

## **WI – PROD – 05**

### **PEMBUATAN PIPA DENGAN MESIN ROLLER SUSPENSION**

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

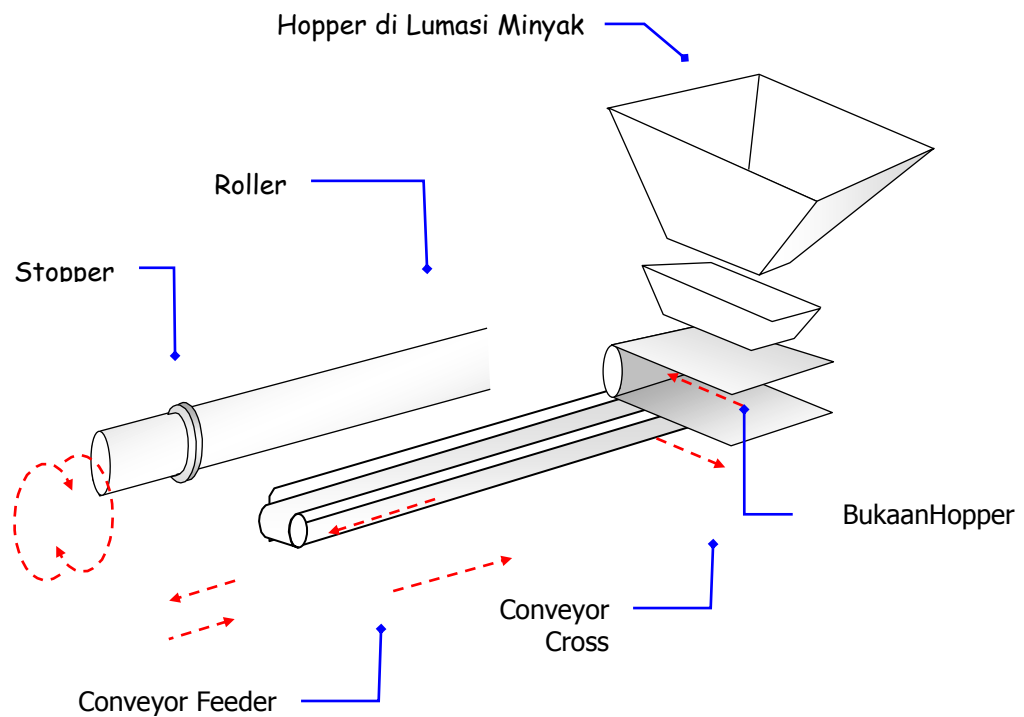
## REVISION NOTES

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 terkait Keselamatan Kerja dan Lingkungan</li></ul>

## 1. PERSIAPAN

### SETIAP PERTAMA KALI PRODUKSI / PERGANTIAN SHIFT :

" Pastikan Alat di bawah ini bekerja dengan baik, dengan cara mencoba menekan tombol-tombol atau tuas pengatur mesin "



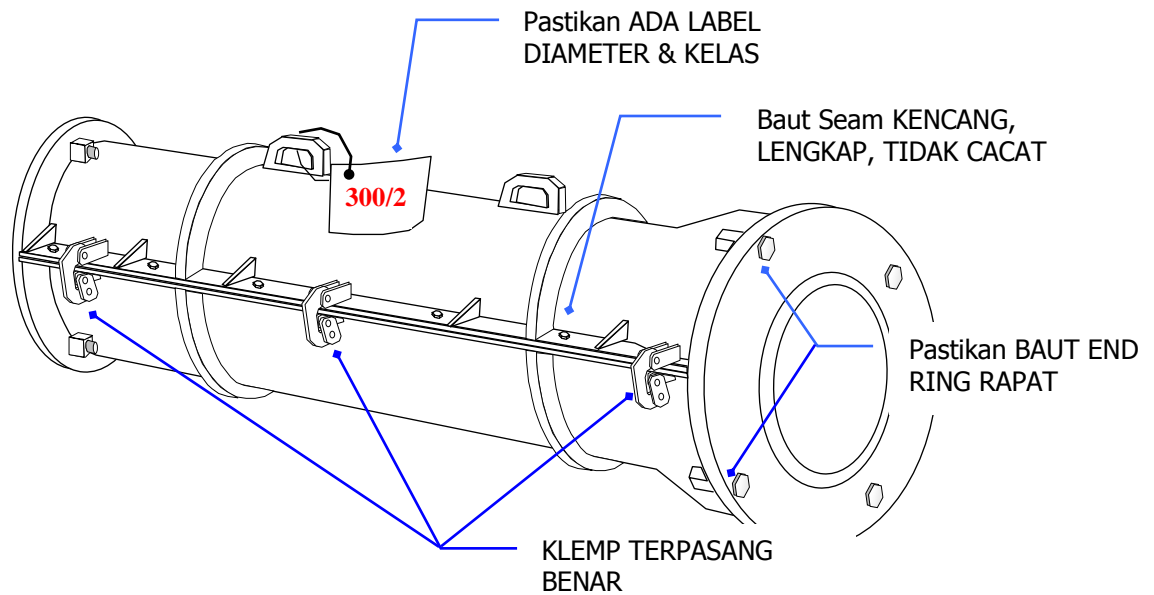
\*) jika mesin tidak bekerja dengan sempurna laporkan kepada supervisor terlebih dahulu

" Bersihkan Conveyor & Hoper, dan buanglah SISA CONCRETE yang sudah lebih dari 15 MENIT "

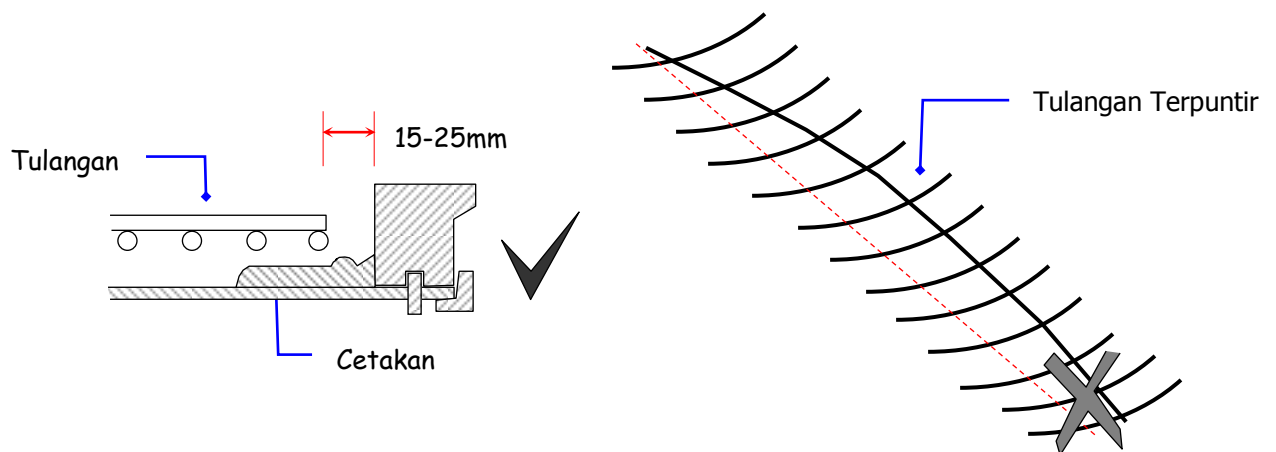
JANGAN PERNAH membersihkan MESIN dalam KEADAAN HIDUP !!!

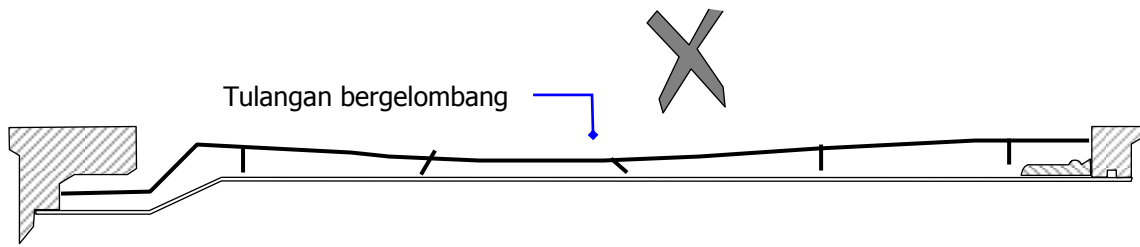
## SESAAT SEBELUM MEMUTAR CETAKAN

- Periksa Kondisi Cetakan



- Periksa Kondisi Tulangan ( Tidak terpuntir, tidak gembung, tidak longgar )





*\*) Jika tulangan tidak benar, jangan di putar ( Kecuali ada tindakan lebih lanjut )*

## **PEMUTARAN PIPA**

- 1) Pesan Adukan beton kepada Operator Mixer dengan menyebutkan :
  - Diameter / tipe
  - Tipe Semen
  - Jenis Mesin
- 2) Atur pintu hoper & cross conveyor sesuai dengan diameter pipa yang akan dicetak
- 3) Putar cetakan pada kecepatan awal, dan semprotkan air dengan jet-spray secara ringan ke permukaan cetakan (Agar permukaan luar pipa menjadi lebih halus)
- 4) Tumpahkan adukan pada bagian Spigot / Ujung Laki 15-30cm dari ujung sampai setebal dinding pipa.
- 5) Pindahkan Conveyor Feeder ke Ujung Socket / Ujung Perempuan, Lalu isi adukan bagian tersebut. Semprotkan air sedikit adukan yang ada di conveyor feeder, pada saat pengisian bagian ini.

### Pengisian bagian Ujung Perempuan Pipa FJ

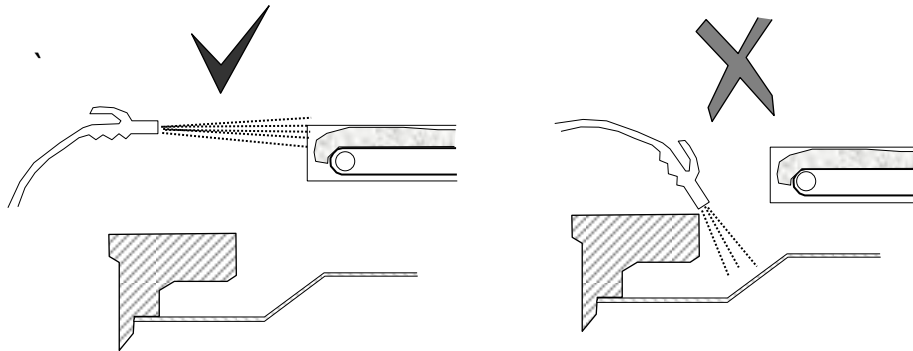
Pengisian dilakukan sekaligus setebal dinding ditambah over fill, sepanjang 15-30 cm dari ujung pipa.

### Pengisian Socket Pipa RJ

Pengisian socket dilakukan sedikit-demi sedikit, dengan cara mematikan-menghidupkan (On/Off) Conveyor feeder.

Apabila memungkinkan tinggi adukan dalam conveyor feeder dikurangi sampai 1/3 pada saat pengisian socket.

Isi terus bagian socket sampai penuh + overfill, dan bersihkan sisa adukan yang menempel pada end ring dengan balok kayu, agar adukan dapat terisi padat.

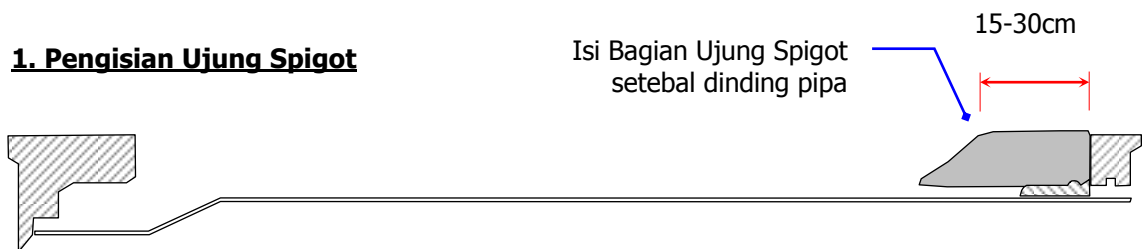


Overfill yang direkomendasikan adalah :

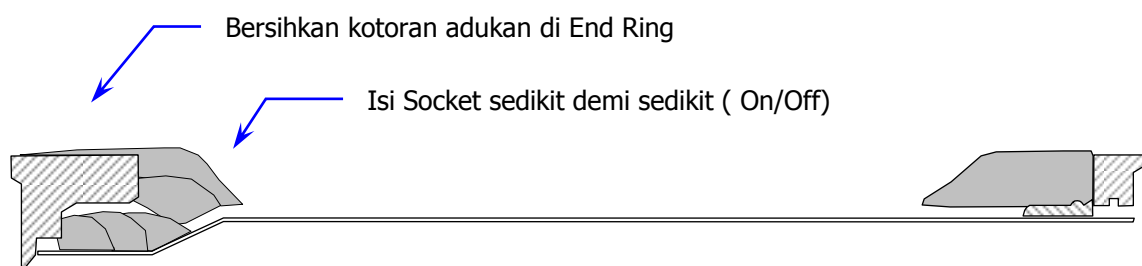
Ø 150 – 300mm	1,5 mm
Ø 300 – 600mm	2,5 mm
Ø 600 – 1200mm	4 mm
> Ø 1200mm	5 mm

Catatan : Tidak disarankan menggunakan air berlebihan dalam proses pembuatan socket.  
(gunakan larutan siklatex dan air untuk pengisian socket)

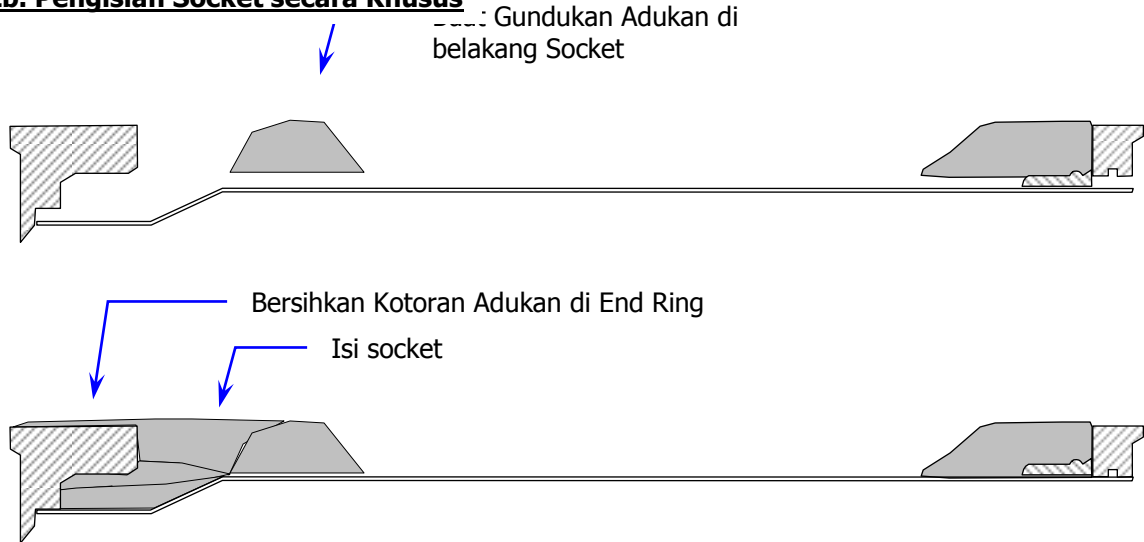
### **1. Pengisian Ujung Spigot**



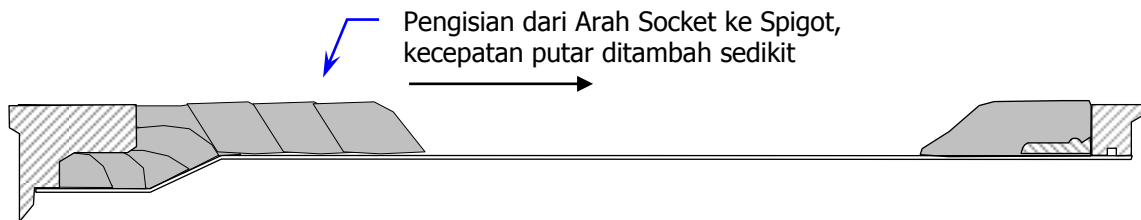
### **2a. Pengisian Socket secara Umum**



## 2b. Pengisian Socket secara Khusus



## 2a. Pengisian Badan Pipa



- 6) Naikkan kecepatan putar cetakan dan isi adukan pada bagian badan pipa mulai dari ujung socket/perempuan ke arah ujung spigot/ujung laki.

Catatan : Untuk pengisian pada tahap ini, lakukan lapis per lapis untuk pipa dengan 2 rangka tulangan yang diproduksi di mesin H.

- 7) Pada saat pengisian berjalan buang kelebihan adukan dengan kayu ( jangan pernah menggunakan skop atau besi). Dan bila diperlukan semprotkan air pada permukaan dalam pipa dan roller.

- 8) Naikkan kecepatan putar cetakan untuk pemadatan, dan putar beberapa menit

Lama Pemutaran untuk pemadatan :

Ø 750 mm <	0,5 menit
Ø 900mm	1,5 – 2,5 menit
Ø 1200mm	2,5 – 3,5 menit

Ø 1500mm	3,5 – 5,5 menit
Ø 1800mm	4,5 – 6,0 menit
Ø 2000mm	6,0 – 10,0 menit

- 9) Hentikan mesin dan pastikan pemadatan telah terjadi dengan melihat bekas roller sepanjang pipa lalu putar cetakan ke arah yang berlawanan sampai permukaan dalam pipa terlihat terisi dan merata.

Catatan : Taburkan mortar bila diperlukan untuk lebih memperhalus permukaan dalam pipa. Terutama untuk pipa dia. lebih dari 600mm.

- 10) Semprotkan air ke arah roller untuk mendapatkan permukaan yang lebih bagus.
- 11) Perlambat kecepatan putar sampai kecepatan minimum, putar 3–4 kali kemudian hentikan cetakan pada posisi cetakan bisa langsung untuk posisi "Curing".
- 12) Ikat cetakan dengan sling lalu angkat cetakan sampai ketinggian dimana posisi roller ada ditengah lingkaran cetakan.
- 13) Rapihkan bagian ujung spigot dan socket dengan busa basah, dan ukur overfill.
- 14) Haluskan permukaan bagian dalam pipa dengan menggunakan alat "Floating Head Trowel"
- 15) Dorong cetakan ke dalam ruang "Curing". Untuk produk yang tidak di "curing" dalam ruangan bisa dilakukan dengan menutup cetakan dengan terpal lalu di beri uap panas.

Catatan : Jangan lakukan penguapan langsung pada produknya.

- 16) Bila ruang "Curing" telah terisi penuh, tutup ruang tersebut lalu berikan uap panas.

### **3. PEMBERSIHAN**

- 3.1 Bersihkan badan mesin dari kotoran adukan yang menempel
- 3.2 Bersihkan konveyor dari sisa adukan yang menempel
- 3.3 Bersihkan sisa adukan pada bucket konveyor melintang
- 3.4 Bersihkan roller dengan menyemprotkan air lalu.



- 3.5 Bersihkan lantai kerja dari sisa adukan dan buang sisa adukan tersebut pada areal pembuangan

#### **4. KESELAMATAN KERJA DAN LINGKUNGAN**

- 4.1. Laporkan segera sling yang rusak ke bagian Pemeliharaan Mesin dan jangan gunakan sling tersebut.
- 4.2. Pastikan sling yang digunakan adalah ukuran yang benar.
- 4.3. Gunakan selalu kaca mata pelindung dan helm.
- 4.4. Tekuk lutut dan mundur pada saat menghaluskan bagian dalam pipa dengan alat Floating Head trowel.
- 4.5. Patuhi rambu-rambu keselamatan kerja dan lingkungan.
- 4.6. Apabila terjadi situasi darurat atau pencemaran lingkungan segera laporkan ke atasan atau Bagian HSE.