PETUNJUK TEKNIS FORMULIR C2

Inventarisasi Limbah Radioaktif Instalasi Nuklir merupakan perhitungan yang menunjukkan kinerja pengelolaan limbah yang dilakukan pihak pemegang ijin pada periode tertentu. Petunjuk pengisian tersebut adalah sebagai berikut:

1. Instalasi : diisi dengan nama instalasi nuklir misalnya Pusat Penelitian Nuklir Nasional
2. PenanggungJawab: diisi dengan bidang yang bertanggung jawab dalam pengelolaan limbah, misalnya Bidang Keselamatan.
3. Periode :diisi dengan periode waktu pelaporan , Misalnya Semester I Tahun 2014 (1 Jan-30 Juni 2014).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **LIMBAH AWAL** | | | | | | | | | |
| No  (1) | TANGGAL  (2) | ZAT RADIOAKTIF/  RADIONUKLIDA  (3) | JUMLAH LIMBAH  (liter)  (4) | AKTIVITAS  (Bq/l atau ppm)  (5) | WADAH  (beserta no. identifikasi)  (6) | LOKASI PENYIMPANAN  (7) | PAPARAN RADIASI (8) | | KET.  (9) |
| kontak | 1 meter |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **JUMLAH TOTAL LIMBAH AWAL (10)** | | | | | | |  | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| (1) | No | : | Diisi dengan nomor urut |
| (2) | TANGGAL | : | Diisi dengan tanggal saat dilimbahkan dalam satu bulan, kecuali untuk nomor urut 1 diisi penulisan tanggal akhir bulan pada periode sebelumnya untuk sisa limbah pada periode sebelumnya. Misalnya 31 Desember 2013 untuk periode semester I Tahun 2014. |
| (3) | ZAT RADIOAKTIF / RADIONUKLIDA | : | Diisi dengan zat radioaktif atau radionuklida yang terdeteksi |
| (4) | JUMLAH LIMBAH | : | Diisi dengan jumlah limbah yang dilimbahkan dalam satuan liter |
| (5) | KONSENTRASI | : | Diisi dengan konsentrasi radionuklida dalam satuan Bq/l atau ppm |
| (6) | WADAH | : | Diisi dengan wadah penyimpanan selama didalam gudang misalnya tempat/ can yang dilapisi Pb |
| (7) | LOKASI PENYIMPANAN | : | Diisi dengan lokasi penempatan limbah sementara. |
| (8) | PAPARAN RADIASI | : | Diisi dengan besaran paparan radiasi mikro Sievert/jam (µSv/jam) |
| (9) | KETERANGAN | : | Diisi dengan kata limbah atau SAFEGUARD bila limbah tersebut terkena ketentuan safeguard |
| (10) | TOTAL JUMLAH AWAL | : | Diisi dengan penjumlahan keseluruhan limbah yang dihasilkan / diterima dalam seluruh periode pelaporan. |

CONTOH TABEL I

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **LIMBAH AWAL** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| No  (1) | TANGGAL  (2) | | ZAT RADIOAKTIF/  RADIONUKLIDA  (3) | | JUMLAH LIMBAH  (liter)  (4) | | AKTIVITAS  (Bq/l atau ppm)  (5) | | WADAH  (beserta no. identifikasi)  (6) | | | LOKASI PENYIMPANAN  (7) | | PAPARAN RADIASI (8) | | | | KET.  (9) | |
| kontak | | 1 meter | |
| 1 | 31 DES 2013 | | - | | - | | - | | - | | | - | | - | | - | | Tidak ada saldo | |
| 2 | 2 JAN 2014 | | I-131 | | 10 | | 200 Bq/l | | Ditempatkan dalam wadah yang dilapisi Pb | | | R.08 | | 1,0  µSv/jam | | 0,09  µSv/jam | |  | |
| 3 | 30 FEB  2014 | | I-131 | | 15 | | 150 Bq/l | | Ditempatkan dalam wadah yang dilapisi Pb | | | R.08 | | 0,1 µSv/jam | | 0,09  µSv/jam | |  | |
| **JUMLAH TOTAL LIMBAH AWAL (10)** | | | | | | | | | | | | | | 1. **liter** | | | | | |
| 1. **LIMBAH YANG DIKIRIMKAN** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| No | TANGGAL | ZAT RADIOAKTIF/  RADIONUKLIDA | | NO.IZIN BAPETEN | | JUMLAH LIMBAH  (liter) | | KONSENTRASI  (Bq/l atau ppm) | | PAPARAN RADIASI | | | TUJUAN PENGIRIMAN | | PIHAK YANG MELAKUKAN PENGIRIMAN | | NO. BERITA ACARA | |
| kontak | 1 meter | |
|  |  |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | |  | |  | |
|  |  |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | |  | |  | |
|  |  |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | |  | |  | |
| **JUMLAH TOTAL LIMBAH YANG DIKIRIMKAN** | | | | | | | |  | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| (1) | No | : | Diisi dengan nomor urut |
| (2) | TANGGAL | : | Diisi dengan tanggal saat dikirimkan |
| (3) | ZAT RADIOAKTIF / RADIONUKLIDA | : | Diisi dengan zat radioaktif atau radionuklida yang terdeteksi |
| (4) | JUMLAH LIMBAH | : | Diisi dengan jumlah limbah yang dilimbahkan dalam satuan gram |
| (5) | KONSENTRASI | : | Diisi dengan konsentrasi radionuklida dalam satuan Bq/l atau ppm |
| (6) | PAPARAN RADIASI | : | Diisi dengan besaran paparan radiasi mikro Sievert/jam (µSv/jam) |
| (7) | LOKASI PENYIMPANAN | : | Diisi dengan lokasi penempatan limbah sementara. |
| (8) | PAPARAN RADIASI | : | Diisi dengan besaran paparan radiasi mikro Sievert/jam (µSv/jam) |
|  | TUJUAN PENGIRIMAN | : | Diisi dengan Tujuan Pengiriman Sumber bekas misalnya PTLR. |
| (9) | PIHAK YANG MELAKUKAN PENGIRIMAN | : | Diisi dengan pihak ketiga atau pihak lain yang terlibat dalam proses pengiriman. Apabila pengiriman dilakukan sendiri ditulis kata sendiri |
| (10) | NO. BERITA ACARA | : | Diisi dengan Nomor dokumen / surat berita acara pengiriman limbah . |
| (11) | TOTAL JUMLAH YG DIKIRIMKAN | : | Diisi dengan jumlah keseluruhan sumber yang dikirimkan pada periode pelaporan. |

CONTOH TABEL II

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **LIMBAH YANG DIKIRIMKAN** | | | | | | | | | | |
| No | TANGGAL | ZAT RADIOAKTIF/  RADIONUKLIDA | NO.IZIN BAPETEN | JUMLAH LIMBAH  (liter) | AKTIVITAS  (Bq/l atau ppm) | PAPARAN RADIASI | | TUJUAN PENGIRIMAN | PIHAK YANG MELAKUKAN PENGIRIMAN | NO. BERITA ACARA |
| kontak | 1 meter |
| 1 | 5 JUN 2014 | I-131 | 8/DPFRZR/2013 | 10 | R.08 | 1,0  µSv/jam | 0,09  µSv/jam | PTLR | fasilitas | V/PTLR/2014 |
| I-131 | 4/DPFRZR/2013 | 15 | R.08 | 0,1 µSv/jam | 0,09  µSv/jam | PTLR | fasilitas | V/PTLR/2014 |
| **JUMLAH TOTAL LIMBAH YANG DIKIRIMKAN** | | | | | **25 liter** | | | | | |

TABEL III

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **LIMBAH YANG DIBEBASKAN** | | | | | | | |
| No  (1) | TANGGAL  (2) | ZAT RADIOAKTIF/  RADIONUKLIDA  (3) | JUMLAH LIMBAH  (gram)  (4) | AKTIVITAS  (Bq atau Curie)  (5) | LOKASI  PEMBUANGAN  (6) | No. Surat Penetapan Klirens  BAPETEN  (7) | KET.  (8) |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **JUMLAH TOTAL LIMBAH YANG DIBEBASKAN (9)** | | | | |  | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| (1) | No | : | Diisi dengan nomor urut |
| (2) | TANGGAL | : | Diisi dengan tanggal dilakukannya pembuangan limbah. |
|  | ZAT RADIOAKTIF / RADIONUKLIDA | : | Diisi dengan zat radioaktif atau radionuklida yang terdeteksi |
| (3) | JUMLAH LIMBAH | : | Diisi dengan jumlah limbah yang diterima dalam satuan liter |
| (4) | KONSENTRASI | : | Diisi dengan konsentrasi radionuklida dalam satuan Bq/l atau ppm |
| (5) | LOKASI PEMBUANGAN | : | Diisi dengan lokasipembuangan limbah . |
| (6) | No. Surat Penetapan Klirens BAPETEN | : | Diisi dengan nomor lengkap surat persetujuan penetapan kliren sdari BAPETEN |
| (7) | KETERANGAN | : | Diisi dengan keterangan yang dianggap penting. |
| (9) | TOTAL JUMLAH YANG DILEPASKAN | : | Diisi dengan penjumlahan keseluruhan limbah yang dibebaskan atau dibuang dalam seluruh periode pelaporan. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **LIMBAH YANG DIBEBASKAN** | | | | | | | |
| No  (1) | TANGGAL  (2) | ZAT RADIOAKTIF/  RADIONUKLIDA  (3) | JUMLAH LIMBAH  (gram)  (4) | AKTIVITAS  (Bq atau Curie)  (5) | LOKASI  PEMBUANGAN  (6) | No. Surat Penetapan Klirens  BAPETEN  (7) | KET.  (8) |
| - | - | - | - | - | - | - | - |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **JUMLAH TOTAL LIMBAH YANG DIBEBASKAN (9)** | | | | |  | | |

TABEL IV

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **PERHITUNGAN AKHIR** | |
| **TOTAL LIMBAH YANG TERSISA** |  |
| **TANGGAL REKAMAN** |  |
| **NAMA PETUGAS PELAKSANA** |  |
| **NAMA PETUGAS YANG BERTANGGUNGJAWAB** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| (1) | TOTAL LIMBAH YANG TERSISA | : | Diisi keseluruhan dari penjumlahan limbah yang belum dikirimkan yang masih tersimpan diinstalasi nuklir. |
| (2) | TANGGAL REKAMAN | : | Diisi dengan tanggal dilakukannya inventarisasi |
| (3) | NAMA PETUGAS PELAKSANA | : | Diisi nama petugas yang melakukan inventarisasi |
| (4) | NAMA PETUGAS YANG BERTANGGUNGJAWAB | : | Diisi Kepala bidang yang bertanggungjawab |

CONTOH TABEL IV:

|  |  |
| --- | --- |
| **IV.PERHITUNGAN AKHIR** | |
| **TOTAL LIMBAH YANG TERSISA** | 0 (tidak ada limbah) |
| **TANGGAL REKAMAN** | 30 Juni 2014 |
| **NAMA PETUGAS PELAKSANA** | ARI |
| **NAMA PETUGAS YANG BERTANGGUNGJAWAB** | SRI |