

## **WI – PROD – 07**

### **PEKERJAAN REPAIR DAN FINISHING PRODUK**

Disusun oleh :		Diperiksa Oleh:	Disetujui Oleh:
Production Superintendent		Production Section Manager	Plant Manager
Status Doc. :	No Copy :		
CONTROLLED			

## REVISION NOTES

No.	Revision No	Issue Date	Description
1	00	5-Apr-2013	Initial Release
2	01	5-Nov-2015	<ul style="list-style-type: none"><li>• Perubahan kode dokumen</li><li>• Perubahan keterangan jabatan sesuai dengan struktur organisasi terbaru</li><li>• Penambahan point 4.2 terkait Keselamatan Kerja dan Lingkungan</li></ul>

## 1. DOKUMEN REFERENSI

- 1.1 Jenis Cacat dan Kriteria Penerimaan Pada Pipa Beton.
- 1.2 Jenis Cacat, Metode Repair dan Kriteria Penerimaan U-Ditch.

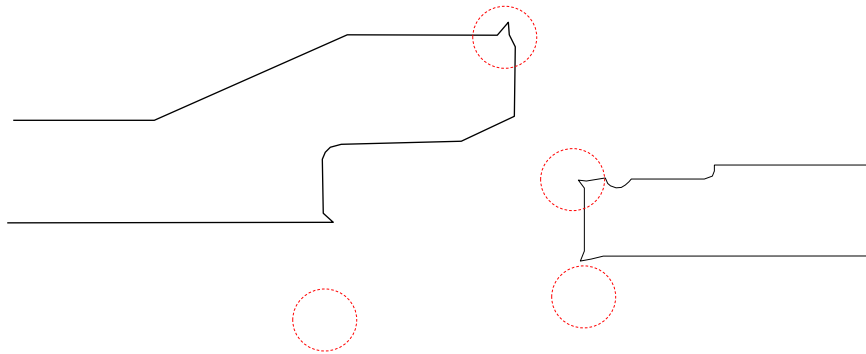
## 2. PEKERJAAN FINISHING

Yang dimaksudkan dengan pekerjaan finishing adalah pekerjaan yang perlu dilakukan **setelah produk keluar dari cetakan guna meningkatkan visual produk (workmanship).**

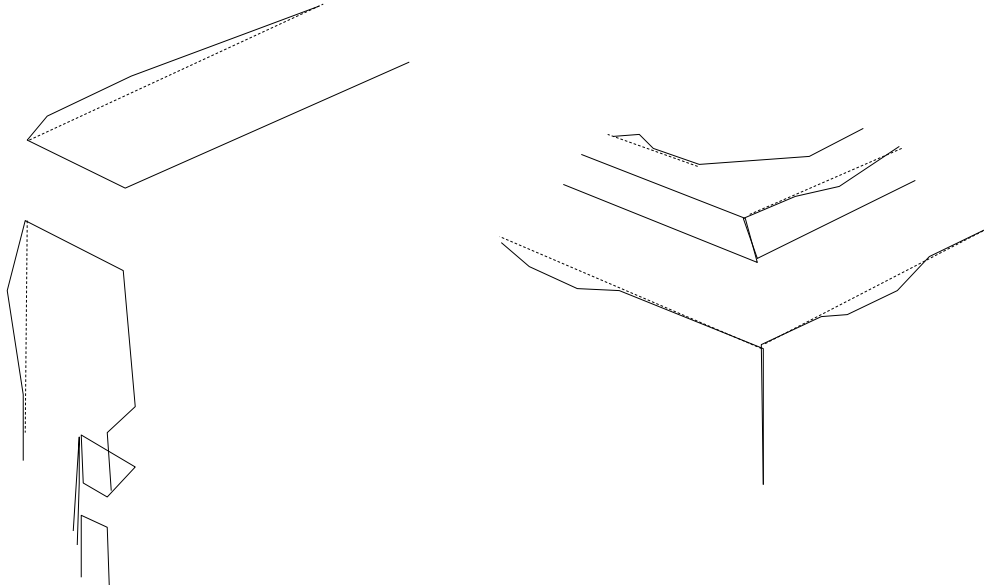
Tidak dikerjakannya pekerjaan ini tidak mengakibatkan ditolaknya produk ini oleh QC, tetapi **dapat mengakibatkan ditolaknya produk oleh customer.**

**Pekerjaan trowel pada saat cetakan belum dibuka bukan termasuk yang dibahas dalam instruksi ini.**

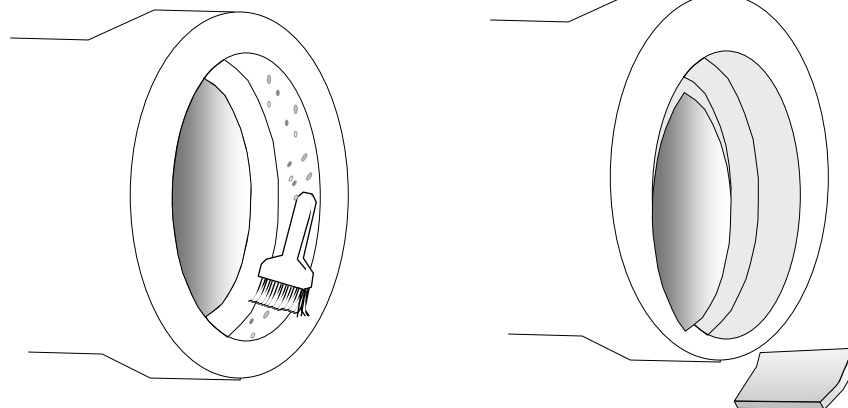
- 2.1 Rapikan daerah socket dan spigot serta bagian over fill pipa, gosok geripisan tersebut dengan gerinda kemudian rapikan dengan mortar semen bila diperlukan.



- 2.2 Rapikan geripisan di daerah / di bagian pinggiran dinding dan bagian sambungan/joint U-Ditch atau Box Culvert, gosok dengan gerinda dan rapikan dengan mortar semen.



- 2.3 Apabila daerah permukaan dalam soket ditemukan banyak gelembung udara (pori-pori permukaan) maka perlu dilakukan finishing dengan menggunakan material (Semen Abu + Semen Putih + Air + Larutan Latex), kuaskan material tersebut dan kemudian gosok dengan busa atau kertas semen.



Berikan Material finishing  
dengan kuas

Gosok dengan lembaran  
busa / kertas semen

### **3. PEKERJAAN REPAIR**

#### **3.1 Pekerjaan Perbaikan Kerusakan (UMUM)**

Yang termasuk perbaikan umum antara lain :

- Gompal-gompal kecil,
- Celah-celah pada deking tulangan,
- Permukaan produk yang kasar (keropos),
- Slump / beton melorot/ambruk,
- Rusak/gompal pada bagian sambungan

3.1.1 Siapkan bahan-bahan semen, air, pasir halus lolos saringan 2.36mm. Campurkan bahan-bahan tersebut dengan perbandingan Semen : pasir = 1 : 2. Tambahkan air sampai bahan tersebut cukup plastis sehingga mudah dibentuk untuk menutup permukaan yang diperbaiki. Adukan tersebut dapat ditambah dengan menggunakan larutan latex seperti Nitobond SBR, SikalateX, sikatop 122.

Dalam kondisi pipa sudah tertanam dan air mengalir, mortar tersebut dapat ditambahkan dengan sikaset accelerator.

3.1.2 Untuk mencegah adukan tersebut kering, maka campurkan bahan tersebut sesuai keperluan (sedikit saja), dan jangan menggunakan adukan yang lebih dari 30 menit.

3.1.2.1 Untuk repair yang besar buatlah adukan yang cukup kering, tidak terlalu plastis.

3.1.2.2 Chipping permukaan yang akan direpair dengan pahat dan palu terutama beton atau batu yang kelihatan lekatannya sudah tidak baik.

3.1.3 Sikat permukaan tersebut dengan kawat sikat, dan bersihkan permukaan dari debu.

3.1.4 Kuas permukaan yang sudah di bersihkan dengan Bonding Agent contohnya "Nitobond SBR, SikalateX, Sikatop 122)

3.1.5 Tambal daerah yang akan direpair dengan adukan yang sudah dibuat.

3.1.6 Taburkan kembali dengan mortar semen kering pada permukaan yang telah selesai direpair dan gosok kembali permukaan tersebut.

- 3.1.7 Bagian yang sudah selesai direpair harus dicuring untuk menjaga kelembabannya, misalnya dengan menutup dengan kain basah, atau lebih praktis dengan menyemprotkan lapisan film, contohnya Concure P.

### **3.2 Pekerjaan Perbaikan RETAK**

- 3.2.1 Retak/crack harus di chipping dengan pahat atau gerinda seperti huruf "V" dengan lebar 5-20mm, kedalaman sesuai dengan dalamnya retak dapat sampai pada batas tulangan atau lebih.
- 3.2.2 Bersihkan daerah yang sudah di chipping, berikan dinding agent, lalu tambal dengan mortar dan taburkan semen kering dan gosok lalu curing dengan lapisan film.
- 3.2.3 Apabila crack tersebut harus direpair dengan epoxy contohnya untuk pipa pressure maka setelah celah crack dichipping dan dibersihkan, isi crack tersebut dengan epoxy cair (sikadur 752), lalu setelah cukup kering tambal dengan Mortar Epoxy-Resin, dan kemudian tutup dengan semen kering, dan haluskan.

**Berbeda dengan menggunakan mortar semen, perbaikan dengan Epoxy-resin permukaan beton harus benar-benar kering dan bersih.**

### **3.3 Pekerjaan Perbaikan SOKET YANG TIDAK TERISI**

- 3.3.1 Buatlah mortar semen seperti point 3.1.1, tambahkan larutan latex.
- 3.3.2 Gunakan sendok semen / trowel yang sesuai untuk membentuk permukaan soket, tariklah alat tersebut jangan terlalu panjang, cukup pendek-pendek saja.
- 3.3.3 Ukur kembali lingkaran socket dengan staff gauge (Tongkat khusus pengukur soket).
- 3.3.4 Apabila Kondisi socket cukup parah, maka direkomendasikan menggunakan alat "Strickle" yang dirancang sedemikian sehingga pekerjaan menjadi mudah dan akurat. Alat ini terdiri dari sepatu trowel yang dibentuk seperti permukaan soket. Yang menempel pada lengan yang bisa diputar pada Asnya di titik tengah soket. Posisi titik tengah ini diatur dengan alat spider / ring.

### 3.4 Pekerjaan Perbaikan dengan EPOXY-RESIN

- 3.4.1 Lakukan chipping, sikat dan bersihkan dari debu yang menempel.
- 3.4.2 Lapisi permukaan dengan cairan resin, atau epoxy cair 752, atau dapat langsung ditambal dengan tebal maksimum 2cm.
- 3.4.3 Biarkan lapisan tersebut cukup kering, dan kemudian tambal dengan maksimum per lapis adalah 2cm, setiap lapis harus cukup kering sebelum ditambahkan lapisan di atasnya.
- 3.4.4 Bentuk permukaan dan ratakan sesuai dengan toleransi dimensi, dan biarkan paling tidak 8 jam sebelum produk tersebut dapat dipindahkan.
- 3.4.5 Gerinda permukaan hasil repair yang tidak rata.

## 3. HAL-HAL PENTING YANG HARUS DIPAHAMI

### 4.1 MUTU PEKERJAAN

- Alat-alat kerja harus cukup lengkap, dan produk harus ditempatkan di atas ganjal / bantalan sehingga pekerjaan repair dapat mudah.
- Lokasi repair hendaknya terpisah dari stock, dan cukup leluasa untuk memindahkan produk.
- Setelah selesai repair, pekerjaan ini harus diperiksa oleh bagian QC untuk diverifikasi, dan apabila pekerjaan ini sudah selesai dan hasilnya sesuai maka produk akan diberikan tanda QC Pass.

### 4.2 KESELAMATAN KERJA DAN LINGKUNGAN

- Gunakan Alat Pelindung Diri Keselamatan Kerja (APD) seperti **Sepatu Safety, Kaos Tangan, Masker Debu, dan Helm.**
- Hati-hati pada saat repair terutama repair dilokasi produksi atau didalam pipa yang sudah terpasang, pastikan aliran udara mencukupi dan suhu udara tidak melebihi 35°C.
- Patuhi rambu-rambu keselamatan kerja dan lingkungan.
- Apabila terjadi situasi darurat atau pencemaran lingkungan segera laporkan ke atasan atau Bagian HSE.

#### **4.3 KERAPIHAN DAN KEBERSIHAN KERJA**

- Bersihkan Areal kerja dan tempat penampung material dari sisa material yang tidak terpakai.
- Bersihkan alat-alat kerja dari sisa material dan simpan alat kerja pada tempatnya.