



# SISTEM AKUNTANSI LIMBAH TERPADU (SALT)

Oktober 2015

## Pendahuluan

Pemanfaatan tenaga nuklir akan memberikan kemasalahatan bagi masyarakat Indonesia. Pemanfaatan tersebut pada umumnya akan menghasilkan suatu hasil yang tidak dipergunakan kembali yaitu limbah radioaktif. Berdasarkan Undang-undang No.10 Tahun 1997 tentang Ketenaganukliran, mengamanatkan bahwa pemanfaatan tenaga nuklir harus memperhatikan keselamatan, keamanan, ketentraman, kesehatan pekerja, masyarakat, dan perlindungan lingkungan hidup.

Limbah radioaktif memiliki bentuk fisika dan kimia yang beragam dengan konsentrasi aktivitas dan waktu paruh yang beragam. Limbah radioaktif untuk mencegah timbulnya bahaya radiasi wajib dilakukan pengelolaan limbah.

Peraturan Pemerintah No. 61 tahun 2013 tentang Pengelolaan Limbah Radioaktif mengamanatkan bahwa penghasil limbah dan pengelola limbah wajib melakukan inventarisasi limbah pada setiap tahapan pengelolaan. Tahapan pengelolaan bagi penghasil limbah meliputi pengumpulan, pengelompokan, dan pengiriman kepada pengelola limbah. Tahapan bagi pengelola limbah yaitu pengumpulan, pengelompokan, pengolahan, serta penyimpanan. Inventarisasi tersebut wajib memiliki pencatatan yang rinci dan mampu telusur. Pencatatan limbah dilakukan secara rinci dan dicatat jumlah limbah yang tersisa, diolah, hingga disimpan.

BAPETEN dalam melakukan pengawasan terhadap pengelolaan limbah memastikan bahwa limbah radioaktif diolah sesuai dengan persyaratan yang berlaku dan dalam pengelolaan limbah tidak membahayakan pekerja, masyarakat, dan lingkungan.

Dalam rangka memastikan inventarisasi limbah yang mampu telusur, DIIBN BAPETEN telah membuat sistem akuntansi yang berisi kumpulan inventarisasi limbah dari tiap tahapan dan jumlah limbah yang diolah/disimpan. Sistem tersebut dinamakan Sistem Akuntansi Limbah Terpadu (SALT). e-SALT merupakan sistem yang berbasis teknologi informasi yang diinput secara *online* oleh penghasil dan pengelola limbah sehingga dapat ditelusur dan dipertanggungjawabkan jumlah tiap limbah

## Tujuan

### 1. Penghasil Limbah

Mewujudkan hasil rekaman inventarisasi limbah radioaktif setiap tahap pengolahan yang mampu telusur dan dapat dipertanggungjawabkan

### 2. Pengelola Limbah/ Badan Pelaksana (BATAN)

Mewujudkan hasil rekaman inventarisasi limbah radioaktif setiap tahap pengelolaan yang mampu telusur dan dapat dipertanggungjawabkan serta dapat mengetahui total jumlah total limbah radioaktif yang dikelolanya

### 3. BAPETEN

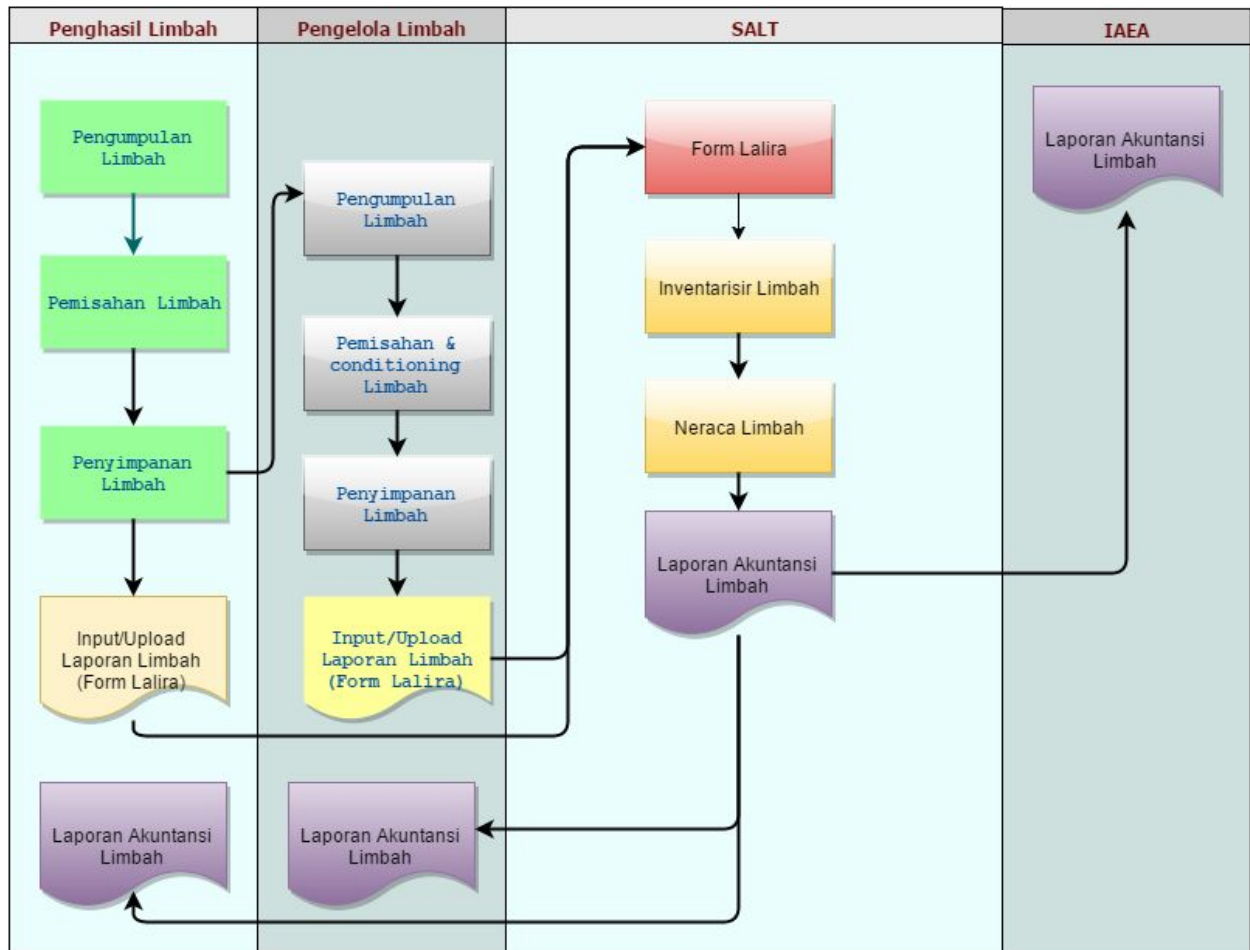
- Menyeragamkan format laporan hasil rekaman inventarisasi limbah pada tiap kegiatan pengelolaan limbah yang dilakukan oleh penghasil dan pengelola limbah
- Menjamin setiap langkah pengelolaan limbah radiokatif dan bahan bakar bekas melindungi setiap pekerja, masyarakat, dan lingkungan

## Ruang Lingkup

Ruang lingkup dari SALT adalah penghasil limbah radioaktif baik kesehatan, industri, dan penelitian, pengelola limbah (BATAN), dan BAPETEN

## Proses Bisnis

Berikut Proses Bisnis SALT



Gambar 1. Proses Bisnis SALT

Berikut penjelasan proses tersebut diatas:

1. Penghasil dan pengelola limbah mempunyai tanggung jawab dalam setiap pengolahan limbah. Tahapan seperti pengumpulan, pemisahan hingga penyimpanan limbah dilakukan secara tercatat.
2. Setiap pencatatan dilakukan secara teratur di setiap tahapan yang menyesuaikan format formulir limbah (form lalira) sesuai dengan jenis limbah.
3. Pencatatan dilakukan secara online menggunakan aplikasi web SALT,

4. SALT dapat menghasilkan inventarisasi limbah dan neraca limbah sesuai hasil inputan penghasil/pengelola limbah.
5. Hasil akhir dari SALT menghasilkan laporan akhir limbah yang dapat digunakan sebagai laporan tahunan dan laporan untuk IAEA.

## Deskripsi Singkat SALT

### 1. Definisi SALT

SALT merupakan sistem akuntansi limbah radioaktif yang terdiri dari:

- Kegiatan inventarisasi rekaman limbah radioaktif tiap tahapan proses pengelolaan limbah,
- Rekaman jumlah limbah tiap tahapan proses pengelolaan limbah,

### 2. Formulir SALT

Formulir SALT dibagi berdasarkan jenis limbah. Terdapat delapan formulir yaitu:

- A = Bahan Bakar Nuklir Bekas
- B = Limbah Sumber Terbungkus
- C = Limbah Terbuka
  - ◆ C1= Padat
  - ◆ C2= Cair
- D = Limbah bahan/peralatan terkontaminasi
  - ◆ D1 =Padat
  - ◆ D2 = Cair
  - ◆ D3 = Semi cair

## Aplikasi Web SALT

### 1. Ketentuan Umum

- a. Penentuan penunjukan *account* dilakukan oleh BAPETEN dimana masing-masing penghasil dan pengelola mengajukan dua orang yang bertanggung jawab pada proses limbah,
- b. Setiap pengguna harap menunggu paling lama tiga hari kerja dalam proses verifikasi *account*,

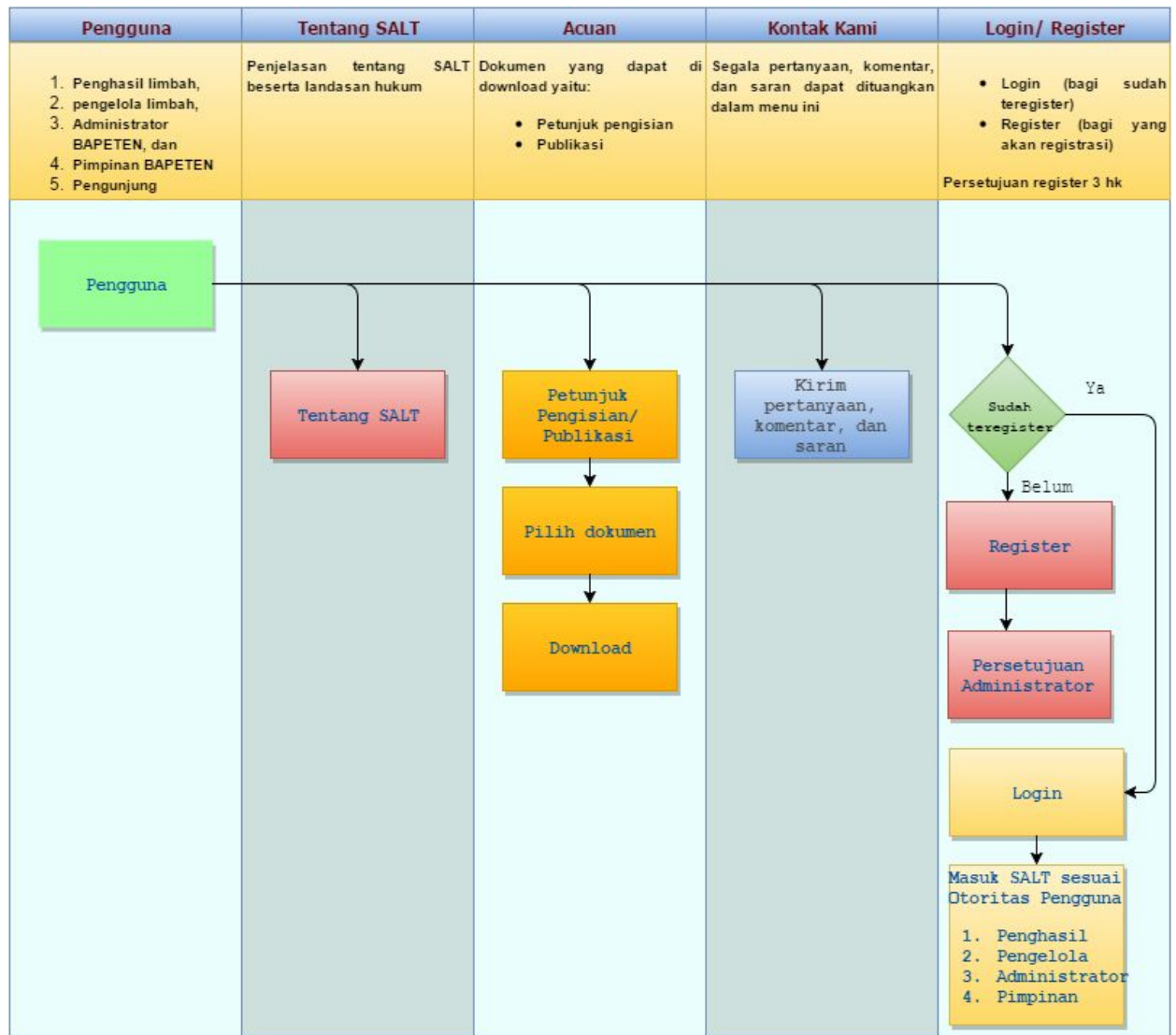
- c. Pengisian SALT untuk tiap proses pengolahan bagi penghasil dan pengelola dilakukan tiap bulan,
- d. Diharapkan saat pengisian pertama kali seluruh limbah yang tersisa/ disimpan di instalasi tersebut di inputkan ke dalam limbah awal.

## 2. Menu Utama SALT

Pengguna dapat mengakses menu utama SALT dan dapat melakukan hal-hal yang terkait dengan SALT ini. Berikut penjelasan dari tiap-tiap sub menu (alur dapat dilihat pada gambar dibawah):

Tabel 1. Penjelasan detail menu utama SALT

Uraian	Penjelasan
Pengguna	Penghasil limbah, Pengelola limbah, Administrator BAPETEN, dan Pimpinan BAPETEN
Tentang SALT	Penjelasan singkat tentang SALT beserta landasan hukum
Acuan	Daftar dokumen yang siap di download yang berupa: <ul style="list-style-type: none"> <li>→ <b>Petunjuk pengisian</b>, dokumen petunjuk bagi pengguna untuk melakukan pengisian SALT</li> <li>→ <b>Publikasi</b>, dokumen publikasi seperti peraturan/ prosedur terkait dengan pengelolaan limbah dan SALT</li> </ul>
Kontak Kami	Pengguna dapat memberikan saran, kritik, atau pertanyaan kepada Administrator
Login/ Register	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ <b>Login</b>, Masukkan user ID dan password yang telah disetujui oleh administrator</li> <li>→ <b>Register</b>, Pengguna yang belum memiliki password/ ingin memiliki password dapat melakukan registrasi dengan memasukkan jati diri, dan harap menunggu untuk verifikasi oleh administrator paling lambat 3 hari kerja</li> </ul>



Gambar 2. Alur Proses Menu Utama SALT

### 3. Hak Akses

#### a. Penghasil Limbah

Penghasil limbah memiliki seluruh akses berdasarkan *account* untuk keseluruhan formulir isian yang disesuaikan dengan limbah yang dihasilkan. Penghasil juga dapat melakukan pengisian/ perubahan/ hapus data limbah untuk tiap proses pengolahan limbah. Penghasil juga dapat membuat laporan berdasarkan isian pada SALT.

#### b. Pengelola Limbah

Pengelola limbah memiliki seluruh akses berdasarkan *account* untuk keseluruhan formulir isian yang disesuaikan dengan limbah yang dikelola. Pengelola juga dapat melakukan pengisian/ perubahan/ hapus data limbah untuk tiap proses pengolahan limbah. Pengelola juga dapat membuat laporan berdasarkan isian pada SALT.

#### c. Administrator BAPETEN

Administrator BAPETEN memiliki akses untuk keseluruhan formulir isian. Administrator memiliki hak untuk melakukan verifikasi *account* dengan melakukan persetujuan atau pembatalan registrasi. Administrator hanya diperbolehkan melihat hasil isian dari keseluruhan pengguna (penghasil dan pengelola) dan membuat laporan dari tiap-tiap isian.

#### d. Pimpinan BAPETEN

Pimpinan BAPETEN memiliki akses melihat rekap keseluruhan formulir isian dari penghasil dan pengelola. Pimpinan juga dapat membuat laporan dari keseluruhan isian limbah.

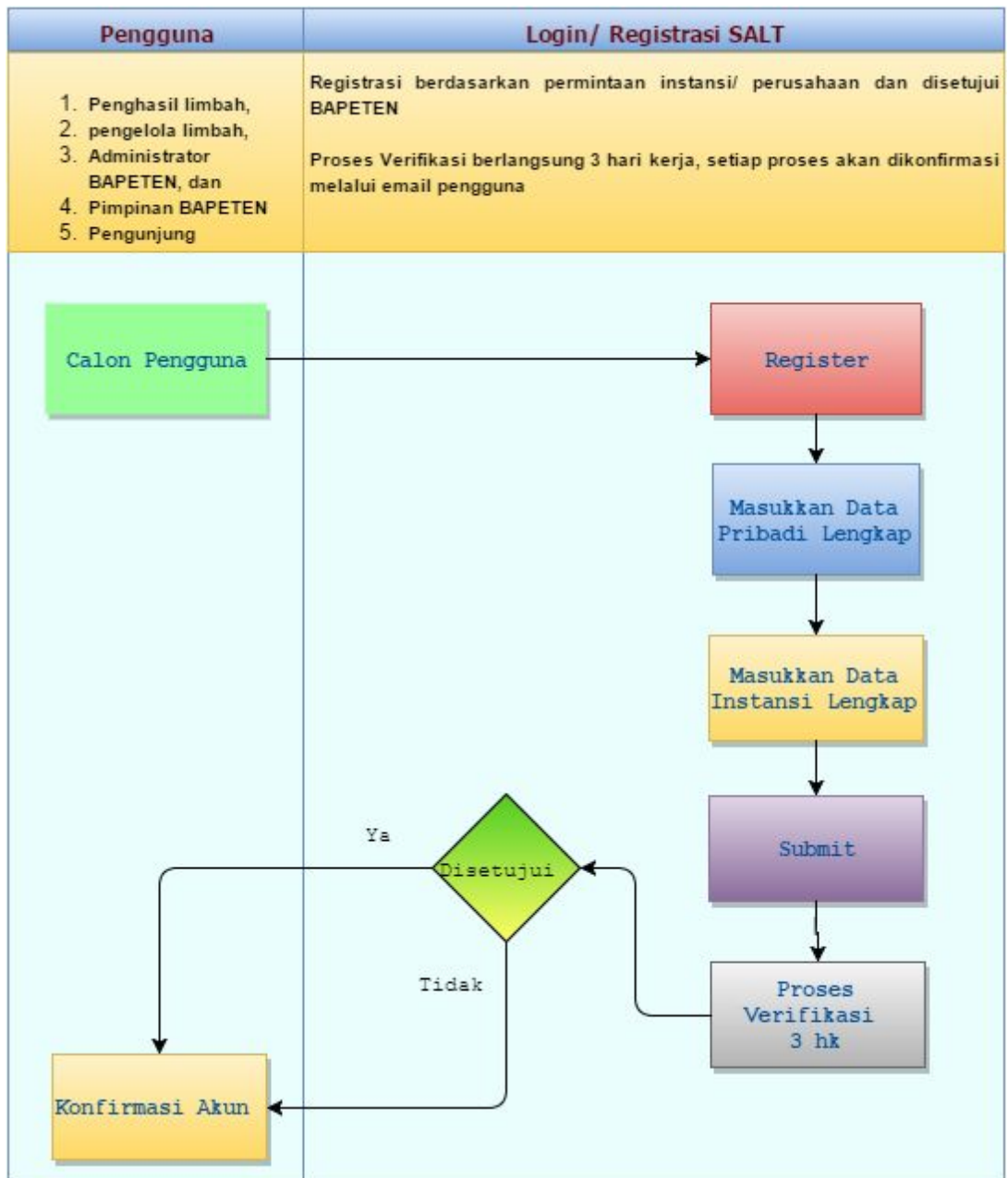
#### e. Pengunjung

Pengunjung hanya dapat melihat menu utama SALT, komentar, dan melakukan download petunjuk teknis/ publikasi.

### 4. Registrasi SALT

Registrasi SALT dilakukan para calon pengguna SALT yang telah ditentukan/ditunjuk dari instansi/ perusahaan yang bertanggung jawab terhadap segala pengisian SALT setiap proses pengolahan limbah. Berikut alur proses registrasi.

Calon pengguna harus memasukkan data pribadi dan data instansi lengkap. Nama user ID, password, alamat email, dan nomor telepon adalah hal yang paling wajib diisi. Calon pengguna menunggu verifikasi dari administrator paling lama 3 hari kerja. Setiap proses akan diberitahukan melalui email



Gambar 3. Alur Registrasi SALT

## 5. Menu SALT Penghasil

Menu SALT penghasil terdiri dari tujuh formulir isian dan detail petunjuk pengisian dapat dilihat pada lampiran dari tiap-tiap formulir berikut ini:

- a. Limbah Radioaktif Aktivitas Tinggi/Bahan Bakar Nuklir Bekas (Formulir A)
- b. Limbah Sumber Terbungkus (Formulir B)



- c. Limbah Terbuka Padat (Formulir C1)
- d. Limbah Terbuka Cair (Formulir C2)
- e. Limbah bahan/ peralatan terkontaminasi Padat (Formulir D1)
- f. Limbah bahan/ peralatan terkontaminasi Cair (Formulir D2)
- g. Limbah bahan/ peralatan terkontaminasi Semi Cair (Formulir D3)

## 6. Menu SALT Pengelola

Menu SALT Pengelola terdiri dari tujuh formulir isian dan detail petunjuk pengisian dapat dilihat pada lampiran dari tiap-tiap formulir berikut ini:

- a. Bahan Bakar Nuklir Bekas (Formulir A)
- b. Limbah Sumber Terbungkus (Formulir B)
- c. Limbah Terbuka Padat (Formulir C1)
- d. Limbah Terbuka Cair (Formulir C2)
- e. Limbah bahan/ peralatan terkontaminasi Padat (Formulir D1)
- f. Limbah bahan/ peralatan terkontaminasi Cair (Formulir D2)
- g. Limbah bahan/ peralatan terkontaminasi Semi Cair (Formulir D3)