarut dalam Industri

Pembakar Bahan Buangan

KONSEP PERATURAN UDARA BERSIH 2014

KEPERLUAN NOTIFIKASI

Pemberitahuan untuk menjalankan sebarang kerja, pembinaan, perubahan atau menaik taraf, atau untuk membuat sebarang perubahan peralatan kawalan pencemaran udara

KEPERLUAN PENGISYTIHARAN PENGELUARAN (*EMISSION*)

- Pengisytiharan meliputi semua bahan pencemar relevan yang ditunjukkan sebagai aliran jisim tahunan premis sebagaimana yang ditetapkan dalam pemberitahuan
- Memastikan maklumat yang menyeluruh dan tepat diperolehi untuk tujuan inventori dan pengiraan beban pencemaran
- Tempoh pengisytiharan adalah satu tahun kalendar

KONSEP PERATURAN UDARA BERSIH 2014

KEPERLUAN 'SELF MONITORING' DAN 'SELF REPORTING'

Keperluan ini bertujuan menggalakkan pihak industri ke arah '*self regulating*' supaya mereka lebih bertanggungjawab ke atas aktiviti yang dilakukan

Bagi memastikan peralatan kawalan pencemaran udara beroperasi dalam keadaan baik

Keperluan menjalankan pengawasan samada mengikut kekerapan '*periodic*' atau secara '*continuous*'

- Kekerapan pengawasan adalah bergantung kepada jenis industri dan jenis pencemar udara yang terhasil

STANDARD PEMATUHAN PERATURAN UDARA BERSIH 2014

TARIKH PEMATUHAN STANDARD PENGELUARAN (*EMISSION*)

Premis atau kemudahan baru: serta merta setelah peraturan dikuatkuasakan

Premis sediaada : selepas lima (5) tahun bermula dari tarikh pewartaan

- **Tempoh ini adalah berdasarkan pandangan menyeluruh dari semua sektor industri yang berkaitan**
- **Standard pengeluaran (*emission*) mengikut PPKAS(Udara Bersih), 1978 sehingga tempoh 5 tahun tamat**

JADUAL PEMATUHAN TERTAKLUK KEPADA AKTIVITI

AKTIVITI	PEMATUHAN MERUJUK JADUAL
Semua premis -Standard am pengeluaran (emission)	JADUAL KEDUA
A. Penjanaan haba dan kuasa (Heat and Power Generation) Dandang dan turbin gas dengan keluaran terma $>10 \text{ MW}_e$ (termasuk dandang dalam industri pulpa) <u>Dandang</u> SO ₂ , NO ₂ , HCL, HF, CO, TPM, Hg, PDCC/PCDF <u>Turbin pembakaran:</u> NO ₂ , CO <u>Set janakuasa untuk gabungan pengeluaran haba dan kuasa dengan jumlah jumlah keluaran terma $\geq 3 \text{ MW}_e$</u> NO ₂ , CO, TPM	JADUAL KETIGA
B. Pengeluaran dan pemprosesan logam-logam ferus (kilang besi dan keluli) SO ₂ , NO ₂ , TPM, Pb, NMVOC, PCDD/PCDF	

JADUAL PEMATUHAN TERTAKLUK KEPADA AKTIVITI

AKTIVITI	PEMATUHAN MERUJUK JADUAL
C. Foundri logam ferus dengan kapasiti ≥ 1 tan logam lebur sehari SO ₂ , CO, Amina, Benzena	JADUAL KETIGA
D. Pengeluaran dan pemprosesan logam bukan ferus dengan kapasiti ≥ 0.5 tan sehari untuk plumbum dan kadmium atau ≥ 2 tan sehari untuk logam lain SO ₂ , NO ₂ , TPM, Pb, NMVOC	
E. Industri minyak dan gas: Kilang penapisan (Semua saiz); Pemprosesan dan penyimpanan gas asli; Penyimpanan dan pengendalian produk-produk petroleum. Sulfur, TPM, SO ₂	

JADUAL PEMATUHAN TERTAKLUK KEPADA AKTIVITI

AKTIVITI	PEMATUHAN MERUJUK JADUAL
<p>F. Industri bukan logam (mineral): Pengeluaran simen (semua saiz); Pembuatan kaca termasuk gentian kaca dengan kapasiti pencairan ≥ 1 tan produk sehari; Pembuatan produk-produk seramik secara pembakaran, atap genting, kaca seramik, batu bata, batu-bata tahan panas, jubin, barang tembikar atau porselin, dengan kapasiti pengeluaran ≥ 10 tan produk sehari.</p> <p>NO₂, TPM, Hg, PCDD/PCDF, SO₂, NO_x, Pb</p>	<p>JADUAL KETIGA</p>
<p>G. Loji pencampuran asfalt (pemasangan tetap)</p> <p>CO, TPM, NMVOC</p>	
<p>H. Industri pulpa dan kertas termasuk kemudahan kitar semula kertas: (semua saiz)</p> <p>TPM, HS, Jumlah Sulfur, NO</p>	
<p>I. Industri kimia dan petrokimia: (semua saiz)</p> <p>HCl, NO₂, NH₃, Cl, SO₃, Hg, HS, TPM</p>	

JADUAL PEMATUHAN TERTAKLUK KEPADA AKTIVITI

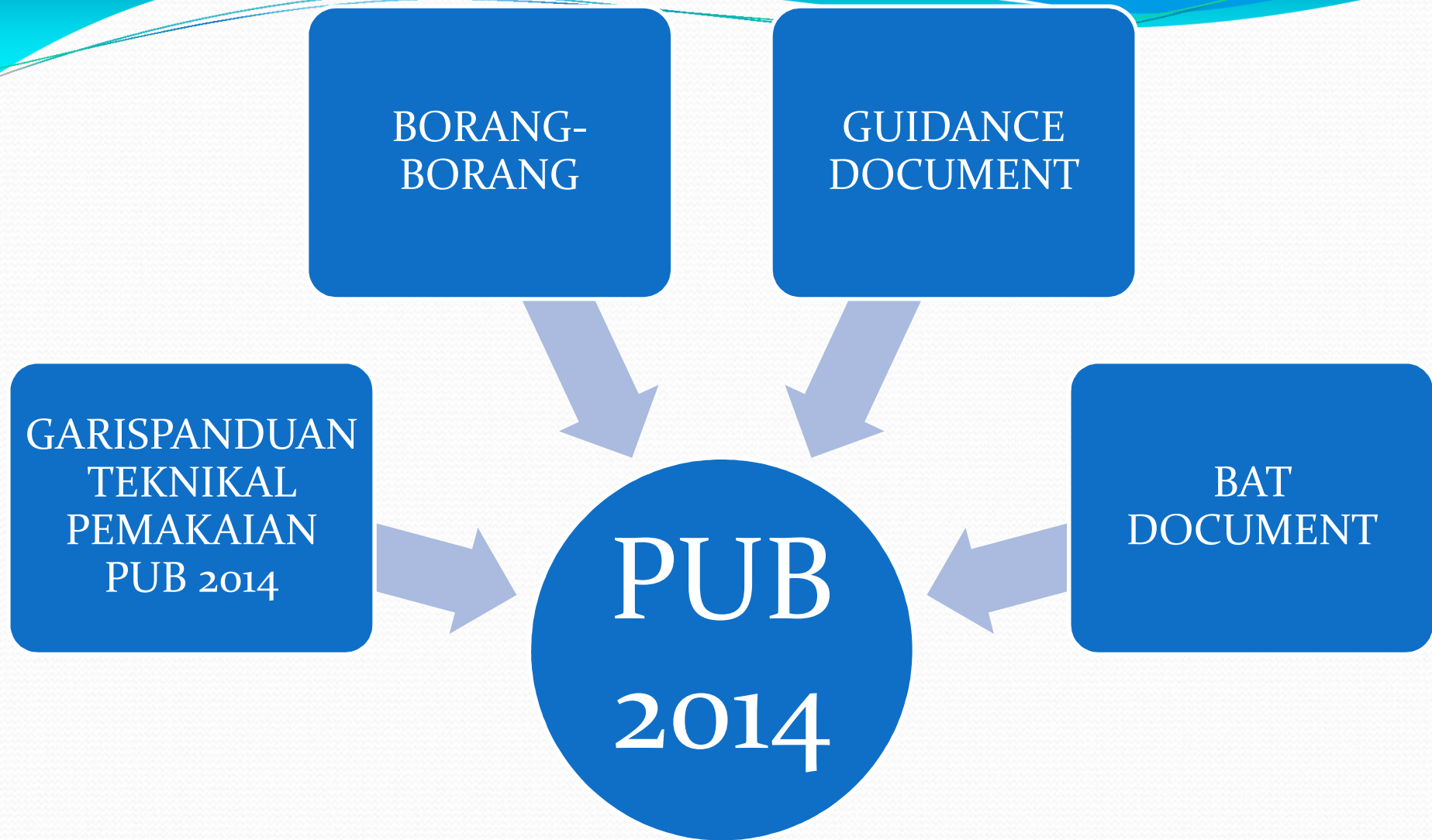
AKTIVITI	PEMATUHAN MERUJUK JADUAL
J. Penggunaan pelarut dalam industri: Kemudahan bagi rawatan permukaan bahan-bahan, objek atau produk-produk yang menggunakan pelarut organik, untuk pembalutan tertentu, pencetakan, penyalutan, nyahgris, pengalisan air, pensapaian, mengecat, mencuci atau mengimpregnasi, pengekstrakan lemak, dengan penggunaan kapasiti pelarut lebih daripada 200 tan setahun	JADUAL KETIGA
K . Insinerator bahan buangan (semua saiz) TPM, NMVOC, HCl, HF, SO ₂ , NO ₂ , CO, Cd, Tl, Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Vr, PCDD/PCDF	
Faktor Padanan Ketoksikan (TEFs) Bagi Dioksin dan Furan	JADUAL KEEMPAT

JADUAL PEMATUHAN TERTAKLUK KEPADA AKTIVITI

AKTIVITI	PEMATUHAN MERUJUK JADUAL
Standard Pelepasan bagi Bahan Berbahaya Kategori (1) Bahan-bahan sangat berbahaya Kategori (2) Bahan-bahan berbahaya Kategori (3) Bahan-bahan organik bergas dan meruap Kategori (4) Bahan Inorganik yang bergas dan berwap Kategori (5) Bahan inorganik berpartikel Kategori (6) Gentian	JADUAL KELIMA
Kejadian Yang Tidak Diingini	JADUAL KEENAM

BORANG DAN DOKUMEN SOKONGAN

BIL	DOKUMEN	PERATURAN BERKAITAN
1	Form: Written Notification of Air Emission Sources	5(2)
2	Guidance Document :Best Available Techniques Economically Achievable (BAT)	6
3	Guidance Document : Design and Operation of Air Pollution Control System	7(1)
4	Form : Written Declaration On Design And Construction Of Air Pollution Control System	7(4)
5	Document : List of Hazardous Substances	15(2)
6	Guidance Document : Performance Monitoring of Air Pollution Control System	9(a)
7	Guidance Document : Installation and Maintenance of Continuous Emission Monitoring System (CEMS)	17 (2)
8	Form: Emission Declaration Of Air Emission Sources	19(1)
9	Guidance Document : Fugitive Emission Control	Jadual Kedua
10	Guidance Document : Leak Detection and Repair Program for Oil and Gas Industries	3-E



PERUBAHAN PUIB 1978 & PUIB 2014

1978

2014

TERJEMAHAN EMISSION

Pelepasan

Pengeluaran

UNIT PARAMETER

g/Nm^3

mg/m^3

PEMASANGAN SKPU

Kebenaran Bertulis

Notifikasi

Per. 35 - 38

Per. 5

PERUBAHAN PUP 1978 & PUP 2014

1978

2014

BAYARAN LESEN PELANGGARAN

RM 300

Per. 57

RM 1000

Per. 27

PELEPASAN ASAP

Ringlemann 2

Per. 14 - 15

Ringlemann 1

Per. 12

PELEPASAN ASAP

Carta Ringlemann

Per. 14 - 15

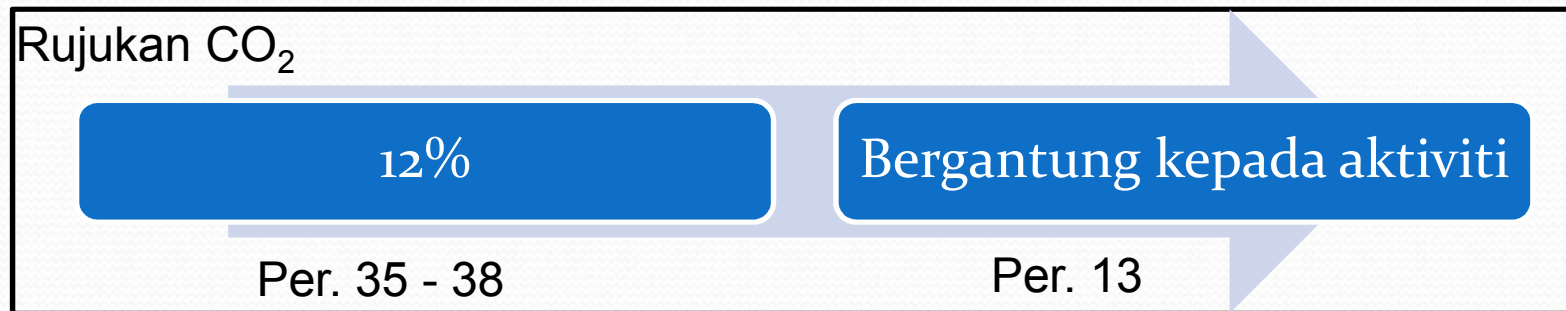
Carta Ringlemann &
Transmissometer

Per. 12

PERUBAHAN PUB 1978 & PUB 2014

1978

2014



PERATURAN 2 TAFSIRAN

Amalan kejuruteraan yang menyeluruh

Pemantauan prestasi

Bahanapi pepejal

Kawasan Kediaman

Pembakar

Carta Ringelmann

Keadaan permulaan

Pencemar udara

Cerobong

Lukisan sebagaimana binaan

Pengendalian biasa

Dandang

Makmal yang bertauliah

Peralatan pembakaran bahanapi

Dioksin

Nilai ambang

Perubahan dalam pengendalian

Furan

Nilai batas

Premis baru

Premis sedia ada

Jurutera Profesional

Pelan tempatan

Proses

Purata masa

Relau

Sebatian Organik Meruap Bukan Metana

Sistem kawalan pencemaran udara

Teknik Terbaik Yang Ada Yang Boleh Dicapai Dengan Hemat

Nilai ambang

Kapasiti minimum sesuatu kemudahan atau proses

Nilai batas

Kuantiti bahan yang dinyatakan dalam terma parameter tertentu, kepekatan atau paras spesifik yang tertentu dan tidak boleh dilebihi sepanjang pengendalian biasa

Pemantauan prestasi

Pemantauan rutin ciri-ciri tertentu bagi menunjukkan bahawa sistem kawalan pencemaran udara berfungsi dan berupaya untuk merawat pengeluaran yang dijanakan

Purata masa

Tempoh masa yang dalamnya kepekatan pencemaran udara dipukul rata bagi maksud menentukan pencapaian standard pengeluaran dengan menggunakan Sistem Pemantauan Pengeluaran Secara Berterusan (CEMS). Tempoh sub-purata untuk menentukan purata setengah jam adalah purata 1 minit. Purata setengah jam yang sah hendaklah mengandungi sekurang-kurangnya 22 data sub-data dalam tempoh setengah jam (75%). Purata 1 minit yang sah hendaklah mengandungi bacaan data yang sah yang merupakan mana-mana 45 saat bagi tempoh 1 minit sebelumnya

Sistem kawalan pencemaran udara (SKPU)

Apa-apa kemudahan yang direka bentuk dan dibina untuk tujuan menghalang atau mengurangkan potensi pengeluaran yang menyebabkan pencemaran udara, dan termasuklah sistem penyedutan, peralatan kawalan dan cerobong

Teknik Terbaik Yang Ada Yang Boleh Dicapai Dengan Hemat

Kaedah yang berkesan dalam mencegah pencemaran dan, di mana kaedah itu tidak boleh dipraktikkan, secara umumnya mengurangkan pengeluaran ke udara daripada aktiviti perindustrian dan kesannya Terhadap alam sekeliling secara keseluruhannya.

PEMAKAIAN PUB 2014 Peraturan 3

- (a) premis yang digunakan bagi apa-apa maksud perindustrian atau perniagaan, atau di mana bahan dibakar berhubungan dengan apa-apa maksud perindustrian atau perniagaan, termasuk pembakaran bahan buangan, tidak kira sama ada premis itu ditetapkan di bawah seksyen 18 Akta;
- (b) premis atau proses lain yang melepaskan atau yang berupaya melepaskan pencemar udara ke ruang udara bebas;
- (c) loji perindustrian; dan
- (d) peralatan pembakaran bahanapi.

PERATURAN 3 PEMAKAIAN

PUNCA YANG TERTAKLUK

Semua punca yang bebaskan bahan pencemar udara ke atmosfera termasuk premis di bawah Seksyen 18 AKAS

PENCEMAR UDARA

Asap, jelaga, kumin pejal dari apa-apa jenis, gas-gas, wap-wap, kabus, bau dan bahan radioaktif atau apa-apa bahan lain yang mungkin ditetapkan oleh Menteri

PREMIS

Premis adalah termasuk mesuaj, bangunan, tanah dan hereditamen tiap-tiap pemegangan dan apa-apa jentera atau loji

**PERATURAN 4 (1)
KEWAJIPAN UNTUK MEMATUHI**

PREMIS BARU

Premis yang diperolehi dan diduduki pada atau selepas
PUB 2014 dikuatkuasakan



PEMATUHAN

Perlu mematuhi had pengeluaran (emission) PUB 2014

PERATURAN 4 (2) KEWAJIPAN UNTUK MEMATUHI

PREMIS SEDIA ADA

Premis yang telah diperolehi dan diduduki serta dikendalikan sebelum PUB 2014 mula berkuatkuasa



PEMATUHAN

SENARIO 1 PREMIS SEDIA ADA

- Premis sedia ada atau sedang beroperasi perlu mematuhi had pengeluaran baru selepas 5 tahun tarikh kuatkuasa PUB 2014.
- Premis berkenaan masih mematuhi standard pengeluaran PUB 1978 sehingga tempoh 5 tahun tamat

SENARIO 2 PREMIS YANG TELAH DAPAT KB PUB 1978

- Mula operasi dalam tempoh setahun dari tarikh kelulusan hendaklah mematuhi PUB 1978.
- Mula operasi selepas setahun dari tarikh kelulusan tertakluk kepada PUB baru
- Peraturan 30(4)(a)

PERATURAN 4 (3) KEWAJIPAN UNTUK MEMATUHI

PREMIS BERMASALAH

Bagi premis sediada yang sentiasa diadu dan menyebabkan gangguan kepada penduduk sekitar



PEMATUHAN

KP boleh mengeluarkan notis yang supaya premis sediada patuh had pengeluaran yang baru dalam tempoh yang ditetapkan. *Grace period* 5 tahun tidak terpakai bagi kes-kes seperti ini.

Notis yang akan dikeluarkan merujuk kepada peruntukan Seksyen 31, AKAS 1974

PERATURAN 5 KEWAJIPAN UNTUK MEMBERITAHU

(1) Pemunya atau penduduk sesuatu premis tidak boleh, tanpa memberi pemberitahuan bertulis terdahulu sebelumnya kepada Ketua Pengarah

(a) menjalankan apa-apa perubahan dalam pengendalian premisnya;

(b) menjalankan apa-apa kerja di mana-mana premis yang boleh mewujudkan suatu punca pengeluaran;

(c) membina mana-mana atas tanah, apa-apa bangunan atau premis yang direka bentuk atau yang digunakan bagi tujuan yang boleh mewujudkan suatu punca pengeluaran yang baru;

(d) membuat, menyebabkan atau membenarkan untuk dibuat sebarang perubahan bagi, pada atau dalam mana-mana loji, mesin atau peralatan yang digunakan atau yang dipasang di premis itu yang menyebabkan perubahan material dalam kuantiti atau kualiti pengeluaran daripada suatu punca yang sedia ada; atau

(e) menjalankan apa-apa perubahan atau pengubahsuaian kepada sistem kawalan pencemaran udara yang sedia ada

PERATURAN 5 KEWAJIPAN UNTUK MEMBERITAHU

AS/PUB/N-CHIMNEY

PEMBERITAHUAN BERTULIS PEMASANGAN EKZOS/ SISTEM PENGUDARAAN
[Peraturan 5(2)]
WRITTEN NOTIFICATION ON INSTALLATION OF EXHAUST/ VENT
[Regulation 5(2)]

Sila tanda(✓) pada kotak yang berkaitan
Please tick(✓) in appropriate box

(a) Pembinaan baru
New construction

(b) Menaik taraf sistem sedia ada
Upgrade of existing system

Perhatian/Attention.

- Sila penuhi borang dengan jelas dan bertaip. Setiap borang untuk satu alat ekzos/ sistem pengudaraan.
Please fill in the form clearly and type. Each form for each exhaust/ vent.
- Borang dan semua maklumat hendaklah dijilidkan dalam fail yang sesuai untuk dikemukakan ke Jabatan ini.
Preferably, forms and all relevant information should be presented in a suitable folder for submission to the Department.

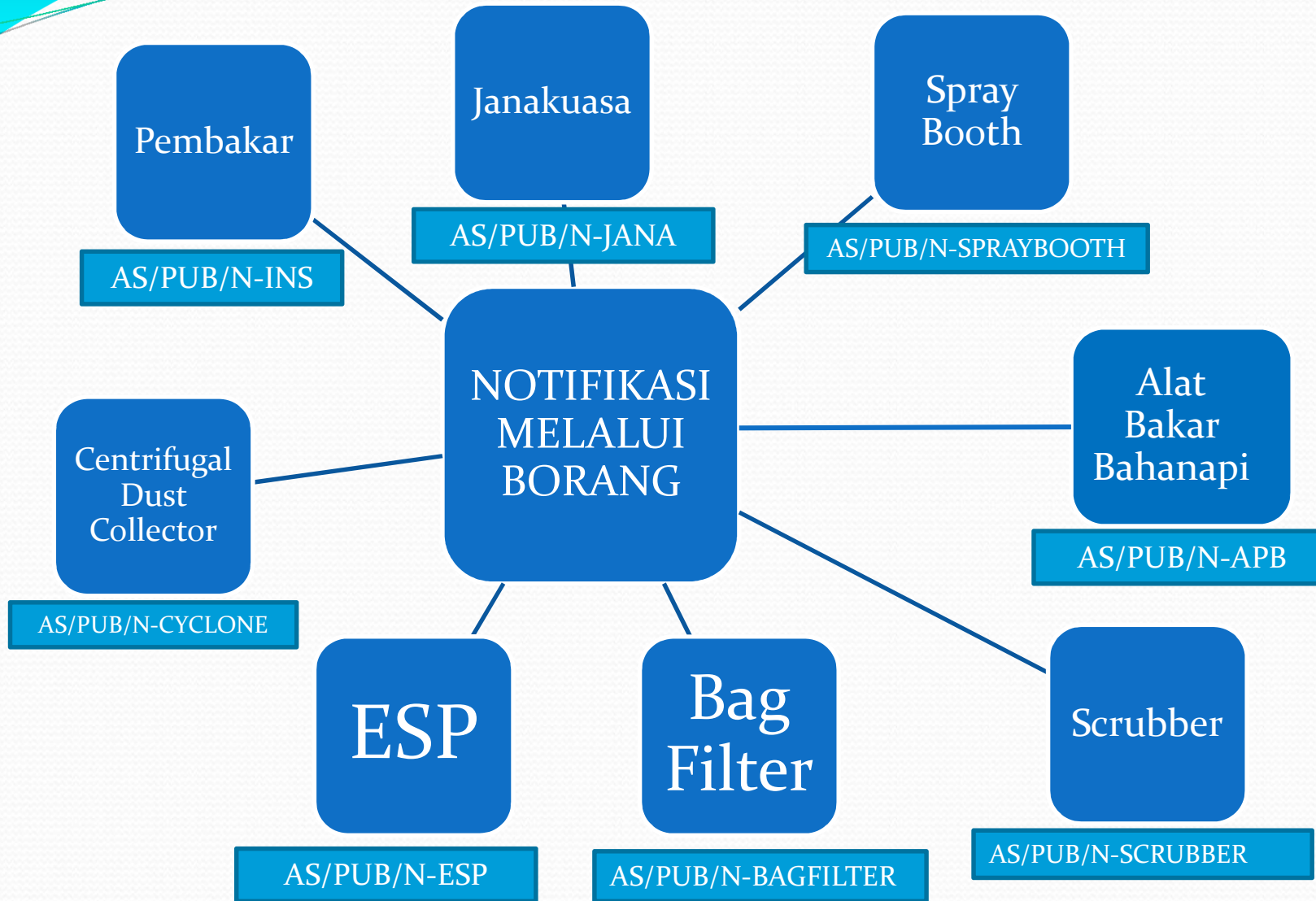
A. MAKLUMAT ASAS PEMBERITAHUAN
GENERAL INFORMATION FOR NOTIFICATION

1. <u>Nama dan alamat pemunya/pemohon:</u> Name and address of applicant: _____ _____	2. <u>Nama dan alamat pembuat/perunding</u> Name and address of manufacturer/consultant _____ _____
3. <u>Pegawai syarikat yang boleh dihubungi (Contact person)</u> _____	4. <u>Pembuat/Perunding yang boleh dihubungi (Contact person)</u> _____
5. No. <u>Telefon</u> (tel. no.): _____ No. <u>Telefon Bimbit</u> (H/p No.): _____ No. <u>Faks</u> (Fax no.): _____ E-mel (E-mail): _____	6. No. <u>Telefon</u> (tel. no.): _____ No. <u>Telefon Bimbit</u> (H/p No.): _____ No. <u>Faks</u> (Fax no.): _____ E-mel (E-mail): _____
7. <u>Alamat pemasangan</u> (jika lain dari di atas)	8. <u>Jenis pengeluaran kilang</u> (jika berkaitan) :

Aktiviti di premis
perlu beri
notifikasi secara
bertulis

Kemukakan
notifikasi 30 hari
sebelum kerja
bermula

PERATURAN 5 KEWAJIPAN UNTUK MEMBERITAHU



Untuk rujukan JAS sahaja

PERATURAN 6 LANGKAH UNTUK MENGURANGKAN PENGELUARAN (EMISSION)

INDUSTRI YANG PERLU GUNAPAKAI BAT



Industri yang tersenarai dalam Jadual Pertama
PUB 2014

BAT

teknik-teknik
terbaik dan
berkesan untuk
mencegah dan
mengurangkan
pencemaran

Ukuran, rekabentuk dan sifat pengendalian loji atau proses terkini

Pemilihan bahan mentah atau bahan api

Pelaksanaan konsep 3R

Pilihan proses yang lain dalam lingkungan muatan & keupayaan rekabentuk loji

Pilihan cara yang lain bagi kendalian atau aturan dalam lingkungan muatan & keupayaan rekabentuk loji

Pengendalian & pengawasan yang betul

Penyelenggaraan loji & kelengkapan yang cekap & secara berterusan

Faktor-faktor ekonomi & kos yang munasabah

Untuk rujukan JAS sahaja

PERATURAN 7(4) SISTEM KAWALAN PENCEMARAN UDARA

AMALAN KEJURUTERAAN YANG BAIK

Untuk memastikan SKPU berfungsi dengan baik & seterusnya pelepasan mematuhi standard yang telah ditetapkan

Spesifikasi mengikut *Guidance Document for Fuel Burning Equipments and Air Pollution Control Systems (GD APCS)*

PERATURAN 7(4) SISTEM KAWALAN PENCEMARAN UDARA

KEPERLUAN ORANG YANG LAYAK

Orang yang telah disahkan oleh KP JAS sebagai pengendali SKPU adalah telah mendapat pensijilan berikut:



CePBFO

- Certified Environmental Professional in Bag Filter Operator



CePSO

- Certified Environmental Professional in Scrubber Operator

PERATURAN 7 SISTEM KAWALAN PENCEMARAN UDARA

AS/PUB/DECLARE



**AKUAN BERTULIS MENGENAI REKA BENTUK DAN PEMBINAAN SISTEM
KAWALAN PENCEMARAN UDARA
[Peraturan 7(5)]**

**WRITTEN DECLARATION ON DESIGN AND CONSTRUCTION OF AIR POLLUTION
CONTROL SYSTEM
[Regulation 7(5)]**

Nama premis :
Name of premise:

Alamat premis :
Address of premise:

No. rujukan JAS (jika berkenaan) :
DOE reference number (if applicable):

No. telefon : No. Faks :
Telephone number: Fax number:

Kami seperti nama di bawah, dengan ini mengaku bahawa sistem kawalan pencemaran udara yang telah direka bentuk dan dibina telah mematuhi keperluan dan spesifikasi minimum sebagaimana digariskan dalam Dokumen Panduan Mengenai Reka Bentuk dan Pembinaan Sistem Kawalan Pencemaran Udara yang ditetapkan oleh Ketua Pengarah Kualiti Alam Sekeliling

We the undersigned hereby declare that the air pollution control system has been designed and constructed in strict compliance with the minimum requirements and specifications as outlined in the Guidance Document on the Design and Construction of Air Pollution Control System as specified by the Director General of Environmental Quality

1/4

Kemukakan 30
hari selepas
premis
beroperasi :
-akuan bertulis
- as-built
drawing

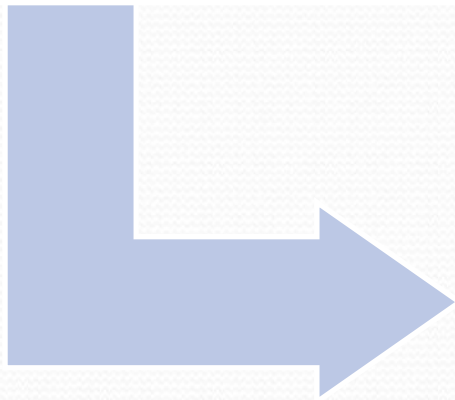
Untuk rujukan JAS sahaja

PERATURAN 9
PEMANTAUAN PRESTASI SISTEM KAWALAN PENCEMARAN UDARA

**Rujuk Guidance Document
Performance Monitoring of Air
Pollution Control System (DOE-
APCS-5)**

PERATURAN 10 PENYENGGARAAN REKOD

Rekod perlu
disimpan 3
tahun



Rekod yang
perlu
disenggara

- Proses pembuatan
- Penyenggaraan dan pemantauan prestasi SKPU

PERATURAN 11 PERUBAHAN DALAM PENGHUNIAN

Adakah syarat dan sekatan lesen terpakai kepada penduduk baru dan bila?

Syarat dan sekatan lesen terpakai kepada penduduk baru

Bermula daripada perubahan penghunian walaupun tidak mohon atau permohonan belum diluluskan

PERATURAN 12 KELEGAPAN

Premis >2.5
kg/jam kilogram
sejam habuk
atau
No 2 Carta
Ringelmann
perlu pasang
transmisometer
(purata masa :
1 minit)

Kesalahan di bawah Peraturan 12(1)

> No 1 Carta
Ringelmann

>20% Bacaan
transmissiometer
(Purata 1 minit)

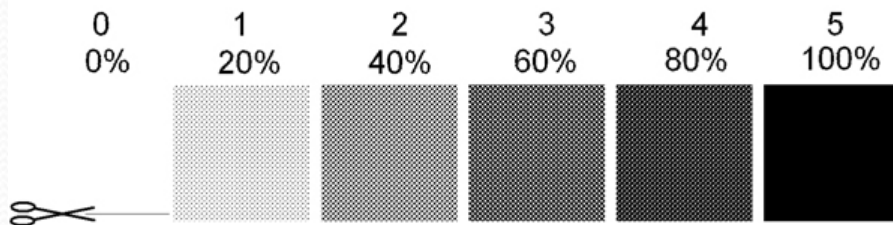
Kesalahan di bawah Peraturan 12(2)

12(2)(a)
No 2 Carta Ringelmann selama
agregat 5 minit dalam tempoh
cerapan 1Jam

12(2)(a)
No 2 carta Ringelmann selama
agregat 15 minit dalam tempoh
cerapan 24 jam

12(2)(b)
Ketika permulaan (Start-up)
No 2 Carta Ringelmann

Tempoh dalam
30 minit – 1 jam



PERATURAN 13 NILAI BATAS DAN STANDARD TEKNIKAL

(1)

Segala aktiviti dan industri yang ditetapkan dalam Jadual Pertama hendaklah mematuhi nilai batas dan standard teknikal yang ditetapkan dalam Jadual Kedua dan Ketiga, mengikut mana-mana yang berkenaan

(2)

Melainkan jika ditetapkan selainnya, pengeluaran hendaklah dihitung dari segi jisim pencemar bagi setiap isi padu gas buangan (yang dinyatakan sebagai mg/m^3), dengan mengguna pakai keadaan standard bagi suhu dan tekanan bagi gas kering (isi padu pada 273 K, 101.3 kPa)

(3)

Walau apa pun subperaturan (1), apa-apa peralatan pembakaran bahanapi yang dikadarkan akan menggunakan bahanapi berdebu atau apa-apa bahanapi pepejal pada 30 kilogram atau lebih sejam atau apa-apa bahan cecair atau gas pada 15 kilogram atau lebih sejam hendaklah mematuhi nilai batas dan standard teknikal yang ditetapkan dalam Jadual Kedua

PERATURAN 13 NILAI BATAS DAN STANDARD TEKNIKAL

(4)

Bagi maksud peraturan ini, nilai ambang yang ditetapkan dalam Jadual Ketiga dicapai apabila jumlah kapasiti satu atau lebih kemudahan bagi sesuatu kategori aktiviti tertentu dalam premis yang sama melebihi nilai ambang yang berkenaan bagi kategori tersebut

(5)

Nilai batas dan standard teknikal bagi pengeluaran dioksin dan furan dinyatakan sebagai 2, 3, 7, 8 tetraklorin dibenzo-para-dioksin padanan ketoksidan yang dihitung melalui penjumlahan kepekatan setiap 2, 3, 7, 8 kongener dalam sampel yang digandakan dengan Faktor Kesetaraan Ketoksidan (TEFs) yang sewajarnya sebagaimana yang ditetapkan dalam Jadual Keempat

PERATURAN 13 NILAI BATAS DAN STANDARD TEKNIKAL

JADUAL PERTAMA

1. **Penjanaan Haba dan Kuasa - Dandang & Turbin berkapasiti $>10\text{MW}_e$**
- Set penjana gabungan haba dan kuasa berkapasiti $\geq 3 \text{ MWe}$
2. **Pengeluaran dan Pemprosesan Logam Ferus (Kilang Besi dan Keluli) – Semua saiz**
3. **Faundri Logam Ferus - Kapasiti ≥ 1 tan logam lebur setiap hari**
4. **Pengeluaran dan pemprosesan Logam Bukan Ferus – Plumbum dan kadmium berkapasiti ≥ 0.5 tan/hari**
- Logam lain berkapasiti ≥ 2 tan/hari
5. **Industri Minyak dan Gas – Semua saiz**
6. **Industri Bukan Logam (Mineral) : Simen semua saiz – (a) Pengilangan kaca berkapasiti ≥ 1 tan/hari**
(b) Produk seramik berkapasiti ≥ 10 tan/hari
7. **Loji Pencampuran Asfalt (Pemasangan Tetap) – Semua saiz**
8. **Industri Pulpa dan Kertas – Semua saiz**
9. **Industri Kimia dan Petrokimia – Semua saiz**
10. **Penggunaan Pelarut dalam Industri – Penggunaan melebihi 200 tan/tahun**
11. **Pembakar Bahan Buangan – Semua saiz**

PERATURAN 13
NILAI BATAS DAN STANDARD TEKNIKAL

DOKUMEN BAT

1

BAT Power Generation

- IPPC Ref Documents on BAT for the Large Combustion Plants (July 2006)

2

BAT Petrochemical

- IPPC Ref Documents on BAT in the Large Volume Organic Chemical Industry (Feb 2003)

3

BAT Non-Ferrous (Metal)

- IPPC Ref Documents on BAT in the Non-ferrous Metals Industries (Dec 2001)

4

BAT Oil & Gas

- IPPC Ref Documents on BAT on the Refining Mineral Oil & Gas (Feb 2003)

5

BAT Pulp & Paper

- IPPC Ref Documents on BAT in the Pulp & Paper Industry (Dec 2001)

6

BAT Incinerator

- IPPC Ref Documents on BAT for the Waste Incineration (Aug 2006)

7

BAT Iron & Steel

- IPPC Ref Doc on BAT on Iron & Steel Production (Mac 2012)

8

BAT Storage & Handling of Petroleum

- IPPC Ref Doc on BAT on Emissions Storage (July 2006)

DOKUMEN BAT

9

BAT Non-Metallic
(Mineral)

- IPPC Ref Documents on BAT for the Production of Cement, Lime & Magnesium Oxide (April 2013)
- IPPC Ref Documents on BAT for the Manufacture of Glass (Mar 2012)
- IPPC Ref Documents on BAT in the Ceramic Industry (Aug 2007)

PERATURAN 13 NILAI BATAS DAN STANDARD TEKNIKAL

JADUAL KEDUA

(I) Kawalan terhadap peralatan pembakaran bahanapi, pembakar dan krematorium

1. Kawalan kualiti bahanapi untuk peralatan pembakaran bahanapi dan pembakar yang tidak diliputi oleh Jadual Pertama:

Jenis bahanapi	Bahanapi	Parameter kualiti bahanapi
Cecair	Semua	Kandungan sulfur < 500 ppm (per berat)
Pepejal	Batu arang	Kandungan sulfur < 1% (per berat)
	Biojisim	Kayu, bahan buangan pertanian, dsb.: yang dikeringudarkan dan dalam komposisi semulajadinya (contoh, kayu tidak bersalut, bercat atau perawatan lain)
		Sisa daripada industri berasaskan kayu: tanpa pengawet kayu

PERATURAN 13 NILAI BATAS DAN STANDARD TEKNIKAL

2. Pengeluaran pembakaran daripada peralatan pembakaran bahanapi dan pembakar yang tidak diliputi oleh Jadual Pertama:

Kandungan rujukan karbon dioksida ialah 12%

Jenis bahanapi	Pencemar	Nilai batas	Pemantauan
Cecair	Jumlah jirim zarah (PM) Di mana beban habuk dikeluarkan: a) $> 0.33 < 1.0$ kg/jam b) ≥ 1.0 kg/jam	50 mg/m ³	Sekali/tahun 2 kali/tahun
Pepejal	Jumlah jirim zarah (PM) Di mana beban habuk dikeluarkan: a) $> 0.44 < 1.0$ kg/jam b) $\geq 1.0 < 1.5$ kg/jam c) $\geq 1.5 < 2.0$ kg/jam d) $\geq 2.0 < 2.5$ kg/jam e) ≥ 2.5 kg/jam	150 mg/m ³	Sekali/tahun 2 kali/tahun 3 kali/tahun 4 kali/tahun Berterusan*
	Karbon monoksida (CO)	1000 mg/m ³	Berkala

PERATURAN 13
NILAI BATAS DAN STANDARD TEKNIKAL

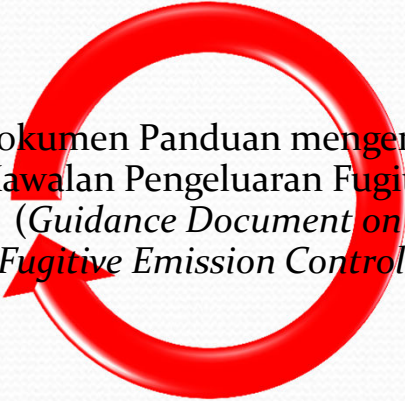
KAWALAN PELEPASAN NMVOC

SALURAN KELUAR

Hidrokarbon berhalogen – 20 mg/m³

Lain-lain – 150 mg/m³

KAWALAN PENGELUARAN FUGITIF



Dokumen Panduan mengenai
Kawalan Pengeluaran Fugitif
(*Guidance Document on
Fugitive Emission Control*)

PERATURAN 13
NILAI BATAS DAN STANDARD TEKNIKAL

BACAAN PENGELUARAN PERLU DINORMALKAN

Bacaan
normalized
pada STP
(273K, 101.3
kPa)



Tentukan
rujukan
CO₂ adalah
12%

Contoh :

Bagi pelepasan daripada peralatan pembakaran bahanapi yang menggunakan bahanapi pepejal, rujukan karbon dioksida adalah 12% dan nilai had pengeluaran Jumlah Partikulat Terampai adalah 150 mg/m³. Jika bacaan yang diukur adalah 140 mg/m³ pada rujukan karbon dioksida 8%, maka:

$$G_N = [G] \times \frac{CO_{2,ref}}{CO_{2,measured}}$$

CO_{2, measured} = CO₂ measured, % vol

CO_{2, ref} = reference carbon dioxide content, % vol

[G] = measured gas concentration

[G_N] = normalized gas concentration

$$\begin{aligned} G_N &= [140] \times \frac{(12)}{(8)} \\ &= 210 \frac{mg}{m^3} \end{aligned}$$

PERATURAN 13 NILAI BATAS DAN STANDARD TEKNIKAL

BACAAN PENGELUARAN PERLU DINORMALKAN

Bacaan
normalized
pada STP
(273K, 101.3
kPa)



Tentukan
rujukan O₂
yang
ditetapkan

Contoh :

Bagi loji janakuasa menggunakan bahanapi pepejal, rujukan oksigen adalah 6% dan nilai had pengeluaran NO₂ adalah 500 mg/m³. Jika bacaan yang diukur adalah 490 mg/m³ pada rujukan oksigen 8%, maka bacaan yang diukur perlu *normalized* dengan menggunakan formula berikut:

$$G_N = [G] \times \frac{(20.9 - O_{2,ref})}{(20.9 - O_{2,measured})}$$

- O_{2, measured} = O₂ measured, % vol
- O_{2, ref} = reference oxygen content, % vol
- [G] = measured gas concentration
- [G_N] = normalized gas concentration
- 20.9 = percentage of oxygen in ambient air

$$\begin{aligned} G_N &= [490] \times \frac{(20.9 - 6)}{(20.9 - 8)} \\ &= 566 \text{ mg/m}^3 \end{aligned}$$

PERATURAN 13 NILAI BATAS DAN STANDARD TEKNIKAL

A **PENJANAAN HABA DAN KUASA**

MW_e = electrical power

1. Dandang

Kandungan rujukan O₂ ialah 6% untuk bahanapi pepejal dan 3% untuk lain-lain.

Jenis bahanapi	Pencemar	Kapasiti	Nilai batas	Pemantauan
Bahanapi pepejal dan cecair	Jumlah SO ₂ dan SO ₃ dinyatakan sebagai SO ₂	>10 MW _e	500 mg/m ³	Berterusan*
	Jumlah NO dan NO ₂ dinyatakan sebagai NO ₂	>10 MW _e	500 mg/m ³	Berterusan*
	Hidrogen klorida (HCl)	>10 - <100 MW _e	200 mg/m ³	Berkala
	Hidrogen klorida (HCl)	≥100 MW _e	100 mg/m ³	Berkala
	Hidrogen fluorida (HF)	>10 - <100 MW _e	30 mg/m ³	Berkala
	Hidrogen fluorida (HF)	≥100 MW _e	15 mg/m ³	Berkala
	Karbon monoksida (CO)	>10 MW _e	200 mg/m ³	Berterusan*
	Jumlah jirim zarah (PM)	>10 MW _e	50 mg/m ³	Berterusan*
	Merkuri (Hg)	>10 MW _e	0.03 mg/m ³	Berkala
	PCDD/PCDF	>10 MW _e	0.1 ng TEQ/m ³	Berkala
Bahanapi gas	Jumlah NO dan NO ₂ dinyatakan sebagai NO ₂	>10 MW _e	350 mg/m ³	Berterusan*
	Karbon monoksida (CO)	>10 MW _e	50 mg/m ³	Berterusan*
	Jumlah jirim zarah (PM)	> 10 MW _e	5 mg/m ³	Berkala

PERATURAN 13 NILAI BATAS DAN STANDARD TEKNIKAL

2. Turbin pembakaran

Kandungan rujukan O₂ ialah 15%.

Jenis bahanapi	Pencemar	Kapasiti pada keadaan ISO	Nilai batas	Pemantauan
Bahanapi gas	Jumlah NO dan NO ₂ dinyatakan sebagai NO ₂	>10 MW _e	150mg/m ³	Berterusan*
	Karbon monoksida (CO)	>10 MW _e	100 mg/m ³	Berterusan*
Bahanapi cecair	Jumlah NO dan NO ₂ dinyatakan sebagai NO ₂	>10 MW _e	200 mg/m ³	Berterusan*
	Karbon monoksida (CO)	>10 MW _e	100 mg/m ³	Berterusan*

* Purata masa bagi pemantauan secara berterusan ialah 30 minit

PERATURAN 13 NILAI BATAS DAN STANDARD TEKNIKAL

3. Set penjana untuk gabungan pengeluaran haba dan kuasa dengan jumlah keluaran terma $\geq 3 \text{ MW}_e$:

Kandungan rujukan O_2 ialah 5%.

Jenis bahanapi	Pencemar	Kapasiti	Nilai batas	Pemantauan
Bahanapi cecair atau gas	Jumlah NO dan NO_2 dinyatakan sebagai NO_2	$\geq 3 \text{ MW}_e$	600 mg/m^3	Berkala
	Karbon monoksida (CO)	$\geq 3 \text{ MW}_e$	650 mg/m^3	Berkala
	Jumlah jirim zarah (PM)	$\geq 3 \text{ MW}_e$	80 mg/m^3	Berkala

PERATURAN 13 NILAI BATAS DAN STANDARD TEKNIKAL



PENGELUARAN DAN PEMROSESAN LOGAM FERUS (KILANG BESI DAN KELULI)

Punca	Pencemar	Nilai batas	Pemantauan
Loji sinter (gas buangan daripada kawasan sinter) (<i>sinter plants</i>)	Jumlah SO ₂ dan SO ₃ dinyatakan sebagai SO ₂	500mg/m ³	Berterusan*
	Jumlah NO dan NO ₂ dinyatakan sebagai NO ₂	400 mg/m ³	Berterusan*
	Jumlah jirim zarah (PM)	50 mg/m ³	Berterusan*
	Jumlah plumbum sebagai Pb	1 mg/m ³	Berkala
	NM VOC	75 mg/m ³	Berkala
	PCDD/PCDF	0.1 ng TEQ/m ³	Berkala
Ketuhar arang kok (@ 5% O ₂) (<i>coke ovens</i>)	Jumlah jirim zarah (PM)	10 mg/m ³	Berterusan*
	Jumlah NO dan NO ₂ dinyatakan sebagai NO ₂	500 mg/m ³	Berkala
	Sebatian sulfur sebagai S	800 mg/m ³	Berkala
Relau bagas (Penjana semula; @ 3% O ₂) (<i>blast furnace</i>)	Jumlah jirim zarah (PM)	50 mg/m ³	Berterusan*
Relau oksigen asas (gas penukar)	Jumlah jirim zarah (PM)	50 mg/m ³	Berterusan*
Relau arka elektrik (<i>Electric arc furnace</i>)	Jumlah jirim zarah (PM)	50 mg/m ³	Berterusan*
Mesin penggelek: Relau rawatan terma (@ 5% O ₂)	Jumlah NO dan NO ₂ dinyatakan sebagai NO ₂	500 mg/m ³	Berkala

PERATURAN 13 NILAI BATAS DAN STANDARD TEKNIKAL



FAUNDRI LOGAM FERUS DENGAN KAPASITI ≥ 1 TAN LOGAM LEBUR SETIAP HARI

Punca	Pencemar	Nilai batas	Pemantauan
Relau kupola (<i>cupola furnace</i>)	Jumlah SO ₂ dan SO ₃ dinyatakan sebagai SO ₂	500mg/m ³	Berkala
	Karbon monoksida (CO)	150 mg/m ³	Berkala
Pengeluaran teras dan acuan (<i>core production and casting</i>)	Amina	5 mg/m ³	Berkala
	Benzena	5 mg/m ³	Berkala

PERATURAN 13 NILAI BATAS DAN STANDARD TEKNIKAL

D

PENGELUARAN DAN PEMROSESAN LOGAM
BUKAN FERUS DENGAN KAPASITI ≥ 0.5 TAN
SETIAP HARI UNTUK PLUMBUM ATAU KADMIUM
ATAU ≥ 2 TAN SETIAP HARI UNTUK LOGAM LAIN

Punca	Pencemar	Nilai batas	Pemantauan
Loji sinter (gas buangan daripada kawasan sinter) (<i>sinter plants</i>)	Jumlah SO ₂ dan SO ₃ dinyatakan sebagai SO ₂	500mg/m ³	Berterusan*
	Jumlah NO dan NO ₂ dinyatakan sebagai NO ₂	400 mg/m ³	Berterusan*
	Jumlah jirim zarahhan(PM)	50 mg/m ³	Berterusan*
	Jumlah plumbum sebagai Pb	1 mg/m ³	Berkala
	NMVOG	75 mg/m ³	Berkala
	PCDD/PCDF	0.1 ng TEQ/m ³	Berkala
Pengeluaran kuprum dan zink	Jumlah jirim zarahhan(PM)	20 mg/m ³	Berterusan*
Pengeluaran plumbum	Jumlah jirim zarahhan(PM)	10 mg/m ³	Berterusan*
Aluminium utama	Jumlah jirim zarahhan(PM)	10 mg/m ³	Berterusan*
	Sebatian fluorin sebagai HF	1 mg/m ³	Berkala
	Jumlah Fluorida	1.5 mg/m ³	Berkala
	Jumlah SO ₂ dan SO ₃ dinyatakan sebagai SO ₂	100 mg/m ³	Berterusan*

PERATURAN 13 NILAI BATAS DAN STANDARD TEKNIKAL

Punca	Pencemar	Nilai batas	Pemantauan
Aluminium sekunder ¹⁾	Jumlah jirim zarah	10 mg/m ³	Berterusan*
	Jumlah NO dan NO ₂ dinyatakan sebagai NO ₂	500 mg/m ³	Berkala
Peleburan, pengalioian dan penapisan aluminium ²⁾	Jumlah jirim zarah(PM)	10 mg/m ³	Berterusan*
Peleburan, pengalioian dan penapisan logam bukan ferus lain	Jumlah jirim zarah(PM)	5 mg/m ³	Berterusan*

¹⁾ Dalam pengeluaran aluminium sekunder, heksakloroetana tidak boleh digunakan untuk peleburan. "Aluminium sekunder" ditakrifkan sebagai peleburan semula semua jenis produk akhir aluminium terpakai yang mungkin bersalut, bercat danberlamina.

²⁾ "Peleburan, pengalioian dan penapisan aluminium" ditakrifkan sebagai meleburkan aluminium tulen dan sekerap biasa.

PERATURAN 13 NILAI BATAS DAN STANDARD TEKNIKAL

E

INDUSTRI MINYAK DAN GAS: KILANG
PENAPISAN (SEMUA SAIZ); PEMROSESAN DAN
PENYIMPANAN GAS ASLI; PENYIMPANAN DAN
PENGENDALIAN PRODUK PETROLEUM

Punca	Pencemar	Nilai batas	Pemantauan
Loji Claus (<i>Claus plant</i>)	Sulfur	Perolehan semula > 95%	Berkala
Pemecahan bermangkin (<i>Catalytic cracking</i>)	Jumlah jirim zarah (PM)	40 mg/m ³	Berterusan*
	Jumlah SO ₂ dan SO ₃ dinyatakan sebagai SO ₂	1200 mg/m ³	Berterusan*
Pengkalsinan (<i>Calcination</i>)	Jumlah jirim zarah (PM)	40 mg/m ³	Berterusan*

PERATURAN 13 NILAI BATAS DAN STANDARD TEKNIKAL

F

INDUSTRI BUKAN LOGAM (MINERAL): PEMBUATAN SIMEN (SEMUA SAIZ); PENGILANGAN KACA, TERMASUK GENTIAN KACA DENGAN KAPASITI PENCAIRAN ≥ 1 TAN PRODUK SETIAP HARI; PENGILANGAN PRODUK SERAMIK SECARA PEMBAKARAN, JUBIN BUMBUNG, BATU BATA, BATU BATA REFRAKTORI, JUBIN, KACA SERAMIK, BARANG TEMBIKAR ATAU PORSELIN, DENGAN KAPASITI PENGELUARAN ≥ 10 TAN PRODUK SETIAP HARI

Kandungan rujukan O₂ bagi:

- a) tanur simen ialah 10%.
- b) relau pencairan kaca melalui api menyala ialah 8%.
- c) relau bekas api menyala dan tangki harian ialah 13%.
- d) relau seramik ialah 17%.

Punca	Pencemar	Nilai batas	Pemantauan
Tanur simen (<i>Cement Kiln</i>)	Jumlah NO dan NO ₂ dinyatakan sebagai NO ₂	800 mg/m ³	Berterusan*
	Jumlah jirim zarah (PM)	50 mg/m ³	Berterusan*
	Merkuri	0.05 mg/m ³	Berkala
	PCDD/PCDF	0.1 ng TEQ/m ³	Berkala
Relau putar bagi pengilangan kapur tohor keras atau pensinteran dolomit (<i>Rotary furnaces for the manufacture of hard quicklime or sintering dolomite</i>)	Jumlah NO dan NO ₂ dinyatakan sebagai NO ₂	1500 mg/m ³	Berterusan*
	Jumlah jirim zarah (PM)	50 mg/m ³	Berterusan*
	Merkuri (Hg)	0.05 mg/m ³	Berkala
	PCDD/PCDF	0.1 ng TEQ/m ³	Berkala

PERATURAN 13 NILAI BATAS DAN STANDARD TEKNIKAL

Punca	Pencemar	Nilai batas	Pemantauan
Relau kaca	Jumlah SO ₂ dan SO ₃ dinyatakan sebagai SO ₂	800 mg/m ³	Berterusan*
	Jumlah NO dan NO ₂ dinyatakan sebagai NO ₂	800 mg/m ³	Berterusan*
	Jumlah plumbum sebagai Pb	5 mg/m ³	Berkala
	Jumlah jirim zarah (PM)	50 mg/m ³	Berterusan*
Relau seramik	Jumlah SO ₂ dan SO ₃ dinyatakan sebagai SO ₂	800 mg/m ³	Berkala
	Jumlah NO dan NO ₂ dinyatakan sebagai NO ₂	800 mg/m ³	Berkala
	Jumlah jirim zarah (PM) apabila muatan habuk dikeluarkan: a) > 0.33 < 1.0 kg/h b) ≥ 1.0 < 2.0 kg/h c) ≥ 2.0 kg/h	50 mg/m ³	Sekali/tahun 2 kali/tahun Berterusan*

PERATURAN 13 NILAI BATAS DAN STANDARD TEKNIKAL



LOJI PENCAMPURAN ASFALT (PEMASANGAN TETAP)

Kandungan rujukan O₂ ialah 17%.

Jenis bahanapi	Pencemar	Nilai batas	Pemantauan
Cecair dan gas	Karbon monoksida (CO)	0.50 g/m ³	Berkala
Pepejal	Karbon monoksida (CO)	1.0 g/m ³	Berkala
Semua bahanapi	Jumlah jirim zarah (PM)	50mg/m ³	Berkala
	NMVOG	50 mg/m ³	Berkala

PERATURAN 13 NILAI BATAS DAN STANDARD TEKNIKAL

H

INDUSTRI PULPA DAN KERTAS TERMASUK KEMUDAHAN PENGITARAN SEMULA KERTAS BAGI SEMUA SAIZ

Punca	Pencemar	Nilai batas	Pemantauan
Relau perolehan semula	Jirim zarah (PM)	150 mg/m ³	Berkala
	Jumlah NO dan NO ₂ dinyatakan sebagai NO ₂	2 kg/t Pulpa Kering Udara (ADP)	Berkala
Tanur kapur (<i>Lime kilns</i>)	Hidrogen sulfida (H ₂ S)	15 mg/m ³	Berkala
	Jumlah NO dan NO ₂ dinyatakan sebagai NO ₂	2 kg/t Pulpa Kering Udara (ADP)	Berkala
Loji sulfit	Jumlah sulfur	1.5 kg/t Pulpa Kering Udara (ADP)	Berkala
Kraft dan lain-lain	Jumlah sulfur	1.0 kg/t Pulpa Kering Udara (ADP)	Berkala

Untuk rujukan JAS sahaja

PERATURAN 13 NILAI BATAS DAN STANDARD TEKNIKAL

Parameter NOX dan Jumlah Sulfur, kaedah pengiraan untuk mendapatkan had pengeluaran dalam unit kg/ADP adalah seperti berikut :

Bacaan kepekatan bahan pencemar dari cerobong ,
 C [mg/Nm³]

Bacaan kadar alir udara dari cerobong (volumetric flow rate), Q [m³/hr].
Normalkan kepada ST

Contoh :

$$Q_N \left[\frac{Nm^3}{hr} \right] = Q \left[\frac{m^3}{hr} \right] \times \frac{273 [K]}{T_{cerobong} [K]}$$

Kadar pengeluaran produk pulpa (ADP) pada masa persampelan dijalankan dalam tan metrik, M [t/hr]

Contoh Pengiraan :

$$\text{Nilai Had Pengeluaran} \left[\frac{kg}{ADP} \right] = \frac{C \left[\frac{mg}{m^3} \right] \times Q_N \left[\frac{m^3}{hr} \right]}{M \left[\frac{t}{hr} \right]} \times \frac{1 [t]}{1000^3 [mg]}$$

PERATURAN 13 NILAI BATAS DAN STANDARD TEKNIKAL



INDUSTRI KIMIA DAN PETROKIMIA BAGI SEMUA SAIZ

Pencemar	Nilai batas	Pemantauan
Hidrogen klorida (HCl)	200 mg/m ³	Berkala
Jumlah NO dan NO ₂ dinyatakan sebagai NO ₂	700 mg/m ³	Berkala
Ammonia (NH ₃)	76 mg/m ³	Berkala
Klorin (Cl)	32 mg/m ³	Berkala
Jumlah SO ₂ dan SO ₃ dinyatakan sebagai SO ₂	100 mg/m ³	Berkala
Merkuri (Hg)	0.05 mg/m ³	Berkala
Hidrogen sulfida (H ₂ S)	7.5 mg/m ³	Berkala
Jumlah jirim zarah (PM)	50 mg/m ³	Berkala

PERATURAN 13 NILAI BATAS DAN STANDARD TEKNIKAL

J

**PENGGUNAAN PELARUT DALAM INDUSTRI:
KEMUDAHAN BAGI RAWATAN PERMUKAAN
BAHAN, OBJEK ATAU PRODUK YANG
MENGUNAKAN PELARUT ORGANIK,
TERUTAMANYA UNTUK PEMBALUTAN,
PERCETAKAN, PENYALUTAN, PENYAHGRISAN,
PENGALISAN AIR, PENSAIZAN, PENGECATAN,
PENCUCIAN ATAU PENJEJALAN, PENGEKSTRAKAN
LEMAK, DENGAN KAPASITI PENGGUNAAN
PELARUT MELEBIHI 200 TAN SETAHUN**

1. Kemudahan dalam kategori ini hendaklah mengadakan suatu pelan pengurusan pelarut bagi melaksanakan strategi pengurangan.
2. Kehilangan pelarut hendaklah dikurangkan mengikut Teknik Terbaik Yang Ada Yang Boleh Dicapai Dengan Hemat (*Best Available Techniques Economically Achievable*) yang mengehendkan kehilangan tersebut kepada tidak lebih daripada 30% input pelarut sebagai peraturan am.
3. Sasaran sebenar pengurangan dan tempoh masanya hendaklah ditetapkan berdasarkan kes sebagaimana yang digariskan dalam Dokumen Panduan mengenai Kawalan Pengeluaran Fugitif.

PERATURAN 13 NILAI BATAS DAN STANDARD TEKNIKAL

Pemeruwapan pelarut dikawal supaya <30% jumlah pelarut digunakan

% Pemeruwapan dikira berdasarkan perbezaan sebelum dan selepas proses

Persamaan asas bagi imbalan jisim :

Input + Janaan - Output - Penggunaan = Terkumpul
(Input + Generation - Output - Consumed = Accumulation)

Kebanyakan proses berada dalam keadaan stabil (steady state) dimana **Input sama dengan Output** dan tiada aliran suap balik (recycle stream)

Imbalan jisim :

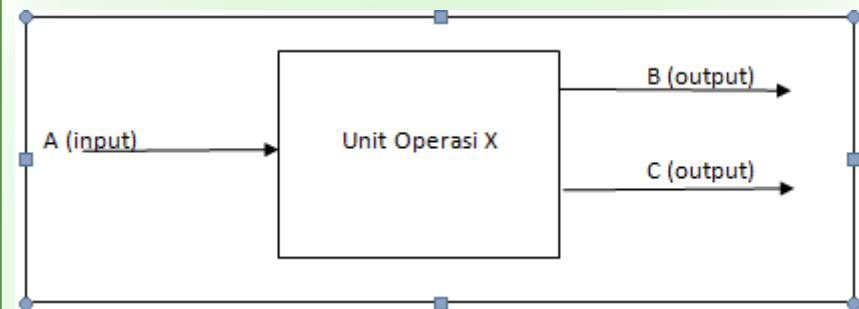
$$m_{masuk} = m_{keluar}$$

$$V_{masuk} = V_{keluar}$$

di mana:

m = jisim (*mass*)

V = isipadu (*volume*)



$$V_A = V_B + V_C$$

$$m_A = m_B + m_C$$

hanya terpakai untuk cecair
terpakai untuk cecair dan gas

PERATURAN 13 NILAI BATAS DAN STANDARD TEKNIKAL



PEMBAKAR BAHAN BUANGAN BAGI SEMUA SAIZ

Kandungan rujukan O₂ ialah 11%.

Pencemar	Nilai batas	Pemantauan
Jumlah jirim zarah (PM)	100 mg/m ³	Berterusan*
NMVOC sebagai jumlah karbon organik	10 mg/m ³	Berterusan*
Hidrogen klorida (HCl)	40 mg/m ³	Berterusan*
Hidrogen fluorkarbon organik (jumlah CMUA SAIZ): eh Dicapai h ditunjukkan sebagai jumlah karbon organik.orida (HF)	1 mg/m ³	Berterusan*
Jumlah SO ₂ dan SO ₃ dinyatakan sebagai SO ₂	50 mg/m ³	Berterusan*
Jumlah NO dan NO ₂ dinyatakan sebagai NO ₂	200 mg/m ³	Berterusan*
Karbon monoksida (CO)	50 mg/m ³	Berterusan*
Kadmium dan sebatianannya, dinyatakan sebagai kadmium (Cd) Talium dan sebatianannya, dinyatakan sebagai talium (Tl)	Jumlah 0.05 mg/m ³	Berkala
Merkuri dan sebatianannya, dinyatakan sebagai merkuri (Hg)	0.05 mg/m ³	Berkala
Antimoni (Sb), Arsenik (As), Plumbum (Pb), Kromium (Cr), Kobalt (Co), Kuprum (Cu), Mangan (Mn), Nikel (Ni), Vanadium (V), dan sebatianannya dinyatakan sebagai unsurnya	Jumlah 0.5 mg/m ³	Berkala
PCDD/PCDF	0.1 ng TEQ/m ³	Berkala

PERATURAN 13 NILAI BATAS DAN STANDARD TEKNIKAL

JADUAL KEEMPAT

FAKTOR PADANAN KETOKSIKAN (TEFs) BAGI DIOKSIN DAN FURAN

Kedudukan Klorin	Komponen	Faktor Padanan
<i>DIOKSIN</i>		
(a) 2,3,7,8	Tetraklorodibenzodioksin (TCDD)	1
(b) 1,2,3,7,8	Pentaklorodibenzodioksin (PeCDD)	0.5
(c) 1,2,3,4,7,8	Heksaklorodibenzodioksin (HxCDD)	0.1
(d) 1,2,3,7,8,9	Heksaklorodibenzodioksin (HxCDD)	0.1
(e) 1,2,3,6,7,8	Heksaklorodibenzodioksin (HxCDD)	0.1
(f) 1,2,3,4,6,7,8	Heptaklorodibenzodioksin (HpCDD)	0.01
(g) 1,2,3,4,6,7,8,9	Oktaklorodibenzodioksin (OCDD)	0.001
<i>FURAN</i>		
(a) 2,3,7,8	Tetraklorodibenzofuran (TCDF)	0.1
(b) 2,3,4,7,8	Pentaklorodibenzofuran (PeCDF)	0.5
(c) 1,2,3,7,8	Pentaklorodibenzofuran (PeCDF)	0.05
(d) 1,2,3,4,7,8	Heksaklorodibenzofuran (HxCDF)	0.1
(e) 1,2,3,7,8,9	Heksaklorodibenzofuran (HxCDF)	0.1
(f) 1,2,3,6,7,8	Heksaklorodibenzofuran (HxCDF)	0.1
(g) 2,3,4,6,7,8	Heksaklorodibenzofuran (HxCDF)	0.1
(h) 1,2,3,4,6,7,8	Heptaklorodibenzofuran (HpCDF)	0.01
(i) 1,2,3,4,7,8,9	Heptaklorodibenzofuran (HpCDF)	0.01
(j) 1,2,3,4,6,7,8,9	Oktaklorodibenzofuran (OCDF)	0.001

Untuk rujukan JAS sahaja

PERATURAN 14

LARANGAN MENGENAI PENCAIRAN PENGELUARAN

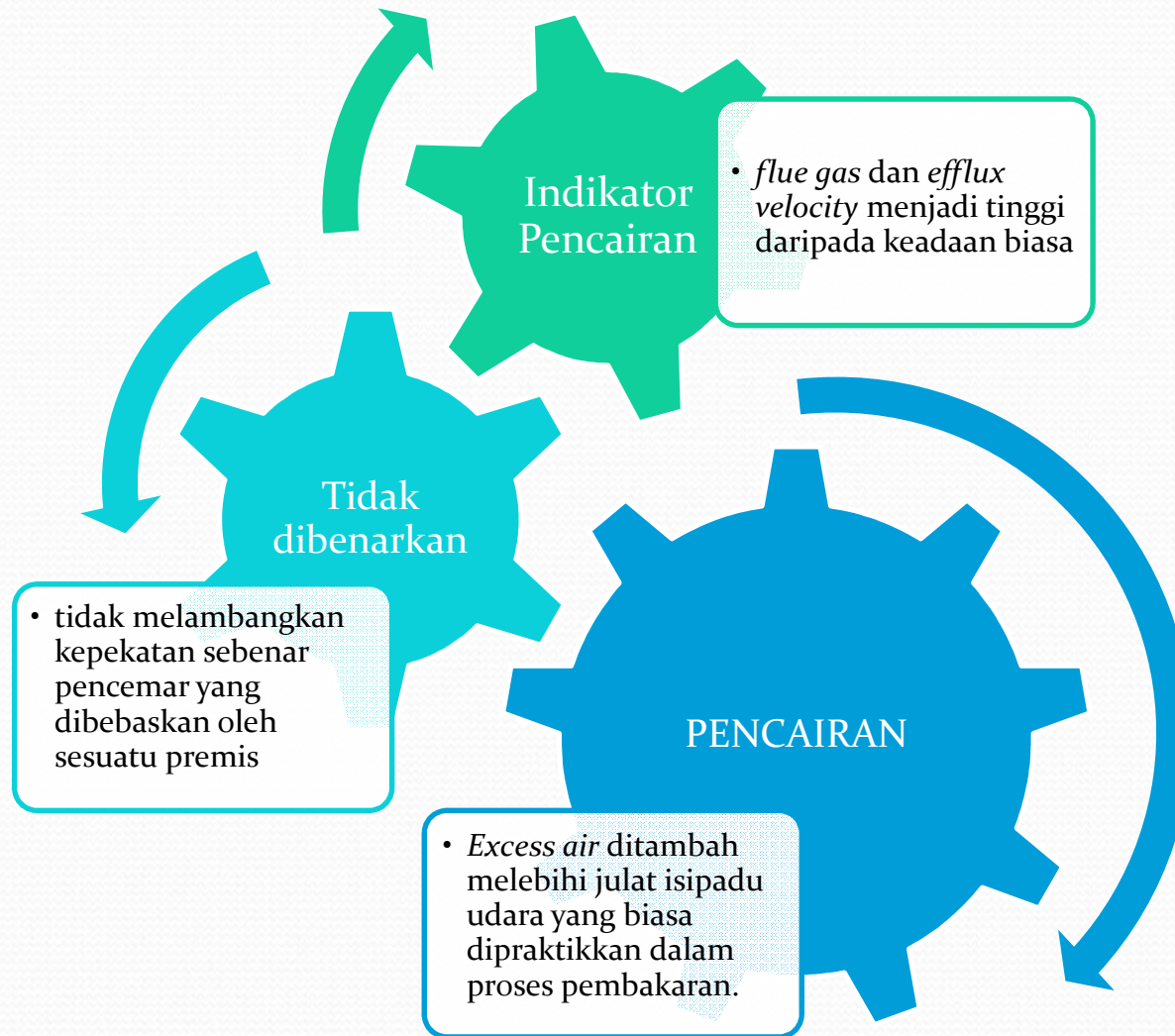
(1)

Tiada seorang pun boleh mencairkan, atau menyebabkan atau membenarkan untuk dicairkan, apa-apa pengeluaran pada bila-bila masa atau ketika sebelum ia dikeluarkan ke udara

(2)

Pengeluaran menjadi tercair apabila ia menjalani proses untuk menjadikannya kurang pekat dengan menambah oksigen atau gas lain daripada punca luar sebelum pengeluarannya ke udara

PERATURAN 14 LARANGAN MENGENAI PENCAIRAN PENGELUARAN



PERATURAN 15 BAHAN BERBAHAYA

(1)

Pemunya atau penduduk premis hendaklah menggunakan cara terbaik yang boleh dipraktikkan bagi mencegah pengeluaran bahan berbahaya dan bagi menjadikan bahan yang perlu dilepaskan itu tidak berbahaya dan tidak mengganggu

(2)

Dalam hal penggunaan atau pengendalian atau pelepasan yang tidak disengajakan bagi bahan berbahaya atau toksik, nilai batas dan standard teknikal yang ditetapkan dalam Jadual Kelima hendaklah terpakai

PERATURAN 15 BAHAN BERBAHAYA

DOKUMEN SENARAI BAHAN BERBAHAYA DI BAWAH PERATURAN 15, PERATURAN-PERATURAN KUALITI ALAM SEKELILING (UDARA BERSIH) 2014

PERATURAN KUMULATIF

Pencampuran gas kelas 2 dan kelas 1 yang dilepaskan serentak maka standard pengeluaran yang digunakan mengikut kelas 2

Pencampuran gas kelas 1 dan 3, kelas 2 dan 3 atau kelas 1,2 dan 3 yang dilepaskan serentak maka standard pengeluaran yang digunakan mengikut kelas 3

PERATURAN 15 BAHAN BERBAHAYA

KATEGORI (1)

- Bahan sangat berbahaya

KATEGORI (2)

- Bahan karsinogenik

KATEGORI (3)

- Bahan organik bergas dan meruap

KATEGORI (4)

- Bahan tak organik yang bergas dan meruap
 - (a) Bahan tak organik yang meruap selain daripada Oksida Sulfur dan Oksida Nitrogen
 - (b) Oksida Sulfur dan Oksida Nitrogen

KATEGORI (5)

- Bahan zarah tak organik berpartikulat

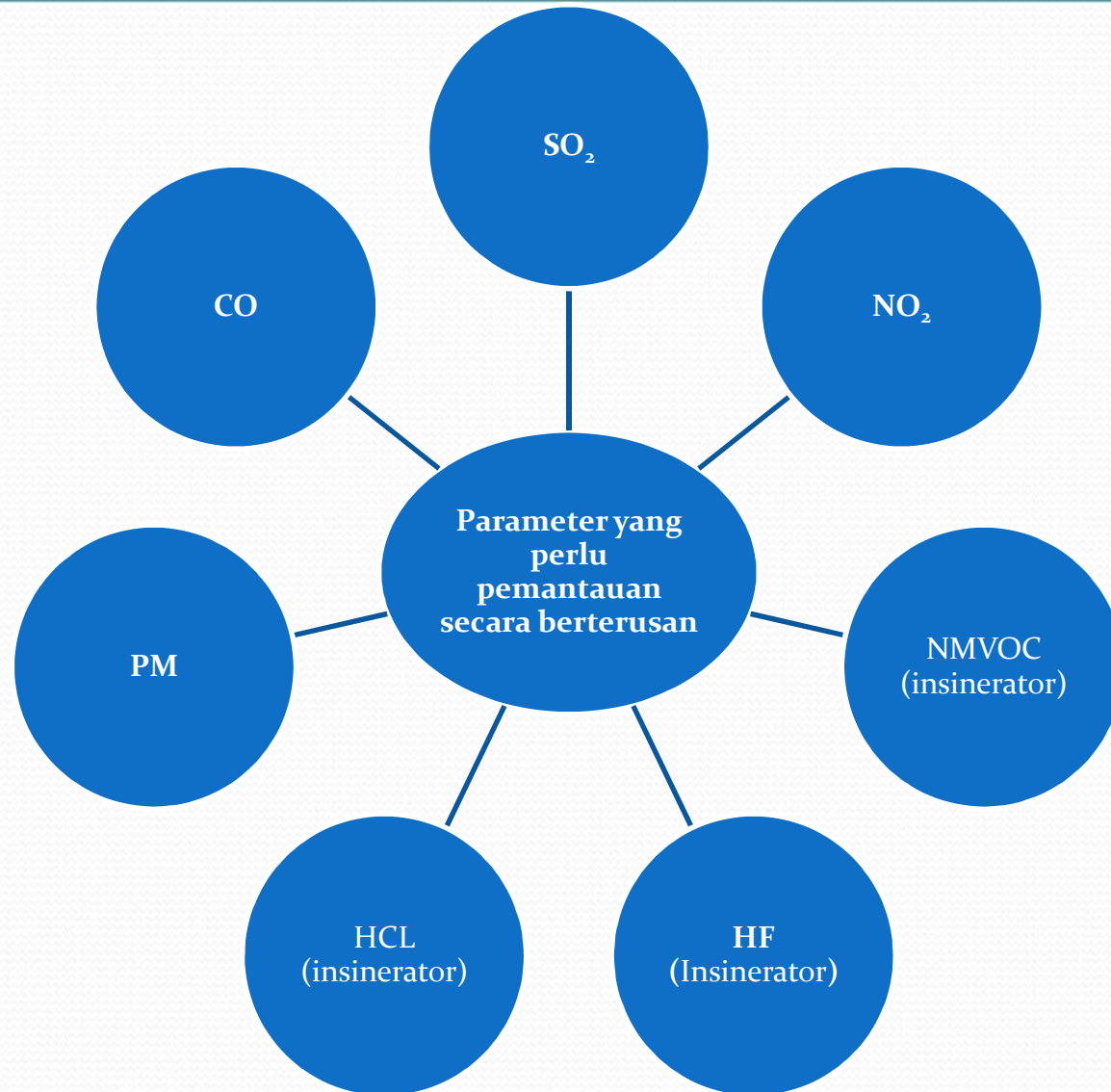
KATEGORI (6)

- Gention

PERATURAN 16 PEMANTAUAN BERKALA



PERATURAN 17 PEMANTAUAN PENGELUARAN SECARA BERTERUSAN



Purata masa bagi pemantauan berterusan ialah 30 minit

Untuk rujukan JAS sahaja

PERATURAN 17 PEMANTAUAN PENGELUARAN SECARA BERTERUSAN

Pemantauan pelepasan secara berterusan hendaklah mengikut spesifikasi yang ditetapkan di dalam dokumen

Volume I

- *Guideline For The Installation & Maintenance Of Continuous Emission Monitoring Systems (CEMS) For Industrial Premises / Facilities*

Volume II

- *Guideline For The Continuous Emission Monitoring Systems- Data Interface System (CEMS-DIS)(Version 6.0)*

PERATURAN 17

PEMANTAUAN PENGELUARAN SECARA BERTERUSAN

(3)

Bagi pemantauan pengeluaran secara berterusan, nilai batas adalah dipatuhi jika penilaian keputusan bagi tempoh pengendalian dalam satu tahun mana-mana kalendar menunjukkan bahawa tiada purata harian yang melebihi standard pengeluaran, dan tiada purata bagi setengah jam yang melebihi standard pengeluaran lebih daripada dua kali

PATUH - tiada purata harian melebihi standard pengeluaran, dan
 - tiada purata setengah jam melebihi dua kali ganda standard pengeluaran

PEMATUHAN PELEPASAN PENGUKURAN BERTERUSAN

Premis perlu patuh : 50 mg/m³

KES	KEPUTUSAN		PEMATUHAN
	PURATA HARIAN (mg/m ³)	PURATA SETENGAH JAM (mg/m ³)	
PERTAMA	40	40	PATUH
KEDUA	40	70	PATUH
KETIGA	40	130	TIDAK PATUH
KEEMPAT	65	80	TIDAK PATUH
KELIMA	65	130	TIDAK PATUH

PERATURAN 17 PEMANTAUAN PENGELUARAN SECARA BERTERUSAN

(4)

nilai min harian yang berkaitan dengan waktu operasi harian hendaklah diperoleh daripada nilai min bagi setengah jam

KAEDAH BACAAN YANG DITERIMA

TEMPOH	JUMLAH BACAAN	JUMLAH BACAAN YANG BOLEH DITERIMA
1 minit	60	≥ 45 (75%)
30 minit	30	≥ 22 (75%)
24 jam	48	48

Semua industri termasuk KKS yang memasang alat pembakaran bahanapi yang menggunakan bahanapi pepejal dan melepaskan jumlah partikulat terampai melebihi 2.5 kg/jam perlu menjalankan **pengawasan secara berterusan**

PERATURAN 17
PEMANTAUAN PENGELUARAN SECARA BERTERUSAN

(6)

Lebih nilai
batas



24 jam



KPAS

(7)

Alat
pemantauan
gagal beroperasi



< 1 jam



KPAS

PERATURAN 18 PENGISYTIHARAN PENGELUARAN

PELAPORAN SETIAP TAHUN BAGI PREMIS DALAM JADUAL PERTAMA



BORANG AS/PUB/EMISSION
FORM AS/PUB/EMISSION

I

PENGISYTIHARAN PENGLUARAN PUNCA
PENCEMARAN UDARA
DI BAWAH PERATURAN 18, PERATURAN-PERATURAN
KUALITI ALAM SEKELILING (UDARA BERSIH), 2014

EMISSION DECLARATION OF AIR EMISSION SOURCES
UNDER REGULATIONS 18
OF THE ENVIRONMENTAL QUALITY (CLEAN AIR)
REGULATION, 2014

Sila kemukakan borang yang telah lengkap diisi
ke pejabat Jabatan Alam Sekitar Negeri di mana projek/ premis ini
ditempatkan.

Please submit the completed form to the Department of
Environment State Office where the project/premise is located.

JABATAN ALAM SEKITAR
KEMENTERIAN SUMBER ASLI DAN ALAM SEKITAR
DEPARTMENT OF ENVIRONMENT
MINISTRY OF NATURAL RESOURCES AND ENVIRONMENT

PREMIS
BARU



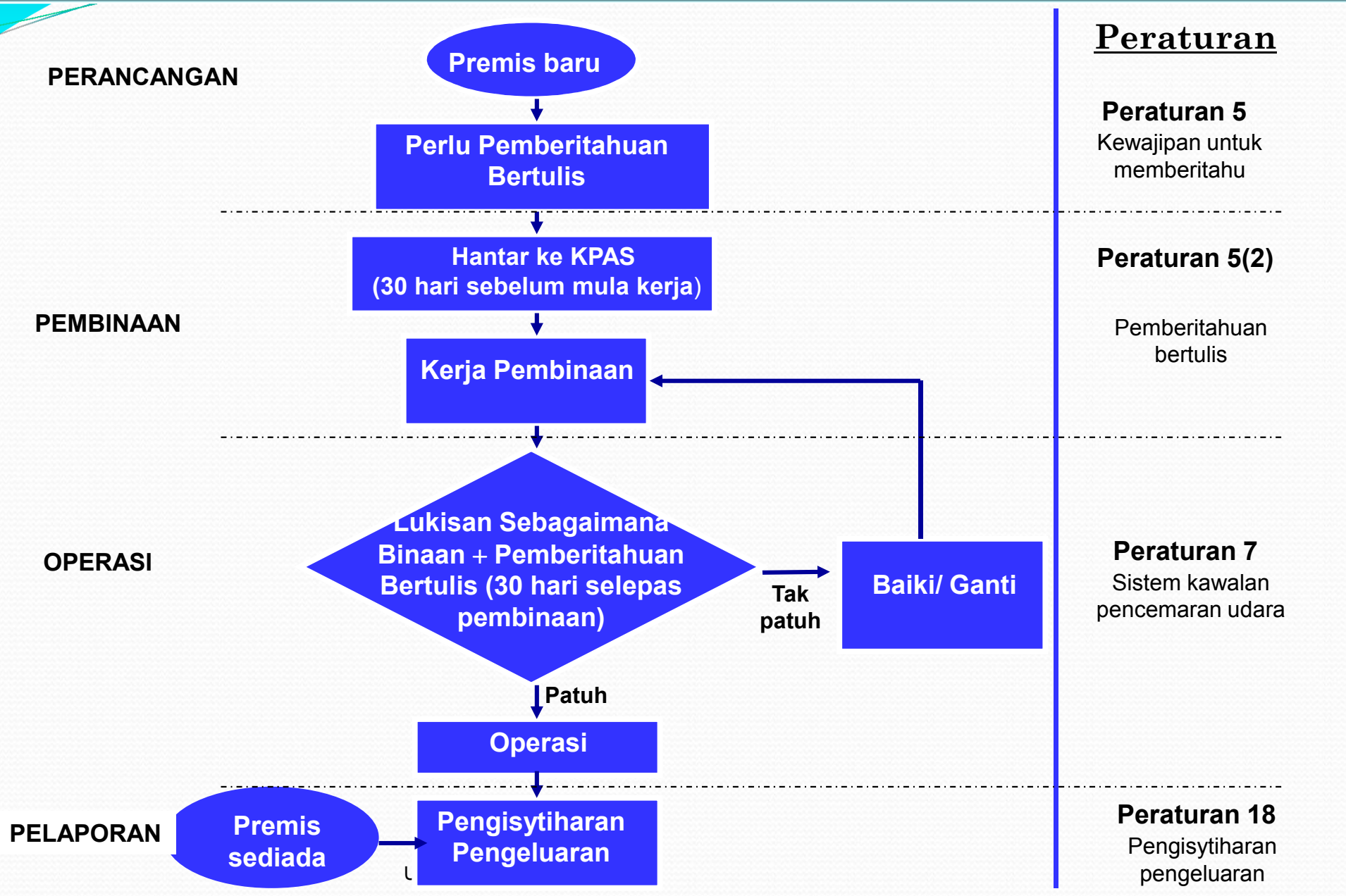
Perisytiharan pertama
> 12 bulan selepas operasi
< 18 bulan selepas operasi

PREMIS
SEDIA ADA



< 18 bulan selepas tarikh
kuatkuasa PUB

PROSES PEMASANGAN SISTEM KAWALAN PENCEMARAN UDARA



PERATURAN 19 : PEMUNYA ATAU PENDUDUK PREMIS HENDAKLAH MEMBERIKAN BANTUAN

Pemunya atau penduduk premis yang diperiksa oleh Ketua Pengarah atau mana-mana pegawai yang diberi kuasa dengan sewajarnya secara bertulis oleh Ketua Pengarah hendaklah menyediakan segala bantuan dan kemudahan yang munasabah yang ada di premis itu, termasuk tenaga kerja, peralatan, alat dan alatan, yang dikehendaki oleh Ketua Pengarah atau mana-mana pegawai yang diberi kuasa dengan sewajarnya secara bertulis oleh Ketua Pengarah

PERATURAN 20 : KEGAGALAN PERALATAN KAWALAN DAN KEHENDAK KECEMASAN

Jika pada pendapat Ketua Pengarah kegagalan dalam pengendalian mana-mana premis, loji, mesin atau peralatan, atau apa-apa peralatan kawalan yang digunakan atau yang dipasang di mana-mana premis boleh menyebabkan pengumpulan pencemar udara sehingga ke suatu takat yang boleh mengancam kesihatan, keselamatan atau kebajikan awam, atau kualiti alam sekeliling, Ketua Pengarah boleh, melalui notis secara bertulis menghendaki pemunya atau penduduk premis itu

(a)

mengemukakan suatu pelan tindak balas kecemasan yang menyeluruh yang memperincikan kehendak mengenai peralatan, bahan kimia dan kakitangan, serta langkah-langkah yang hendaklah diambil oleh pihak yang terlibat sekiranya berlaku kecemasan sedemikian

(b)

memasang sistem amaran awam atau berjaga-jaga awam yang perlu

(c)

menyimpan stok peralatan atau bahan kimia yang mencukupi yang dikehendaki dalam kecemasan sedemikian; dan

(d)

mematuhi apa-apa arahan lain yang didapati perlu oleh Ketua Pengarah dalam menangani kecemasan sedemikian

PERATURAN 21 : PENGELUARAN YANG TIDAK DISENGAJAKAN

(1)

Dalam hal kejadian suatu pengeluaran yang tidak disengajakan di premis itu, pemunya atau penduduk premis hendaklah memberitahu Ketua Pengarah mengenai kejadian itu dengan segera apabila pengeluaran yang tidak disengajakan itu dikesan

(2)

Pemunya atau penduduk premis hendaklah, setakat yang munasabah, membendung, membersihkan atau memberhentikan pengeluaran yang tidak disengajakan itu mengikut cara yang memuaskan hati Ketua Pengarah

PERATURAN 22 : PEMASANGAN DAN PENGENDALIAN MENGIKUT KEHENDAK KETUA PENGARAH

(1)

Sebagai tambahan kepada mana-mana peruntukan lain dalam Peraturan-Peraturan ini, Ketua Pengarah boleh, melalui notis secara bertulis, menghendaki pemunya atau penduduk premis—

(a)

menyukat, mengambil sampel, menganalisis, memantau, merekod dan melaporkan apa-apa bahan yang berbahaya kepada alam sekeliling, pencemar udara atau pengeluaran yang mengandungi pencemar

(b)

mematuhi nilai batas, parameter atau langkah teknikal yang setara yang lebih ketat daripada yang ditetapkan dalam Jadual-Jadual

(c)

menggunakan jenis bahanapi yang tertentu; atau

(d)

mengambil apa-apa tindakan lain yang didapati perlu oleh Ketua Pengarah

dalam masa dan mengikut cara yang dinyatakan dalam notis itu

PERATURAN 22 : PEMASANGAN DAN PENGENDALIAN MENGIKUT KEHENDAK KETUA PENGARAH

(1)

Subperaturan (1) hendaklah terpakai jika, pada pendapat Ketua Pengarah, syarat atau standard yang ditetapkan yang dinyatakan dalam Peraturan-Peraturan ini tidak dapat melindungi kesihatan, keselamatan atau kebajikan awam, atau kualiti alam sekeliling, dengan secukupnya disebabkan oleh—

(a)

pengumpulan atau kepekatan pencemar udara di kawasan tertentu

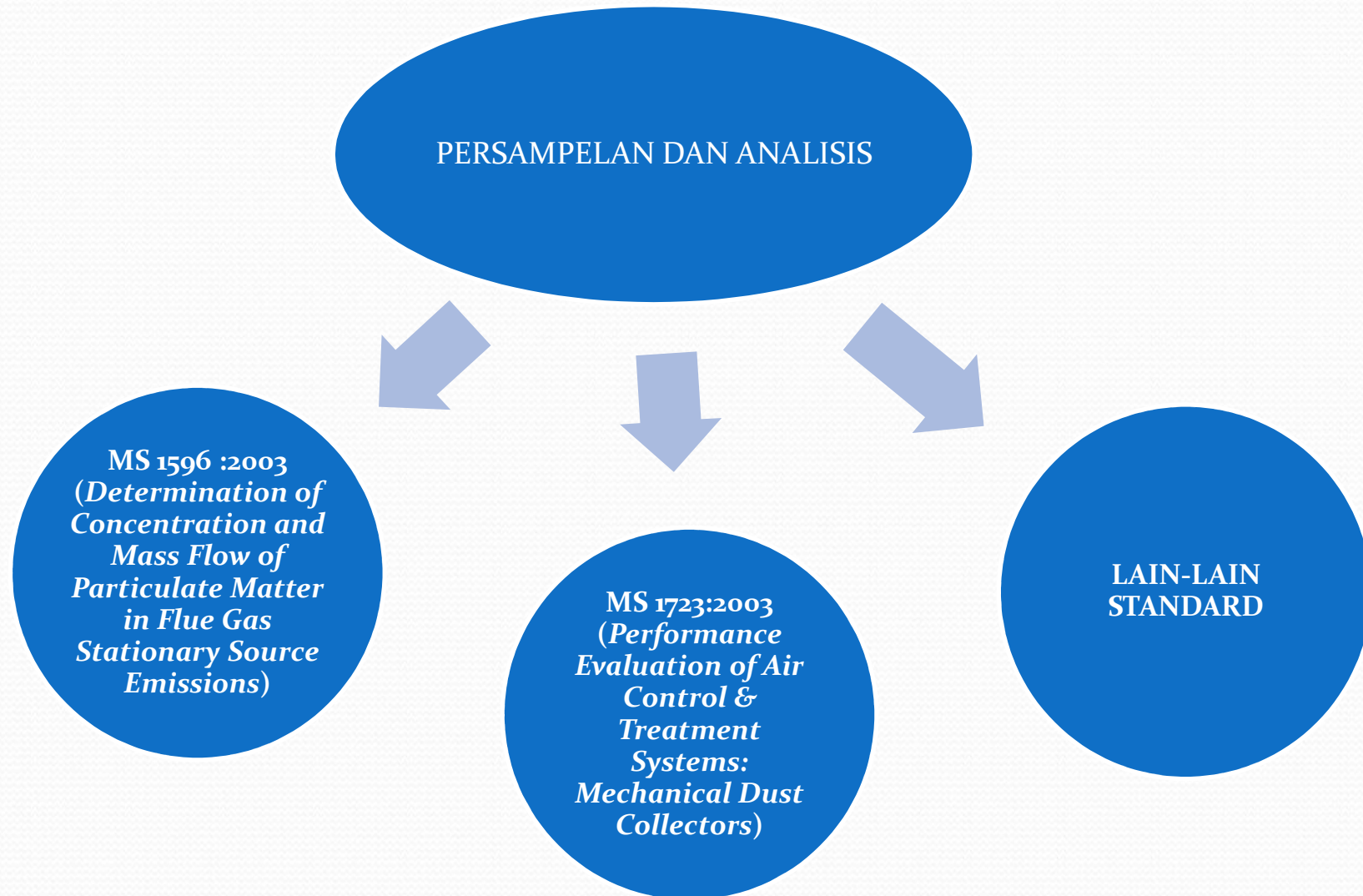
(b)

dekatnya kawasan kediaman dengan premis yang menjalankan aktiviti yang melepaskan atau yang berupaya melepaskan pencemar udara ke udara; atau

(c)

keadaan yang, berdasarkan Teknik Terbaik Yang Ada Yang Boleh Dicapai Dengan Hemat, syarat atau standard yang ditetapkan di bawah Peraturan-Peraturan ini tidak mencukupi, telah diatasi atau dijangka akan diatasi

PERATURAN 23 :
KAEDAH STANDARD BAGI PENGAMBILAN SAMPEL DAN PENGANALISISAN PENGELUARAN



Untuk rujukan JAS sahaja

PERATURAN 23 : KAEDAH STANDARD BAGI PENGAMBILAN SAMPEL DAN PENGANALISISAN PENGELUARAN

Code of Federal Regulations Title 40 Part 60 (40 CFR
60) - (USEPA)

Method 1 – Sample and velocity of traverses for stationary sources

Method 2 – Determination of stack gas velocity and volumetric flow rate

*Method 3A – Determination of oxygen and carbon dioxide concentrations in emissions from stationary sources
(instrumental analyser procedure)*

Method 4 – Determination of moisture content in stack gases

Method 5 – Determination of particulate emissions from stationary sources

Method 6C – Determination of sulphur dioxide from stationary sources

Method 7E – Determination of nitrogen oxides emissions from stationary sources (instrumental analyser procedure)

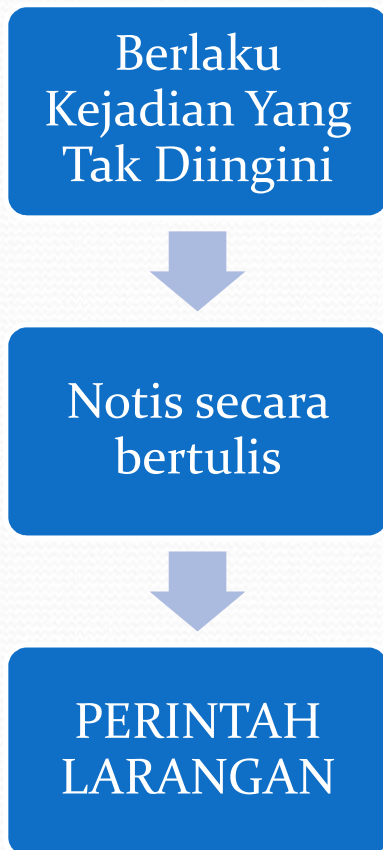
Method 9 – Visual determination of the opacity of emissions from stationary sources

Method 23 – Determination of polychlorinated dibenzo-p-dioxins and polychlorinated dibenzofurans from stationary sources

Method 26A – Determination of hydrogen halide and halogen emissions from stationary sources – isokinteic method

Method 29 – Determination of metals emissions from stationary sources

PERATURAN 24 : PERINTAH LARANGAN



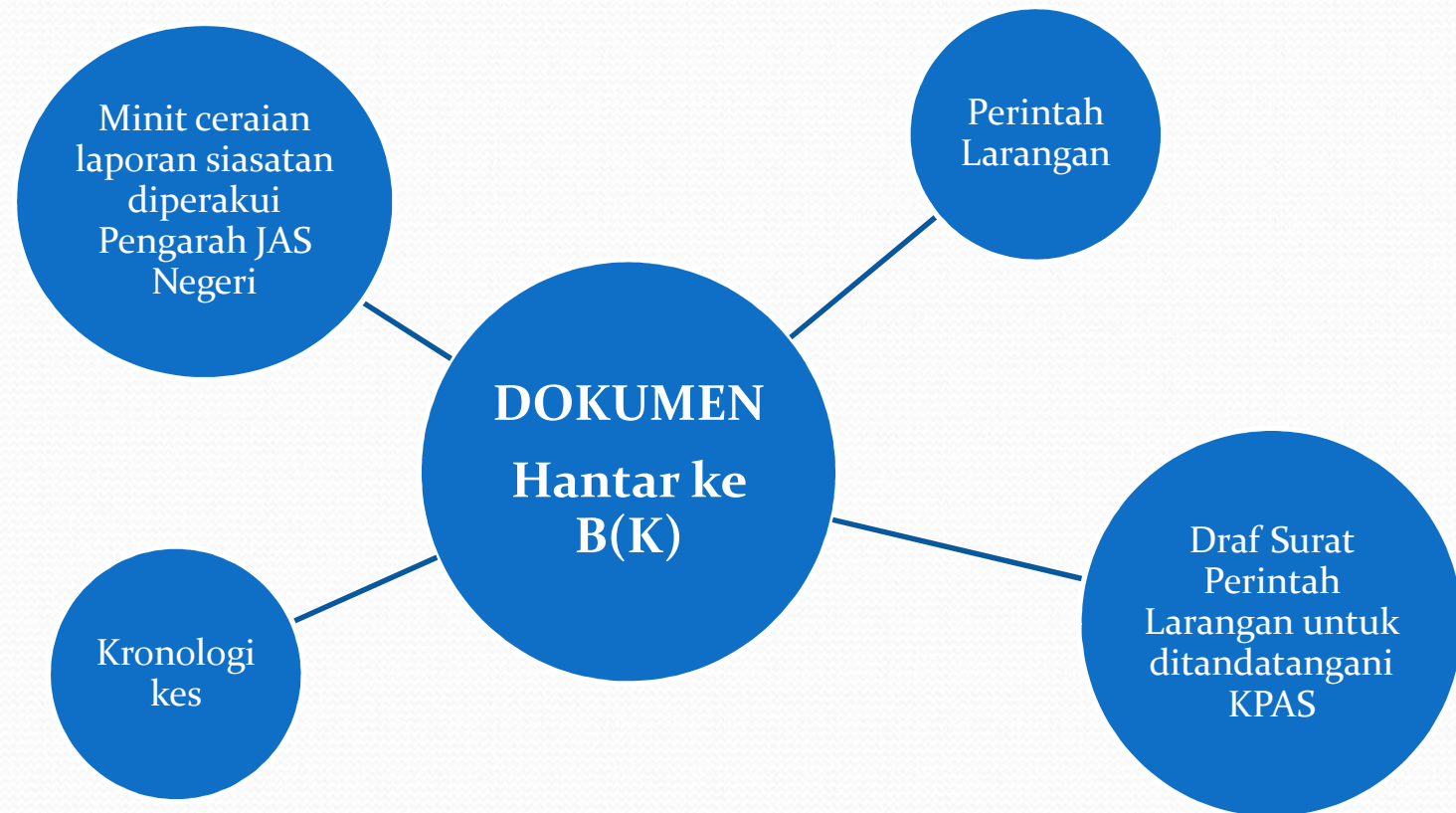
JADUAL KEENAM [Peraturan 24]

SENARAI KEJADIAN YANG TIDAK DIINGINI

- (1) Jika terdapat aduan yang berasas atau bukti kacau ganggu, dan alat kawalan tidak dipasang.
- (2) Peralatan kawalan rosak atau tidak beroperasi.
- (3) Kes pencemaran yang mengancam alam sekeliling atau kesihatan dan keselamatan awam secara serius yang memerlukan aktiviti diberhentikan dengan serta merta.
- (4) Premis yang mengalami bencana industri seperti kebakaran, letupan dan seumpamanya yang boleh mendatangkan risiko yang serius kepada alam sekeliling atau orang awam di kawasan persekitaran.
- (5) Pencemaran alam sekeliling yang serius yang menimbulkan aduan yang kerap dan apabila disiasat, aduan itu didapati berasas dan premis itu melanggar arahan Ketua Pengarah.
- (6) Premis yang kerap melakukan kesalahan yang sama walaupun telah diambil pelbagai tindakan undang-undang oleh Ketua Pengarah seperti notis, arahan, kompaun atau tindakan mahkamah.
- (7) Kes pencemaran yang menyebabkan kesan negatif yang serius terhadap kehidupan dan terdapat bukti yang menunjukkan bahawa premis itu tidak membuat usaha yang mencukupi untuk mengatasi masalah pencemaran itu.
- (8) Pencemaran alam sekeliling yang serius dengan liputan meluas dalam media massa dan terdapat bukti yang menunjukkan bahawa pencemaran itu berlaku akibat ketiadaan, ketidakoperasian atau kepincangan sistem kawalan pencemaran udara di premis itu.

PERATURAN 24 : PERINTAH LARANGAN

Dokumen Arahan Tetap Operasi Penguatkuasaan (Punca Tetap)
– Siri IV Prosedur Penahanan Operasi Kelengkapan Bagi
Maksud Siasatan Di Bawah Seksyen 38(1)(a) Akta 127, Perintah
Larangan, Gantung Lesen Pembatalan Lesen



PERATURAN 25 : KEPERLUAN LESEN UNTUK MELANGGAR SYARAT YANG BOLEH DITERIMA BAGI PENGELUARAN KE UDARA

(1)

Pemunya atau penduduk premis boleh memohon bagi lesen di bawah subseksyen 22(1) Akta untuk melanggar syarat-syarat yang boleh diterima bagi pengeluaran pencemar ke udara yang ditetapkan dalam peraturan 12 and 13

(2)

Permohonan bagi lesen di bawah subperaturan (1) hendaklah disertakan dengan—

(a)

laporan mengenai pencirian pengeluaran pencemar; dan

(b)

fi lesen yang ditetapkan dalam peraturan 27

KAEDAH PERMOHONAN

Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Perlesenan)
1977

Garis Panduan Pemohon Lesen Pelanggaran Di Bawah
Seksyen 25(1) dan 22(1) Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974
(Edisi Pertama dikeluarkan JAS pada Ogos 2002)

PERATURAN 26 : JADUAL TINDAKAN YANG DIKEHENDAKI

(1)

Jika pada pendapat Ketua Pengarah hal keadaan sekitar sesuatu kegagalan untuk mematuhi kehendak yang dinyatakan dalam atau yang ditetapkan mengikut Peraturan-Peraturan ini mewajarkannya sedemikian, Ketua Pengarah boleh mengeluarkan suatu jadual tindakan yang dikehendaki untuk mencapai pematuhan pemunya atau penduduk premis dalam tempoh masa yang ditetapkan

(2)

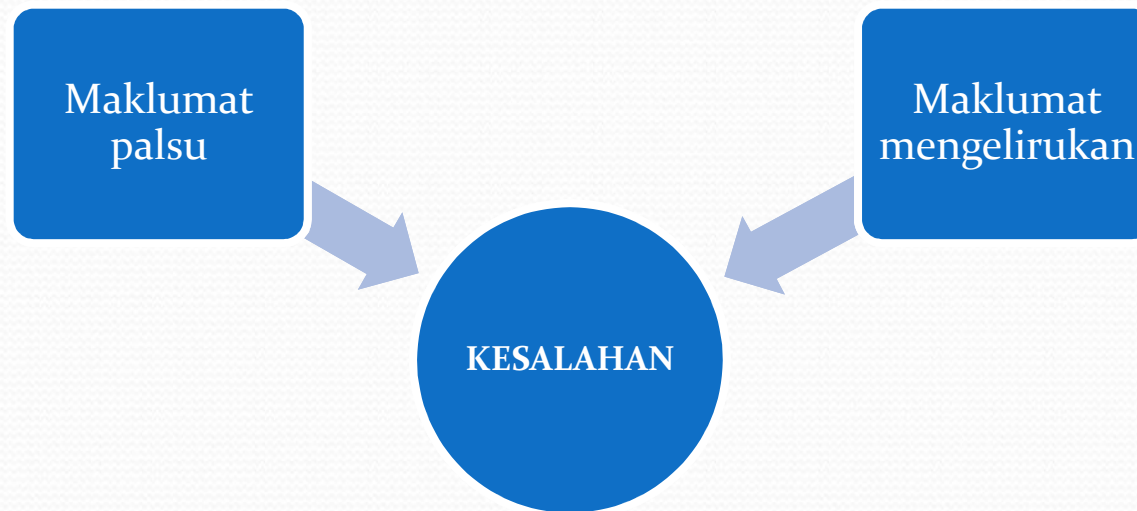
Jadual tindakan yang dikehendaki hendaklah menetapkan standard interim yang boleh menghendaki pengurangan tahap operasi sementara menunggu pemasangan peralatan kawalan yang mencukupi dan boleh menetapkan suatu siri tempoh tamat bagi pemasangan peralatan kawalan tertentu

(3)

Kegagalan untuk mematuhi mana-mana syarat atau tempoh tamat yang ditetapkan dalam jadual tindakan yang dikehendaki itu hendaklah menyebabkan pemunya atau penduduk premis boleh dikenakan penalti yang ditetapkan bagi pelanggaran yang asal

PERATURAN 28 : MAKLUMAT YANG PALSU ATAU MENGELIRUKAN

Mana-mana orang yang memberi apa-apa maklumat di bawah Peraturan-Peraturan ini yang orang itu tahu adalah palsu atau, mengelirukan tentang sesuatu perkara matan, maka orang itu adalah melakukan satu kesalahan



PERATURAN 29 : PENALTI

Mana-mana orang yang melanggar atau gagal mematuhi mana-mana peruntukan di bawah Peraturan-Peraturan ini adalah melakukan suatu kesalahan dan boleh dikenakan denda tidak lebih daripada satu ratus ribu ringgit atau penjara selama tempoh tidak lebih daripada dua tahun atau kedua-duanya



Untuk rujukan JAS sahaja

PERATURAN 30 : PEMBATALAN

(1)

Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Udara Bersih) 1978 [P.U. (A) 280/1978]

Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Dioksin dan Furan) 2004 [P.U. (A) 104/2004]

DIBATALKAN

(2)

- Permohonan lesen untuk melanggar syarat-syarat yang boleh diterima,
- Pembaharuan atau pindah milik lesen, dan
- Permohonan bagi kebenaran bertulis

yang belum selesai semasa pewartaan PUB 2014 hendaklah diproses mengikut PUB 1978

(3)

Lesen yang dikeluarkan dan kebenaran bertulis yang diberikan di bawah PUB 1978 terus kekal berkuat kuasa sepenuhnya sehingga lesen itu habis tempoh, dipinda, digantung

PERATURAN 30 : PEMBATALAN

(4)

Syarat-syarat KB adalah mengikut PUB 1978 bagi tempoh lima tahun selepas tarikh permulaan kuat kuasa Peraturan-Peraturan ini jika pada tarikh permulaan kuat kuasa Peraturan-Peraturan ini—

(a)

apa-apa kerja atas apa-apa pembinaan apa-apa sistem kawalan pengeluaran **belum dimulakan dalam tempoh satu tahun** daripada tarikh kebenaran bertulis dikeluarkan untuk pembinaannya

(b)

apa-apa kerja atas apa-apa pembinaan apa-apa sistem kawalan pengeluaran telah dimulakan tetapi **belum siap**

(c)

apa-apa kerja atas apa-apa pembinaan apa-apa sistem kawalan pengeluaran telah siap tetapi **belum mula beroperasi**

(5)

Apa-apa prosiding, sama ada sivil atau jenayah di bawah PUB 1978 dan belum selesai hendaklah mengikut PUB 1978

PENTING!

Dalam tempoh 5 tahun

Semua industri sedia ada perlu mengemukakan notifikasi dan *as-built drawing*

Mengemukakan pelan tindakan ke arah pematuhan kepada standard baru mengikut keperluan Peraturan 7

Selepas 5 tahun

KB kemudahan sedia ada terbatal

Penguatkuasaan ke atas Peraturan 5 (notifikasi) bagi kemudahan sedia ada boleh dilaksanakan – **terpakai kepada semua punca pelepasan udara**