

# ***ELECTROPLATING***

***(Continued)***

Ramadoni Syahputra

## 4.3 PROSES ELECTROPLATING

1. Menghilangkan kerak atau noda,
2. Persiapan mekanis pada permukaan,
3. Pembersihan secara fisik,
4. Pencucian,
5. Pencelupan asam untuk pembersihan secara kimia,
6. Pencucian,
7. Electroplating,
8. Pencucian, dan
9. Pengeringan.

## **4.4 LIMBAH ELECTROPLATING**

### **4.4.1 Karakteristik Limbah Electroplating**

- Seluruh material dalam proses pencucian electroplating memberikan kontribusi limbah pada air.

Pencucian electroplating dapat berisi Cu, Ni, Au, Ag, Zn, Cd, Cr, Pt, Sn, Pd, Fe, Pb, K, Na, dan amonia.

- ✓ Komponen-komponen anion kerap muncul diantaranya karbonat, borat, fluoborat, sianida, tartrate florida, pospat, klorida, sulfida, sulfat, nitrat, dan sulfamat.
- ✓ Selanjutnya, beberapa larutan plating mengandung berbagai logam lain. Seluruh material tersebut mempunyai kontribusi pada limbah cair dari unit-unit electroplating.

## 4.4.2 Teknologi Pengolahan Limbah

Tabel 4.1 Teknologi pengolahan limbah

No.	Masalah pengolahan limbah	Teknologi Pengolahan
1	Menghilangkan dan/atau memulihkan garam terlarut	Presipitasi hidroksida, presipitasi sulfat, penukaran ion.  Filtrasi membran, insoluble starch xanthates, penyerapan tanah, penyerapan karbon, pemulihan elektrolit, presipitasi pH tinggi.

2	Menghilangkan garam terlarut untuk penggunaan ulang air	Pembalikan osmosis
3	Pemulihan proses pencucian	Electrodialysis
4	Menghilangkan organik	Dekomposisi aerobik, penyerapan karbon, penyerapan resin.
5	Menghancurkan sianida dan sianat	Oksidasi elektrkimia, oksidasi klorin, oksidasi menggunakan ozon, oksidasi menggunakan ozon dengan radiasi ultra violet, oksidasi menggunakan H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> .
6	Menghentikan penghilangan zat padat	Flotasi, sentrifugasi, ultra filtrasi, sedimentasi, filtrasi tanah diatomaceous.

7	<i>Sludge dewatering</i>	Sentrifugasi, filtrasi tekanan, filtrasi tanah diatomaceous. Pengeringan endapan dasar, filtrasi vakum.
8	Pengurangan kromium	Reduksi elektrokimia
9	Konsentrasi dan pemulihan proses kimia	Evaporasi
10	Penghilangan minyak	Sentrifugasi, penggabungan, flotasi, skimming, ultra filtrasi.

### **4.4.3 Pencegahan Keamanan**

Sebagian besar operasi pembersihan, pengawetan, dan penyepuhan (*plating*) dapat memberikan peningkatan gas-gas toxic, vapour, asap, semprotan, dan lain-lain yang dihilangkan menggunakan ventilasi yang sesuai.

- Penghilangan semprotan dan gas khususnya sangat penting untuk larutan asam sianida dan asam kromik.
- Tindakan pencegahan khusus harus diambil dalam menangani larutan asam sianida, fluobirat, dan kromik untuk menjamin bahwa zat-zat tersebut tidak menyentuh kulit maupun mulut atau menimbulkan bau yang menyengat.

**Terima Kasih**