

# LEMBAR OPERASIONAL TEKNIS

Pengelolaan Bahan dan Limbah Berbahaya dan Beracun  
Kementerian Negara Lingkungan Hidup  
Jl. D.I Panjaitan Kav. 24, Jakarta 13410 - telp. 021 85905637, fax. 021 85905637

## AKI BEKAS

### A BSTRAK

Aki merupakan komponen pecatu daya dalam kendaraan bermotor. Sampai saat ini komponen utamanya masih terbuat dari logam timbal (Pb).

Aki bekas adalah satu-satunya Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (Limbah B3) yang boleh diimpor berdasarkan Undang Undang No.23 tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup. Hal ini tertuang pada Pasal 49 ayat 2. Waktu yang diperbolehkan untuk mengimpor accu bekas adalah 5 tahun sejak diundangkannya Undang Undang No 23 Tahun 1997 tersebut atau berakhir pada bulan September 2002.

### U RAIAN

Sebagai pecatu daya, di dalam aki timbul reaksi kimia sebagai berikut:



Daur ulang aki ditujukan untuk mengambil logam timbal (Pb) dan plastik, untuk dimanfaatkan kembali. Teknologi yang digunakan pada dasarnya mengambil logam timbal (Pb) dengan cara peleburan.

Usaha daur ulang aki bekas banyak dilakukan oleh industri rumah tangga dan kecil. Industri daur ulang aki bekas apabila tidak ditata dan tanpa penggunaan teknologi yang tepat akan berakibat buruk terhadap lingkungan dan kesehatan manusia dalam pengumpulan, pengangkutan, maupun prosesnya.

Pencemaran dari usaha daur ulang aki bekas ini adalah:

- Pencemaran udara yang berasal dari emisi dan debu yang mengandung logam berat Pb
- Bau sulfur yang spesifik
- Limbah cair yang mengandung asam sulfat

Aki bekas termasuk dalam daftar limbah B3 berdasarkan PP. Nomor 18 jo. 85 tahun 1999 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun, dengan kode limbah : D210 pada lampiran Tabel 2. Daftar Limbah B3 dari Sumber yang Spesifik.

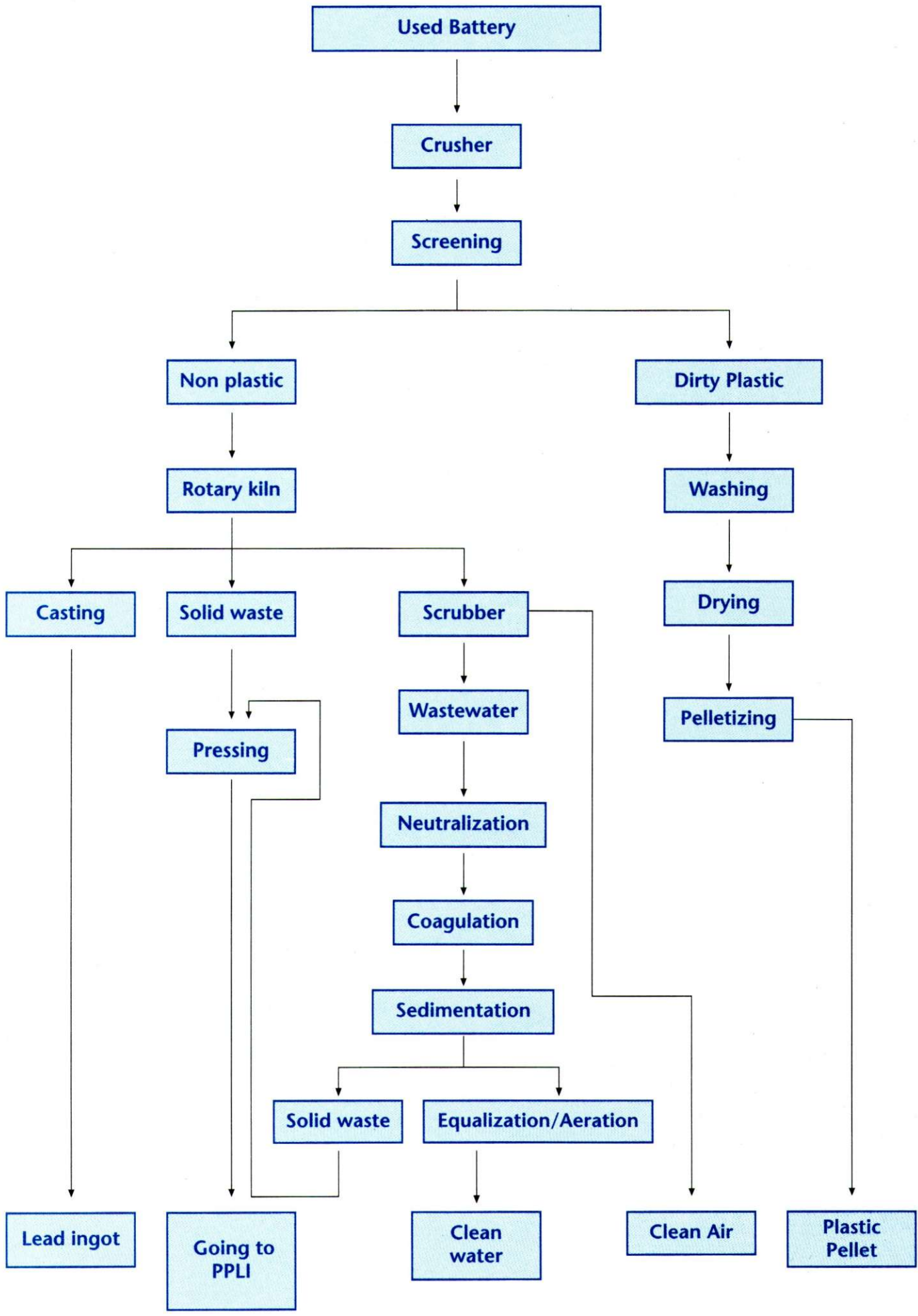
Proses daur ulang aki bekas akan menghasilkan 2 (dua) jenis material, yaitu :

1. Oksida Timbal/Ingot Timbal yang akan dimanfaatkan oleh pembuat :
  - Aki sebagai sel aki baru
  - Cat
  - Tabung TV
  - Keramik dan isolasi radio aktif
  - Premium dengan Timbal
2. Plastik dimanfaatkan oleh :
  - Pabrik plastik

Sebelum diproses, accu bekas tersebut dipotong atau dibelah agar asam sulfat yang tersisa dapat dikeluarkan kemudian dicuci dengan air. Air buangan diolah di IPAL sedangkan Pb dan PbO<sub>2</sub> dilebur untuk diambil logam Pb-nya. *Casing* plastik diproses kemudian dijadikan chip-chip plastik. Proses peleburan Pb dan PbO<sub>2</sub> ini meninggalkan slag yang masih memiliki kandungan Pb sejumlah 15-18% (*rich slag*\*) oleh sebagian industri kecil, *rich slag* diolah kembali untuk direcovery timbalnya sehingga slag yang dihasilkan mengandung Pb sekitar 1-2% (*poor slag*)

Berikut ditunjukkan skema sederhana proses pengolahan accu bekas (*recycling battery scrap*) dan sumber-sumber limbah yang muncul dari proses tersebut.

\*) catatan PT. IMLI



1. Air limbah berasal dari proses pengolahan sisa asam sulfat, proses pencucian plastik, proses peleburan plastik. Proses pengolahan di IPAL antara lain: screening, netralisasi asam, koagulasi-flokulasi, sedimentasi, dan aerasi.  
Parameter air limbah yang diukur sesuai Keputusan Kepala Bapedal No. 04/09/1995.
2. Emisi udara berasal dari stack peleburan timah hitam, boiler, genset, dan proses peleburan plastik dan chipping plastik. Pengendalian pencemaran udara dilakukan menggunakan alat Cyclone, Wet scrubber, Bag filter, dan Electrostatic Presipitator (EP)  
Parameter pencemaran udara yang diukur :

No.	Parameter	Acuan
1.	SO <sub>2</sub>	Keputusan Menteri LH No.13 Tahun 1995 Lamp industri lain-lain
2.	NO <sub>2</sub>	
3.	Partikulat	
4.	Opasitas	
5.	Pb	
6.	Cr	
7.	Cd	
8.	Logam berat lain yang diperlukan	

3. Limbah padat/Limbah B3 berasal dari slag peleburan timah hitam dikirim ke PT. PPLi.

Prinsip :  
Strict Liability - Polluter Pays Principle



Deputi Bidang Pengelolaan B3 dan Limbah B3

Informasi lebih lanjut :  
Kementerian Negara Lingkungan Hidup  
Deputi Bidang Pengelolaan B3 dan Limbah B3 (Deputi IV)  
u.p. Asdep Administrasi Pengendalian Limbah B3  
Telp. 021 85911114 - fax. 021 8514763  
Website : b3.menlh.go.id