# FR.APL.02 ASESMEN MANDIRI

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Skema Sertifikasi (~~KKNI/~~Okupasi~~/Klaster~~)\* | Judul | : | Penanggung Jawab Pengendalian Pencemaran Air |
| Nomor | : | SS-ALB-006-2018 |

\*Coret yang tidak perlu

|  |
| --- |
| **PANDUAN ASESMEN MANDIRI** |
| **Instruksi:**   * Baca setiap pertanyaan di kolom sebelah kiri * Beri tanda centang (√) pada kotak jika Anda yakin dapat melakukan tugas yang dijelaskan. * Isi kolom di sebelah kanan dengan mendaftar bukti yang Anda miliki untuk menunjukkan bahwa Anda melakukan tugas-tugas ini. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Unit Kompetensi** | Mengidentifikasi Sumber Pencemaran Air Limbah | | | |
| **Dapatkah saya ......?** | | **K** | **BK** | **Bukti yang relevan** |
| 1. Elemen: Menentukan potensi sumber pencemaran air limbah industri  **Kriteria Unjuk Kerja**:  1.1 Data potensi sumber pencemaran air limbah industri diidentifikasi sesuai kebutuhan.  1.2 Data potensi sumber pencemaran air limbah industri dikelompokkan sesuai dengan potensi pencemarannya. | |  |  |  |
| 2. Elemen: Melaporkan hasil penentuan potensi sumber pencemaran air limbah industri  **Kriteria Unjuk Kerja**:  2.1 Laporan hasil penentuan potensi sumber pencemaran air limbah disusun sesuai prosedur.  2.2 Laporan hasil penentuan sumber pencemaran air limbah dikomunikasikan sesuai prosedur. | |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Unit Kompetensi** | Menentukan Karakteristik Sumber Pencemaran Air Limbah | | | |
| **Dapatkah saya ......?** | | **K** | **BK** | **Bukti yang relevan** |
| 1. Elemen: Menganalisis karakteristik sumber pencemaran air limbah  **Kriteria Unjuk Kerja**:  1.1 Karakteristik sumber pencemaran air limbah dianalisis sesuai sifat bahan yang dipergunakan.  1.2 Jenis proses yang berpotensi sebagai sumber pencemaran air limbah ditentukan berdasarkan sistem batch atau kontinu. | |  |  |  |
| 2. Elemen: Melaporkan hasil analisis karakteristik sumber pencemaran air limbah  **Kriteria Unjuk Kerja**:  2.1 Hasil analisis karakteristik sumber pencemaran air limbah disusun sesuai prosedur.  2.2 Laporan hasil analisis karakteristik sumber pencemaran air limbah dikomunikasikan sesuai prosedur. | |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Unit Kompetensi** | Menilai Tingkat Pencemaran Air Limbah | | | |
| **Dapatkah saya ......?** | | **K** | **BK** | **Bukti yang relevan** |
| 1. Elemen: Menentukan tingkat pencemaran air limbah  **Kriteria Unjuk Kerja**:  1.1 Pencemaran air limbah ditentukan berdasarkan karakteristik limbah dan kapasitas produksi yang dihasilkan.  1.2 Besarnya debit rata-rata dan debit maksimum air limbah diukur sesuai prosedur. | |  |  |  |
| 2. Elemen: Mengevaluasi tingkat pencemaran air limbah  **Kriteria Unjuk Kerja**:  2.1 Tingkat pencemaran air limbah dievaluasi berdasarkan kesesuaian unit pengolahan limbah yang tersedia.  2.2 Besarnya debit maksimum air limbah dievaluasi berdasarkan kapasitas produksi sesuai prosedur. | |  |  |  |
| 3. Elemen: Melaporkan hasil penilaian tingkat pencemaran air limbah  **Kriteria Unjuk Kerja**:  3.1 Hasil penilaian tingkat pencemaran air limbah disusun sesuai prosedur.  3.2 Laporan hasil penilaian tingkat pencemaran air limbah dikomunikasikan sesuai prosedur. | |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Unit Kompetensi** | Menentukan Peralatan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) | | | |
| **Dapatkah saya ......?** | | **K** | **BK** | **Bukti yang relevan** |
| 1. Elemen: Menentukan metode pengolahan air limbah yang akan digunakan  **Kriteria Unjuk Kerja**:  1.1 Jenis pengolahan air limbah yang digunakan ditentukan sesuai kebutuhan.  1.2 Tahapan pengolahan air limbah ditentukan berdasarkan jenis limbah yang akan diolah dan jenis aliran air limbah. | |  |  |  |
| 2. Elemen: Memilih peralatan pengolahan air limbah yang akan digunakan  **Kriteria Unjuk Kerja**:  2.1 Peralatan IPAL ditentukan berdasarkan metode pengolahan air limbah yang telah ditentukan.  2.2 Dimensi peralatan IPAL ditentukan berdasarkan debit air limbah yang akan diolah, ketersediaan lahan dan biaya yang tersedia.  2.3 Anggaran biaya peralatan IPAL disusun sesuai kebutuhan.  2.4 Indikator keberhasilan pengoperasian IPAL ditentukan berdasarkan tercapainya aspek penaatan baku mutu. | |  |  |  |
| 3. Elemen: Melaporkan hasil penentuan peralatan IPAL  **Kriteria Unjuk Kerja**:  3.1 Hasil penentuan peralatan IPAL disusun sesuai prosedur.  3.2 Laporan hasil penentuan peralatan IPAL dikomunikasikan sesuai prosedur. | |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Unit Kompetensi** | Mengoperasikan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) | | | |
| **Dapatkah saya ......?** | | **K** | **BK** | **Bukti yang relevan** |
| 1. Elemen: Menyusun rencana pengoperasian IPAL  **Kriteria Unjuk Kerja**:  1.1 Besaran beban operasi IPAL ditentukan berdasarkan debit dan kadar bahan pencemar.  1.2 Jumlah bahan yang dibutuhkan ditentukan berdasarkan beban pencemaran yang diterima IPAL.  1.3 Peralatan teknis diperiksa fungsinya sesuai prosedur.  1.4 Rencana pemantauan operasional peralatan IPAL disusun sesuai prosedur. | |  |  |  |
| 2. Elemen: Melakukan pengoperasian IPAL  **Kriteria Unjuk Kerja**:  2.1 Pengolahan air limbah dilaksanakan sesuai prosedur.  2.2 Pengukuran parameter operasional pada peralatan IPAL dilaksanakan sesuai prosedur.  2.3 Formulir pengoperasian IPAL diisi sesuai prosedur.  2.4 Formulir hasil pengoperasian IPAL dikomunikasikan sesuai prosedur. | |  |  |  |
| 3. Elemen: Melakukan optimasi pengoperasian IPAL sesuai kebutuhan  **Kriteria Unjuk Kerja**:  3.1 Efisiensi IPAL dievaluasi sesuai prosedur.  3.2 Rekomendasi optimasi IPAL disusun berdasarkan teknologi alternatif mutakhir. | |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Unit Kompetensi** | Melaksanakan Daur Ulang Olahan Air Limbah | | | |
| **Dapatkah saya ......?** | | **K** | **BK** | **Bukti yang relevan** |
| 1. Elemen: Mengidentifikasi peluang daur ulang olahan air limbah  **Kriteria Unjuk Kerja**:  1.1 Data volume olahan air limbah yang dapat didaur ulang diidentifikasi sesuai prosedur.  1.2 Peluang daur ulang olahan air limbah ditentukan sesuai kebutuhan. | |  |  |  |
| 2. Elemen: Menyusun rencana penerapan upaya daur ulang olahan air limbah  **Kriteria Unjuk Kerja**:  2.1 Metode daur ulang olahan air limbah ditentukan berdasarkan kebutuhan.  2.2 Indikator keberhasilan daur ulang ditentukan berdasarkan tercapainya tujuan daur ulang olahan air limbah.  2.3 Jadwal penerapan daur ulang olahan air limbah ditentukan sesuai kebutuhan.  2.4 Biaya penerapan daur ulang olahan air limbah dihitung sesuai prosedur. | |  |  |  |
| 3. Elemen: Melaksanakan upaya daur ulang olahan air limbah  **Kriteria Unjuk Kerja**:  3.1 Koordinasi pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan daur ulang olahan air limbah dilaksanakan sesuai prosedur.  3.2 Daur ulang olahan air limbah dilaksanakan sesuai prosedur.  3.3 Resiko penggunaan metode daur ulang air limbah ditentukan berdasarkan tingkat kesulitan.  3.4 Efisiensi hasil daur ulang olahan air limbah dihitung sesuai prosedur.  3.5 Evaluasi hasil daur ulang olahan air limbah dilaksanakan sesuai prosedur. | |  |  |  |
| 4. Elemen: Melaporkan hasil kegiatan daur ulang olahan air limbah  **Kriteria Unjuk Kerja**:  4.1 Hasil kegiatan daur ulang olahan air limbah disusun sesuai prosedur.  4.2 Laporan hasil kegiatan daur ulang hasil olahan air limbah dikomunikasikan sesuai prosedur. | |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Unit Kompetensi** | Menyusun Rencana Pemantauan Kualitas Air Limbah | | | |
| **Dapatkah saya ......?** | | **K** | **BK** | **Bukti yang relevan** |
| 1. Elemen: Menentukan tujuan pemantauan kualitas air limbah  **Kriteria Unjuk Kerja**:  1.1 Tingkat kepatuhan terhadap baku mutu air limbah dipantau sesuai prosedur.  1.2 Kondisi operasional IPAL diperiksa kelayakannya sesuai prosedur. | |  |  |  |
| 2. Elemen: Menentukan titik sampling pemantauan kualitas air limbah  **Kriteria Unjuk Kerja**:  2.1 Lokasi pemantauan kualitas air limbah ditentukan sesuai tujuan pemantauan.  2.2 Titik pengambilan sampel air limbah ditentukan sesuai tujuan pemantauan. | |  |  |  |
| 3. Elemen: Menentukan metode pemantauan kualitas air limbah  **Kriteria Unjuk Kerja**:  3.1 Parameter pemantauan kualitas air limbah ditentukan sesuai jenis industri.  3.2 Metode analisis air limbah dipilih sesuai parameter pemantauan kualitas air limbah.  3.3 Frekuensi pemantauan kualitas air limbah ditentukan sesuai prosedur. | |  |  |  |
| 4. Elemen: Melaporkan rencana pemantauan kualitas air limbah  **Kriteria Unjuk Kerja**:  4.1 Laporan rencana pemantauan kualitas air limbah disusun sesuai prosedur.  4.2 Laporan rencana pemantauan kualitas air limbah dikomunikasikan sesuai prosedur. | |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Unit Kompetensi** | Melaksanakan Pemantauan Kualitas Air Limbah | | | |
| **Dapatkah saya ......?** | | **K** | **BK** | **Bukti yang relevan** |
| 1. Elemen: Melaksanakan pengambilan sampel air limbah  **Kriteria Unjuk Kerja**:  1.1 Sampel air limbah diambil pada titik yang telah ditentukan berdasarkan tujuan pengujian.  1.2 Pengukuran parameter insitu dilakukan sesuai prosedur.  1.3 Sampel untuk pengukuran parameter eksitu ditangani sesuai prosedur. | |  |  |  |
| 2. Elemen: Melaksanakan pemantauan hasil pengujian sampel air limbah  **Kriteria Unjuk Kerja**:  2.1 Sampel air limbah hasil persiapan sesuai metode dipantau sesuai prosedur.  2.2 Sampel air limbah hasil uji sesuai dengan metode dipantau sesuai kebutuhan.  2.3 Data hasil pengujian sampel air limbah diolah sesuai prosedur. | |  |  |  |
| 3. Elemen: Mengevaluasi hasil pemantauan kualitas sampel air limbah  **Kriteria Unjuk Kerja**:  3.1 Data hasil pemantauan kualitas air limbah diinterpretasikan secara informatif.  3.2 Data hasil pemantauan kualitas air limbah dibandingkan dengan Baku Mutu Lingkungan hidup (BML).  3.3 Data hasil pemantauan kualitas air limbah digunakan sesuai kebutuhan. | |  |  |  |
| 4. Elemen: Melaporkan hasil kegiatan pemantauan kualitas air limbah  **Kriteria Unjuk Kerja**:  4.1 Laporan hasil kegiatan pemantauan kualitas air limbah disusun sesuai prosedur.  4.2 Laporan hasil kegiatan pemantauan kualitas air limbah dikomunikasikan sesuai prosedur. | |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Unit Kompetensi** | Mengidentifikasi Bahaya dalam Pengolahan AirLimbah | | | |
| **Dapatkah saya ......?** | | **K** | **BK** | **Bukti yang relevan** |
| 1. Elemen: Mengidentifikasi potensi bahaya di area kerja  **Kriteria Unjuk Kerja**:  1.1 Alat pelindung diri (APD) dipergunakan sesuai prosedur.  1.2 Lokasi dan jenis bahaya di area instalasi pengolahan air limbah (IPAL) diidentifikasi sesuai prosedur.  1.3 Bahan atau barang yang terdapat di area IPAL yang berpotensi menimbulkan bahaya diidentifikasi sesuai kebutuhan.  1.4 Bahaya pada setiap tahapan operasional IPAL diidentifikasi sesuai prosedur.  1.5 Prosedur penanganan kecelakaan kerja di area IPAL diidentifikasi sesuai potensi bahaya di area kerja. | |  |  |  |
| 2. Elemen: Mengidentifikasi potensi bahaya yang terjadi saat proses pengolahan air limbah dilakukan dalam kondisi tidak normal  **Kriteria Unjuk Kerja**:  2.1 Proses kegiatan pengolahan air limbah dalam kondisi tidak normal diinventarisasi sesuai prosedur.  2.2 Tingkat bahaya akibat proses pengolahan air limbah dilakukan dalam kondisi tidak normal ditentukan sesuai prosedur. | |  |  |  |
| 3. Elemen: Mengidentifikasi potensi bahaya yang terjadi dalam pengolahan air limbah akibat kerusakan alat  **Kriteria Unjuk Kerja**:  3.1 Data log book peralatan IPAL diinventarisasi sesuai kebutuhan.  3.2 Data formulir perawatan dan perbaikan peralatan IPAL diinventarisasi sesuai prosedur.  3.3 Tingkat kerusakan peralatan IPAL ditentukan sesuai prosedur.  3.4 Tingkat bahaya akibat kerusakan peralatan IPAL ditentukan sesuai prosedur. | |  |  |  |
| 4. Elemen: Melaporkan hasil identifikasi bahaya pengolahan air limbah  **Kriteria Unjuk Kerja**:  4.1 Hasil penentuan identifikasi bahaya dalam pengolahan air limbah disusun sesuai prosedur.  4.2 Laporan hasil identifikasi bahaya dalam pengolahan air limbah dikomunikasikan sesuai prosedur. | |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Unit Kompetensi** | Melakukan Tindakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terhadap Bahaya dalam Pengolahan Air Limbah | | | |
| **Dapatkah saya ......?** | | **K** | **BK** | **Bukti yang relevan** |
| 1. Elemen: Mengidentifikasi bahaya dan resiko kecelakaan kerja saat mengolah air limbah  **Kriteria Unjuk Kerja**:  1.1 Alat pelindung diri (APD) dipergunakan sesuai prosedur.  1.2 Bahaya saat mengolah air limbah diidentifikasi sesuai potensi bahaya.  1.3 Resiko kecelakaan kerja saat mengolah air limbah diidentifikasi sesuai potensi bahaya. | |  |  |  |
| 2. Elemen: Melakukan tindakan perbaikan untuk mengurangi bahaya dan resiko kecelakaan kerja saat mengolah air limbah  **Kriteria Unjuk Kerja**:  2.1 Lokasi berbahaya di area IPAL yang harus diberi pengaman diperiksa sesuai hasil identifikasi bahaya dan pengendalian resiko.  2.2 Bahan atau barang yang berpotensi menyebabkan kecelakaan kerja di area IPAL disimpan sesuai prosedur.  2.3 Personil yang bertugas dalam pengolahan air limbah diperiksa sesuai prosedur K3. | |  |  |  |
| 3. Elemen: Mempersiapkan tanggap darurat dalam pengolahan air limbah  **Kriteria Unjuk Kerja**:  3.1 Peralatan tanggap darurat dalam pengolahan air limbah diidentifikasi sesuai hasil identifikasi bahaya dan pengendalian resiko.  3.2 Peralatan tanggap darurat dalam pengolahan air limbah digunakan sesuai prosedur K3.  3.3 Tanggap darurat di area IPAL dilaksanakan sesuai prosedur. | |  |  |  |
| 4. Elemen: Melaporkan hasil tindakan K3 dalam pengolahan air limbah  **Kriteria Unjuk Kerja**:  4.1 Hasil pelaksanaan tindakan K3 dalam pengolahan air limbah disusun sesuai prosedur.  4.2 Laporan hasil pelaksanaan tindakan K3 dalam pengolahan air limbah dikomunikasikan sesuai prosedur. | |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama Asesi:** | **Tanggal:** | **Tanda Tangan Asesi:** |
| **Ditinjau oleh Asesor:** | | |
| **Nama Asesor:** | **Rekomendasi:**  Asesmen dapat dilanjutkan/ tidak dapat dilanjutkan | **Tanda Tangan dan Tanggal:** |

*Diadaptasi dari template yang disediakan di Departemen Pendidikan dan Pelatihan, Australia. Merancang instrumen asesmen dalam VET. 2008*