



STANDARD OPERATION PROSEDUR

Nomor Dokumen	AMI-P-MR-26.10
Revisi	1.0
Tanggal	09 Oktober 2017
Halaman	1 / 4

Status Dokumen	MASTER
No. Distribusi	



STANDARD OPERATING PROSEDUR (SOP) FAST SURFACE

DISUSUN OLEH	Agus Riswantara <i>Manufacturing Manager</i>	 04 Oktober 2017
DIPERIKSA OLEH	Eddy Wibowo <i>Project and Commercial Manager</i>	 05 Oktober 2017
DIKETAHUI OLEH	Irwandi <i>Managing Director</i>	 06 Oktober 2017

I. Peralatan kerja

Pada proses pekerjaan semua peralatan kerja harus menggunakan peralatan kerja yang dalam kondisi baik untuk memudahkan pekerjaan, peralatan yang digunakan sebagai berikut :

1. Alat ukur
 - Multimeter
 - Clamp meter
 - Phase meter
2. Alat mekanik
 - Obeng plus
 - Obeng min
 - Adjustable wrench
 - Kunci socket
 - Palu
 - Cangkul
 - Tang potong
 - Crimping
 - Isolasi listrik

II. Persiapan

- Penggunaan selalu alat pelindung diri (APD) selama pekerjaan
 - **Safety Shoes** (Sepatu keselamatan)
 - **Safety Helm** (Helm keselamatan)
 - **Safety Glasses** (Kacamata keselamatan)
 - **Safety Gloves** (Sarung tangan keselamatan)
- Pastikan panel FAST di letakkan pada pondasi yang memiliki permukaan rata agar tidak mengalami *over stress* pada mounting panelnya.
- Usahakan terdapat area bebas di sekeliling FAST minimum 100 cm untuk memudahkan proses instalasi.
- Aturlah terlebih dahulu rencana tata letak kabel *input* maupun *output* agar koneksi ke dalam kubikel mudah serta dapat memberikan ruang yang cukup untuk pembelokan kabel (*bending*).

III. Instalasi

1. Lakukan pemasangan peralatan FAST Surface pada pipa paling depan dilanjutkan dengan pemasangan panel dan housing secara berurutan:
 - Pemasangan *instrument coil induction 15 point coil* pada pipa
 - Pemasangan *housing coil induction* pada pipa
 - Berikan jarak 20 cm untuk setiap *instrument* dan *housing* peralatan FAST.

- Pemasangan *instrument Ultrasonic dan magnetic pulse* pada pipa
 - Pemasangan *housing Ultrasonic dan magnetic pulse* pada pipa
2. Sebelum melakukan koneksi, pastikan:
- Lakukan penggalian tanah sedalam 10 cm sepanjang instrument FAST System untuk penguburan kabel sehingga kabel tidak terlihat dan terlindungi.
 - Penarikan atau peletakan kabel NYHY 2x4mm untuk setiap instrument induction disesuaikan dengan posisi housingnya.
 - Penarikan atau peletakan kabel NYHY 2x2.5mm untuk setiap instrument ultrasonic dan magnetic disesuaikan dengan posisi housingnya.
 - Lakukan penarikan kabel grounding dari panel utama FAST menuju Grounding Rod berjarak 1 meter, kemudian ditanam di tanah.
 - Lakukan penyambungan kabel ke setiap instrument FAST, sebagai berikut :
 - Hubungkan kabel dari output TB induction ke instrument induction
 - Hubungkan kabel dari output TB temperature ke instrument temperature
 - Hubungkan kabel dari output TB ultrasonic ke instrument ultrasonic
 - Hubungkan kabel dari output TB magnetic ke instrument magnetic
3. Lakukan koneksi :
- Pastikan semua peralatan circuit internal FAST SYSTEM (*switches, circuit breaker*) pada posisi off.
 - Lakukan penarikan input supply 3 phase (kabel NYHY 3x6mm) dari panel utama FAST menuju sumber listrik.
 - Kabel supply input fasa R ke terminal input TB1-1, fasa S ke terminal TB1-2, fasa T ke terminal TB1-3 dalam panel utama FAST.
 - Sambungkan kabel supply 3 phase tersebut ke output fasa R,S,T pada terminal sources listrik di lapangan.

IV. Commissioning

- Periksa jangan sampai ada benda-benda asing/peralatan atau sisa-sisa instalasi yang tertinggal di dalam panel utama FAST. Periksa apakah koneksi-koneksi sudah kencang/tidak kendur
- Periksa koneksi pentanahan sudah baik dan benar
- Periksa semua MCB input dan MCB Beban sudah pada posisi *OFF*
- Periksa tegangan input pada panel utama FAST sesuai dengan kapasitas atau rating panel utama FAST.

V. Start Up

- Kondisi MCB load (MCB2) *induction*, MCB (MCB3) *kavitasi* dan MCB *pulse magnetic* (MCB4) pada posisi *OFF*
- Periksa kembali polaritas output dari Rectifier sudah sesuai dengan tegangan input DC setiap instrument
- Masukkan MCB *Input* (MCB1)
- Amati tegangan *output* DC pada LCD display panel
- Masukkan MCB *load* pada setiap instrument FAST Surface
- Amati tegangan, arus dan temperature pada LCD display panel utama
- Lakukan setting parameter tegangan dan arus pada load disesuaikan dengan kebutuhan lapangan
- Lakukan monitoring terhadap peralatan FAST selama 30 menit untuk mengamati kinerja FAST
- Jika semua kondisi aman, maka peralatan FAST system siap dioperasikan secara continue.

VI. HOUSE KEEPING

- Kembalikan alat – alat ke tool box
- Lakukan pembersihan area kerja