

PT. SOLUTEC DAYA MANDIRI RETUBING INSTRUMENT & STEAM LINE

OVERVIEW

1. Tujuan Project Background and Description

- i** Mengurangi Terjadinya Kebocoran pada Line Instrument sehingga terjadi loss Pressure pada line Instrument yang mengakibatkan berkurang nya pressure dan fungsi untuk seluruh instrument line (Control Valve, Acuator pada Damper, dll)
- Menghindari Terjadinya Kebocoran pada line Steam dari Mainline Steam Pipe yang mengakibatkan hilangnya Steam Pressure akibat terjadinya Proses Karat, Instalasi yang tidak baik dan ketidak sesuaian spesifikasi material
- Menciptakan system Safety Installation yang baik

2. Project Scope

- i** Pengadaan Material Tubing-Valve dan Clamp tube serta accesories nya (Clamp Tube, Support Pipe dan Isolation Tube, Air Header dan lain lainnya)
- Jasa Pemasangan Tube and Valve , Tube Support
- Titik area pemasangan dan Perbaikan Line Tubing
- Pengelasan untuk Support tube jika dibutuhkan
- Pengujian Quality Acceptance hasil kerja

3. High-Level Requirements

- i** Kemampuan untuk perhitungan Jumlah Tubing serta menentukan type connection yang baik untuk life time Installation Serta keamanan dalam proses produksi
- Kemampuan efektivitas perhitungan Instalasi tubing dan pemasangan Fitting
- Garansi Hasil Pekerjaan selama satu tahun
- Kerapian Hasil Pekerjaan

4. Deliverables

- i** Kerapian dan keamanan oleh pengguna dan menciptakan efisiensi dari system instalasi

5. Proses Business

- Proses Pengajuan Terhadap client (Proposal)
- Survey Lapangan untuk Perhitungan Material dan Jasa serta pengajuan design
- Persetujuan Oleh Pihak Client untuk design dan proses pekerjaan
- Pengajuan Nilai Total Pekerjaan
- Persiapan Kerangka Acuan Kerja untuk Bahan Tender atau Internal Evaluation
- Proses Pekerjaan Lapangan
- Test dan Leak Test serta Komisioning (Jika dibutuhkan)

6. Affected Business Processes or Systems

- Beberapa departemen dari customer tersebut seperti Engineering Departemen, Maintenance Departement, dan K3

7. Specific of Scope

- Scope sesuai area yang di inginkan Oleh pihak Customer dan Jadwal Sesuai dari Shutdown Time atau Budget dari Customers

8. Experience

- Experience di beberapa Lokasi PLTU dan PLTP di beberapa Lokasi di Indonesia : PJB-PLN-Pertamina Geothermal Energi -Petrochemical Company

9. High-Level Timeline/Schedule

- Pelaksanaan pada saat Overhoul sehingga mencapai efektivitas Pekerjaan dan keselamatan kerja

10. Approval and Authority to Proceed

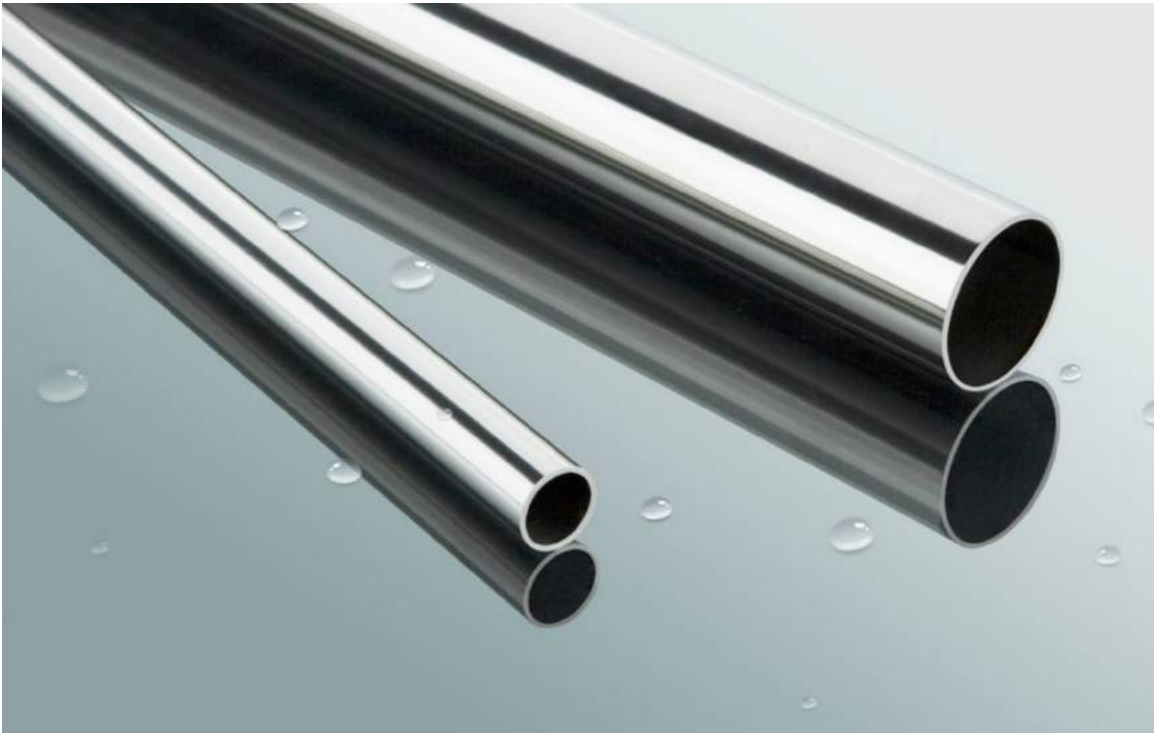
Approval Need by our Client

Departement	Title
Engineering Dept	Design and Material Spesification
Maintenance (Rendal)	Area of Work and Scheduling
Safety Dept	Safety Equipment and Personel

11. Sample Report of Our Project in Power Company

- Berikut Kami berikan Contoh Laporan Hasil Pekerjaan Kami di beberapa area Power Plant di Jawa dan Sumatera Untuk Customer :

- * Pembangkit Jawa Bali (PJB)-Tanjung Awar-awar untuk area :
H2 Plant dan Boiler
- * PLN SEKTOR PEMBANGKIT TANJUNG TARAHAH UNIT 3 & 4



Retubing PJB Tanjung Awar-awar H₂ PLANT AREA

PT. SOLUTEC DAYA MANDIRI | | 31 MEI 2018

PJB TANJUNG AWAR-AWAR

Dokumentasi Pekerjaan Retubing dan Upgrade Selenoid Panel Area

H2(Hydrogen) Plant Unit 2

Tuban : 31 Mei-6 Juni 2018

No	FOTO	Keterangan
1		Persiapan, briefing dan berdoa terlebih dahulu sebelum kerja
2		Proses pembobolan tembok
3.		Proses pemasangan support dan tubing ke tembok

		Proses Bending Tubing
		Proses pemasangan Tubing ke tembok
		Proses connect tubing ke mesin dan panel selenoid
		Proses pengetesan bersama user dan operaor

*Hasil Kerja Pemasangan Tubing Stainless Steel H₂ Upgrade Selenoid
Panel Area H₂ Plant Unit 2*

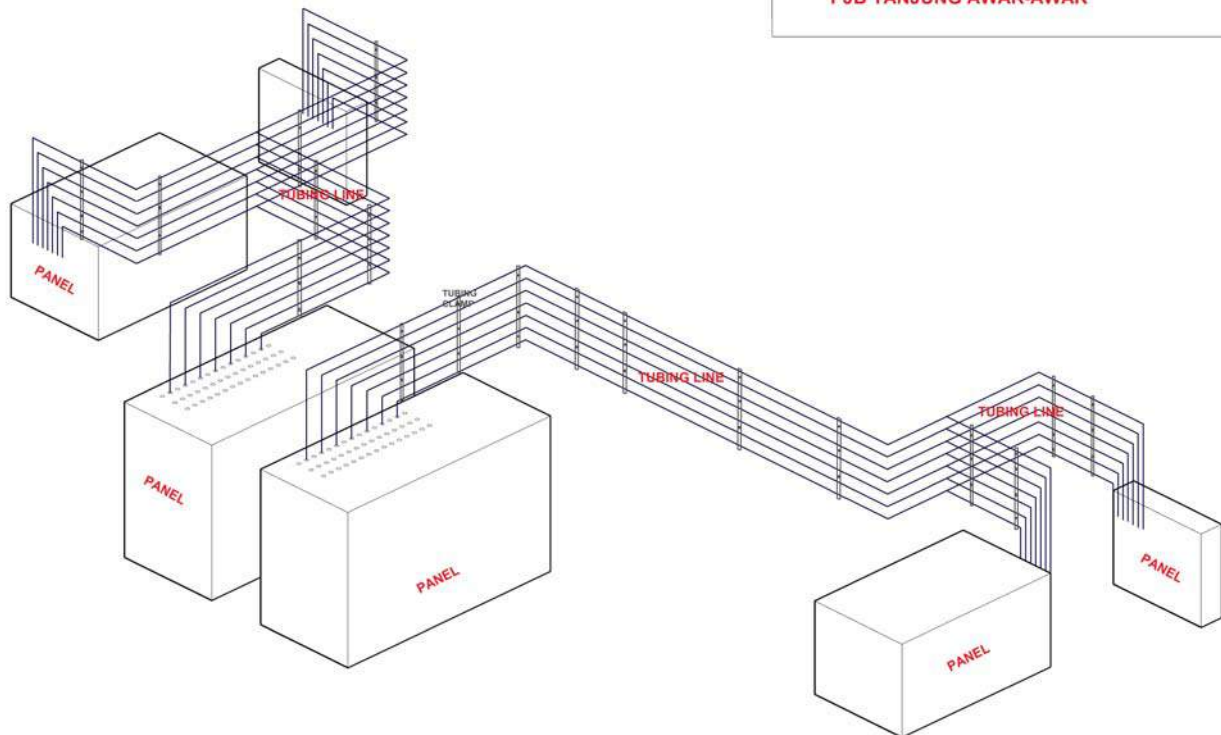
TUBING INSTALASI SETELAH PEKERJAAN



Tubing Size ¼ Setelah Terpasang Menggantikan Polyuretane Tube



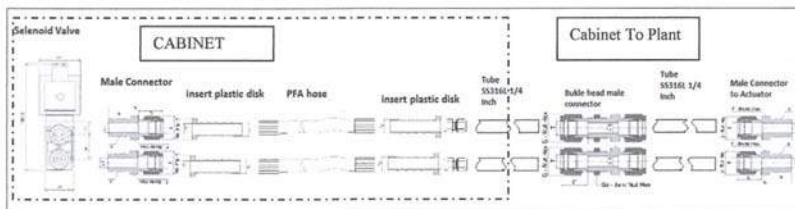
LAYOUT TUBING CONNECTIO H2 PLANT PJB TANJUNG AWAR-AWAR



FITOK
Valves and Fittings

Project Line Isometric H2 Plant
Title
Date 19 Apr 18 DWG No. NM-180409

PT. SOLUTEC DAYA MANDIRI



No	Item	Significance	Quantity	Unit
1	Male connector	Male connector 1/4 inch OD x 1/8 inch ID	100 EA	Each
2	Union	Union 1/4 inch OD	100 EA	Each
3	Bulbhead	Bulbhead Union 1/4 inch OD	100 EA	Each
4	Reducer	Reducer Union 1/4 inch OD	100 EA	Each
5	Tube	1/4 inch OD, 0.035 inch wall	100 EA	Each
6	Hose	1/4 inch OD, 1/8 inch ID	100 EA	Each

FITOK
Valves and Fittings

PANEL CABINET

TUBE PU 1/4"OD, 1/8" ID

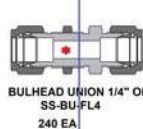
POLYURETHANE, 20 M, 1 MPA, (-20)~60 ° C,
SIZE 1/4" OD, 1/8" ID

SS-IN-4-2
Insert qty :
240 x 2 = 480 EA
Mengikuti jumlah Bulhead Panel Union dikali dua

SS-IN-4-2



Reducer union
6 mmOD x 1/4"OD
Diganti menjadi :
Union Tube 1/4" : SS-U-FL4 100 EA



PANEL CABINET

TUBE PU 6 MM OD, 4 MM ID

POLYURETHANE, 20 M, 1 MPA, (-20)~60 ° C,
SIZE 1/4" OD, 1/8" ID

Insert qty :
240 EA
Mengikuti jumlah Bulhead Panel Union dikali dua

SS-IN-6M-4M



Reducer union
6 mmOD x 1/4"OD
SS-U-FL4-ML6 : 100 EA



PENGUMUMAN PELELANGAN TERBUKA DENGAN PASCAKUALIFIKASI
Nomor : 024.Pm/612/UJTA/2018

Panitia Pengadaan Barang/ Jasa PT PJB UBJOM Tanjung Awar-Awar mengundang perusahaan / rekanan untuk mengikuti Pelelangan Terbuka dengan Pascakualifikasi sebagai berikut :

1. Paket Pekerjaan

Nama Pekerjaan : Pengadaan Retubing Upgrade Selenoid Panel Area H2 Plant PT PJB UBJOM PLTU Tanjung Awar-Awar
Sumber Dana : Anggaran Operasi PT PJB UBJOM PLTU Tanjung Awar-Awar Tahun 2018

2. Syarat Peserta Pelelangan Terbuka

- Perusahaan yang berbadan usaha dengan Kualifikasi sub bidang pengadaan Mekanikal/ Elektrikal/ General, yang dibuktikan dengan Surat Ijin Usaha yang masih berlaku.
- Penyedia barang/ jasa harus memiliki personil pekerja yang bersertificate AK3 Umum (bukan mengikuti pelatihan K3) dan Sertificate AK3 Umum harus perusahaan yang bersangkutan (bukan pinjaman dari perusahaan lain).
- Penyedia Barang/ Jasa berpengalaman pekerjaan sejenis dibuktikan dengan Kontrak (PO) Minimal 3x.
- Penyedia Barang/ Jasa memiliki Welder dengan Sertifikat yang masih aktif.
- Penyedia Barang/ Jasa tidak sedang menjalani sanksi Blacklist di lingkungan PT PLN (Persero) Group.

3. Pendaftaran, Pengambilan Dokumen dan Penjelasan Pengadaan

Pendaftaran dan pengambilan Dokumen Pengadaan, pada :

Tanggal : Mulai 19 Februari 2018 s.d. 27 Februari 2018
Pukul : 08.00 WIB s.d. 14.00 WIB (setiap hari kerja)
Tempat : Pengadaan dan Logistik PT PJB UBJOM Tanjung Awar-Awar
Jl. Tanjung Awar-Awar, Ds. Wadung, Kec. Jenu, Tuban

Contact person : Raditya Prapenda 0812 8347 6855

Penjelasan pengadaan (Aanwijzing) akan diadakan pada hari Rabu, tanggal 21 Februari 2018, jam 14:00, bertempat di PT PJB UBJOM Tanjung Awar-Awar Jl. Tanjung Awar-Awar, Ds. Wadung, Kec. Jenu, Tuban.

- Pendaftaran dan pengambilan Dokumen Pengadaan dapat diwakilkan dengan membawa surat tugas dari direktur utama/pimpinan perusahaan/kepala cabang dan kartu pengenalan perusahaan.
- Seseorang dilarang mewakili lebih dari 1 (satu) perusahaan dalam mendaftar dan mengambil Dokumen Pengadaan.
- Penyedia yang mendaftar untuk ikut pelelangan namun tidak memasukkan Dokumen Penawaran tanpa alasan yang profesional akan dikenakan **sanksi Black List selama 6 (enam) bulan**.

Pengumuman ini bukan merupakan ikatan yang dapat mengakibatkan kewajiban finansial kepada PT Pembangkitan Jawa Bali.

Tuban, 19 Februari 2018

MANAJER LOGISTIK





PT PEMBANGKITAN JAWA-BALI
UNIT BISNIS JASA OPERASI DAN PEMELIHARAAN PLTU TANJUNG AWAR-AWAR
Jl. Tanjung Awar-Awar, Ds Wadung, Kec. Jenu, Tuban 62352, Telp (0356) 320320, Fax 329090



LAMPIRAN PENGUMUMAN PELELANGAN TERBUKA

Nomor / Tgl : 024.Pm/612/UJTA/2018 - 19 Februari 2018

No.	Uraian	Jumlah	Satuan
1	PENGADAAN RETUBING UPGRADE SELENOID PANEL AREA H2 PLANT Retubing dan upgrade solenoid panel area H2 plant	1	LOT

	PT PEMBANGKITAN JAWA BALI UBJ O&M PLTU TANJUNG AWAR-AWAR	No. Dokumen : FMA-04.1.4.1
	PJB INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM	No. Revisi : 00
	FORMULIR	Tgl. Berlaku : 15-Juni-2014
	KERANGKA ACUAN KERJA	Halaman : 1 dari 1

Retubing Dan Upgrade Solenoid Panel Area H2 Plant

I. PENDAHULUAN

Kerangka Acuan Kerja (KAK) Retubing Dan Upgrade Solenoid Panel Area H2 Plant ini disusun sebagai acuan kerja untuk melaksanakan rekomendasi Engineering Nomor 29959/DMR/SOT/MAR/17/2015/UJTA tentang Dan Upgrade Solenoid Panel Area H2 Plant.

II. MAKSUD DAN TUJUAN

Maksud dan tujuan pembuatan Kerangka Acuan Kerja (KAK) Retubing Dan Upgrade Solenoid Panel Area H2 Plant PLTU Tanjung Awar-Awar :

1. Menentukan spesifikasi teknis Retubing Dan Upgrade Solenoid Panel Area H2 Plant PLTU Tanjung Awar-Awar.
2. Menentukan lingkup pengadaan (*Scope of supply*) Retubing Dan Upgrade Solenoid Panel Area H2 Plant PLTU Tanjung Awar-Awar.
3. Perkiraan biaya Retubing Dan Upgrade Solenoid Panel Area H2 Plant PLTU Tanjung Awar-Awar.
4. Menentukan waktu penyelesaian Retubing Dan Upgrade Solenoid Panel Area H2 Plant PLTU Tanjung Awar-Awar.
5. Menentukan Quality Retubing Dan Upgrade Solenoid Panel Area H2 Plant PLTU Tanjung Awar-Awar.
6. Garansi proyek Retubing Dan Upgrade Solenoid Panel Area H2 Plant PLTU Tanjung Awar-Awar.

III. DATA SPESIFIKASI

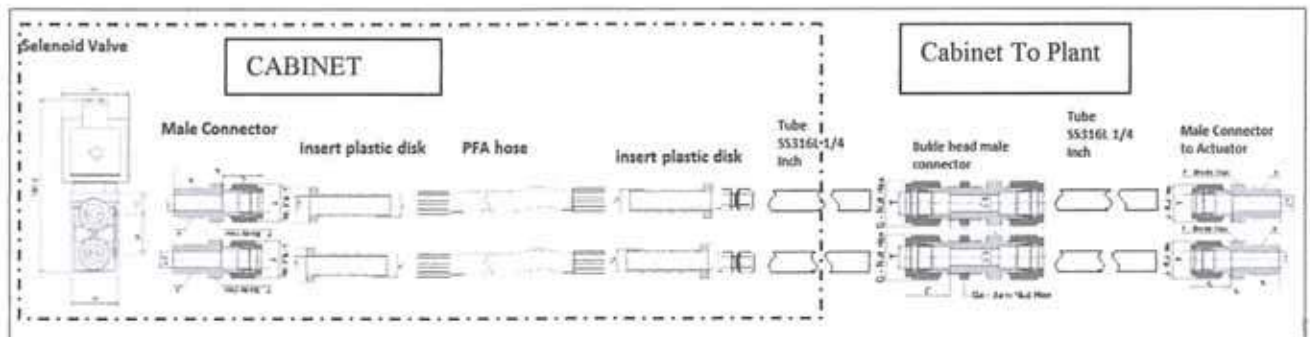
Berikut merupakan data spesifikasi material yang di butuhkan untuk melakukan retubing.

NO	Item	Spesifikasi	Quantity	Reff product
Material				
1	Male connection	Male connection ¼ inch OD x ¼ MNPT Material : SS316	156 Ea	Swagelok
2	Union	Union ¼ inch OD Material : SS316	320Ea	Swagelok
3	Bulkhed	Bulkhed Union ¼ inch OD Material : SS316	240 Ea	Swagelok
4	Reducer	Reducer 6mm OD x ¼ inch tube	100 Ea	Swagelok
5	Tubing	¼ inch OD, WT 0.35 inch	420 lenght	Fitok, Swagelok, Sanvick
6	Hose	¼ inch Cover : Abration and oil resistant	8 roll	Fitok, Norgren

	PT PEMBANGKITAN JAWA BALI UBJ O&M PLTU TANJUNG AWAR-AWAR	No. Dokumen : FMA-04.1.4.1
	PJB INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM	No. Revisi : 00
	FORMULIR	Tgl. Berlaku : 15-Juni-2014
	KERANGKA ACUAN KERJA	Halaman : 2 dari 2

		synthetic rubber Rainforcement : Single braid high strength synthetic fiber Core tube : highly oil-resistant rubber Working pressure : 4 Mpa Working temperature : -40°C – 88 °C		
Support				
7	Clamp	Clamp tubing ¼ inch Material Galvanis	35 set	
8	Plat Bar	Plat Bar For Support	35 set	
9	Lug and Nut	M 10 x 25 Galvanis	200 set	
10	Lug and Nut	M 6 x 40 Galvanis	400 set	
11	Plat	Stainless 1.5mm	6 set	

Design Connector in Cabinet to Plant



Gambar 3.1 Panel pneumatic control H2 Plant

	PT PEMBANGKITAN JAWA BALI UBJ O&M PLTU TANJUNG AWAR-AWAR	No. Dokumen	: FMA-04.1.4.1
	PJB INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM	No. Revisi	: 00
	FORMULIR	Tgl. Berlaku	: 15-Juni-2014
	KERANGKA ACUAN KERJA	Halaman	: 3 dari 7

IV. LINGKUP PEKERJAAN

A. Lingkup Detail Pekerjaan

Lingkup pekerjaan yang akan dilaksanakan meliputi :

- Pengadaan material sesuai dengan spesifikasi di lengkapi dengan CoO dan atau CoM
- Jasa pemasangan tubing dan fitting instrument
- Titik lokasi penggantian piping dan fitting sesuai dengan denah lokasi
- Pengelasan support plat piping sesuai dengan desain existing dan disesuaikan.
- Pengujian kualitas hasil pekerjaan

B. Klasifikasi Mininal Pelaksana Pekerjaan

- Pelaksana memiliki pengalaman dalam pekerjaan serupa dengan minimal pengalaman 3 kali dengan pekerjaan serupa, dibuktikan dengan dokumen berita acara penyelesaian pekerjaan atau *completion statement* yang dinyatakan diterima oleh costumer dengan memenuhi mutu yang ditentukan dan surat *customer satisfaction* (merupakan bukti tidak ada complain).
- Pelaksana memiliki semua peralatan dan tool yang dibutuhkan.
- Pelaksana pekerjaan memiliki welder dengan sertifikat dalam masa aktif.
- Pelaksana pekerjaan memiliki sertifikat AK3 Umum.

C. Persiapan Pekerjaan

Sebelum pekerjaan dilaksanakan pihak pelaksana harus berkoordinasi (*Kick off Meeting*) dengan PT PJB UBJOM Tanjung Awar-Awar mengenai hal hal berikut :

- Klarifikasi kondisi actual instalation PLTU Tanjung Awar-Awar dan tahapan engineering design
- Mempresentasikan prosedur yang akan dipakai yang terdiri dari :
 - Prosedur pembongkaran hose existing
 - Prosedur installation tubing
 - Prosedur K3 bekerja di area ketinggian
 - Perlengkapan (Tools, special tools) yang digunakan
 - Prosedur K3 bekerja di area ketinggian dan area mudah terbakar
 - Prosedur Mob Demob
 - Memaparkan schedule kerja dan Work Breakdown Structure (Organisasi Pelaksana pekerjaan)

	PT PEMBANGKITAN JAWA BALI UBJ O&M PLTU TANJUNG AWAR-AWAR	No. Dokumen : FMA-04.1.4.1
	PJB INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM	No. Revisi : 00
	FORMULIR	Tgl. Berlaku : 15-Juni-2014
	KERANGKA ACUAN KERJA	Halaman : 4 dari 7

- Submit part list main equipment (cleaning device assembly dan standart)
- Pemenuhan kelengkapan safety dan working permit untuk pekerjaan di site.

D. Aspek Pemenuhan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Apabila dalam pelaksanaanya barang/spare part tersebut dikerjakan didalam unit, maka :

- Selama melaksanakan pekerjaan diwajibkan menyediakan peralatan safety (APD), seperti sabuk pengaman, helm, masker, dll serta mengikuti peraturan K3 dilingkungan PLTU Tanjung Awar-Awar
- Setiap pekerjaan yang menggunakan api harus dalam pengawasan petugas Safety & LK3
- APAR dan APAT menjadi tanggung jawab pihak pelaksana pekerjaan
- Setiap pekerjaan pemasangan scaffolding harus menyertakan sertifikasi scaffolding dan dalam pengawasan petugas safety.

E. Kebutuhan Material & Peralatan

Adapun kebutuhan material/spare part dan peralatan yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan pekerjaan tersebut diatas diantaranya adalah :

Item Material/Peralatan	Pelaksana pekerjaan	PLTU Tanjung Awar-Awar
Peralatan angkat angkut		√
Direksi kit	√	
Sanitasi		√
Panel box	√	
Penerangan	√	
Power Supply		√
Material consumable	√	
Scaffolding	√	
Mesin las	√	
Gas torch dan O2 acytelin	√	
Special tools dan tools set	√	
Loading temporary area		√



RETUBING INSTRUMENT

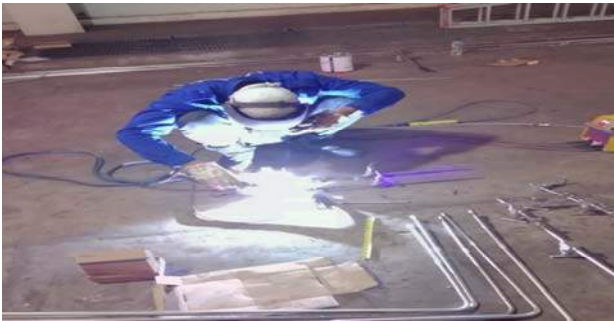
PJB Tanjung Awar-awar

TURBIN AREA

PT. SOLUTEC DAYA MANDIRI | | 05 JULI 2018

PJB TANJUNG AWAR-AWAR
Pekerjaan Retubing Instrument Turbin Unit 2
Tanggal 5 Juli – 19 Juli dan 25 Juli – 3 Agustus 2018
Dan 13 Agustus 2018

No	FOTO	Keterangan
1		Persiapan, tollbox meeting dan berdoa terlebih dahulu sebelum kerja.
2		Proses pembongkaran line tubing lama
3.		Proses pembongkaran line tubing lama

4		Proses Bending Tubing baru
5		Proses Pengelasan/fabrikasi tubing baru
6		Proses pemasangan line tubing baru dari tapping point sampai transmitter
7		Proses pengelasan line tubing baru

8		Proses Panetrant Test oleh tim QC PJB
9		Proses Fabrikasi Valve terhadap Tubing

Foto Hasil Pemasangan Tubing dan Fitting/Valve Pekerjaan
Retubing Instrument Turbin Unit 2





Tubing Installation pada 2-Transmitter Steam dengan terpasang nya Needle Valve Welded steam services



Tubing Installation pada 4-Transmitter Steam dengan terpasang nya Needle Valve Welded steam services



Hasil Welding pada Steam Pipe Main Line



Tubing Installation pada Transmitter Steam



Tubing Terpasang Pada Tapping Point Steam Drum
Dengan Welded System



Tubing Terpasang Pada Tapping Point Steam Drum
dengan adapter Welded

PENGUMUMAN PELELANGAN TERBUKA DENGAN PASCAKUALIFIKASI
Nomor : 013.Pm/612/UJTA/2018

PT PJB UBJOM Tanjung Awar-Awar mengundang perusahaan / rekanan untuk mengikuti Pelelangan Terbuka dengan Pascakualifikasi sebagai berikut :

1. Paket Pekerjaan

Nama Pekerjaan : Retubing Instrument Turbine Unit 2 PT PJB UBJOM Tanjung Awar-Awar
Sumber Dana : Anggaran Investasi PT PLN (Persero) Tahun 2018

2. Syarat Peserta Pelelangan Terbuka

- Perusahaan yang berbadan usaha dengan Kualifikasi sub bidang pengadaan Mekanikal / Elektrikal yang dibuktikan dengan Surat Ijin Usaha yang masih berlaku.
- Memiliki Surat Dukungan (Support Letter) dari manufacture.
- Memiliki semua peralatan dan tool yang dibutuhkan.
- Pelaksana Pekerjaan memiliki welder dengan sertifikat 4F dan 6G (aktif).
- Pelaksana Pekerjaan memiliki welding inspection level 2 (aktif).
- Pelaksana Pekerjaan memiliki sertifikat Ahli K3 Umum.
- Pelaksana Pekerjaan mampu membuat WPS (Welding Procedure Satifaction) dan PQR (Procesdure Qualification Record) yang mengacu pada standard ASME section IX.
- Penyedia Barang dan Jasa memiliki pengalaman paling sedikit 3 (tiga) kali dengan pekerjaan serupa. Pengalaman tersebut dibuktikan melalui :
 - Surat perintah kerja/Kontrak pekerjaan;
 - Berita Acara penyelesaian pekerjaan atau serah terima barang (completion statement);
 - Customer satisfaction (merupakan bukti tidak ada complain).
- Penyedia Barang dan Jasa tidak sedang menjalani sanksi Blacklist di lingkungan PT PLN (Persero) Group.

3. Pendaftaran, Pengambilan Dokumen dan Penjelasan Pengadaan

Pendaftaran dan pengambilan Dokumen Pengadaan, pada :

Tanggal : Mulai 23 Januari 2018 s.d. 05 Februari 2018
Pukul : 10.00 WIB s.d. 14.00 WIB (setiap hari kerja)
Tempat : Pengadaan dan Logistik PT PJB UBJOM Tanjung Awar-Awar
Jl. Tanjung Awar-Awar, Ds. Wadung, Kec. Jenu, Tuban
Contact person : Dika Adi Khrisna
Nova Dwi Cahyono
Hp. Pengadaan : 0812-8347-6855

Penjelasan pengadaan (Aanwijzing) akan diadakan pada hari Selasa, tanggal 30 Januari 2018, jam 10:00, bertempat di PT PJB UBJOM Tanjung Awar-Awar Jl. Tanjung Awar-Awar, Ds. Wadung, Kec. Jenu, Tuban.

- Pendaftaran dan pengambilan Dokumen Pengadaan dapat diwakilkan dengan membawa surat tugas dari direktur utama/pimpinan perusahaan/kepala cabang dan kartu pengenalan perusahaan.
- Seseorang dilarang mewakili lebih dari 1 (satu) perusahaan dalam mendaftar dan mengambil Dokumen Pengadaan.
- Penyedia yang mendaftar untuk ikut pelelangan namun tidak memasukkan Dokumen Penawaran tanpa alasan yang profesional akan dikenakan **sanksi Black List selama 6 (enam) bulan**.

Pengumuman ini bukan merupakan ikatan yang dapat mengakibatkan kewajiban finansial kepada PT Pembangkitan Jawa Bali.

Tuban, 23 Januari 2018

Manajer Logistik



Choerul Anam



PT PEMBANGKITAN JAWA-BALI
UNIT BISNIS JASA OPERASI DAN PEMELIHARAAN PLTU TANJUNG AWAR-AWAR
Jl. Tanjung Awar-Awar, Ds Wadung, Kec. Jenu, Tuban 62352, Telp (0356) 320320, Fax 329090

LAMPIRAN PENGUMUMAN PELELANGAN TERBUKA

Nomor / Tgl : 013.Pm/612/UJTA/2018 - 23 Januari 2018

No.	Uraian	Jumlah	Satuan
1	RETUBING INSTRUMEN TURBIN UNIT 2 <u>Lingkup Pekerjaan:</u> 1 Pengadaan material sesuai dengan spesifikasi yang dilengkapi dengan Certificate Of Origin (COO) dan atau Certificate Of Manufacture (COM). 2 Jasa pemasangan tubing dan fitting instrument. 3 Titik lokasi penggantian piping dan fitting sesuai dengan denah lokasi. 4 Pengelasan support plat piping sesuai dengan desain existing dan disesuaikan. 5 Pengujian Quality Acceptance hasil pekerjaan. 6 Pengujian kualitas hasil pekerjaan. SPESIFIKASI DAN LINGKUP PEKERJAAN LEBIH LENGKAP SESUAI DENGAN KERANGKA ACUAN KERJA (KAK)	1	LOT

	PT PEMBANGKITAN JAWA BALI UBJ O&M PLTU TANJUNG AWAR-AWAR	No. Dokumen	: FMA-04.1.4.1
	PJB INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM	No. Revisi	: 00
	FORMULIR	Tgl. Berlaku	: 15-Juni-2014
	KERANGKA ACUAN KERJA	Halaman	: 1 dari 1

Retubing Instrument Turbine Unit 2

I. PENDAHULUAN

Kerangka Acuan Kerja (KAK) Retubing Instrument Turbine Unit 2 ini disusun sebagai acuan kerja untuk melaksanakan rekomendasi Engineering Nomor 70054/DMR/SOT/APRIL/2017/UJTA tentang Retubing Instrument Turbine Unit 2. Berdasarkan Work order terjadinya kebocoran pada line instrument for measuring pressure, temperature dan flow pada area turbine unit 2.

II. MAKSUD DAN TUJUAN

Maksud dan tujuan pembuatan Kerangka Acuan Kerja (KAK) Retubing Instrument Turbine Unit 2 PLTU Tanjung Awar-Awar :

1. Menentukan spesifikasi teknis Retubing Instrument Turbine Unit 2 PLTU Tanjung Awar-Awar.
2. Menentukan lingkup pengadaan (*Scope of supply*) Retubing Instrument Turbine Unit 2 PLTU Tanjung Awar-Awar.
3. Perkiraan biaya Retubing Instrument Turbine Unit 2 PLTU Tanjung Awar-Awar.
4. Menentukan waktu penyelesaian Retubing Instrument Turbine Unit 2 PLTU Tanjung Awar-Awar.
5. Menentukan Quality Acceptance Retubing Instrument Turbine Unit 2 PLTU Tanjung Awar-Awar.
6. Garansi proyek Retubing Instrument Turbine Unit 2 PLTU Tanjung Awar-Awar.

III. DATA SPESIFIKASI

Berikut merupakan data spesifikasi material yang di butuhkan untuk melakukan retubing.

IV. LINGKUP PEKERJAAN

A. Lingkup Detail Pekerjaan

Lingkup pekerjaan yang akan dilaksanakan meliputi :

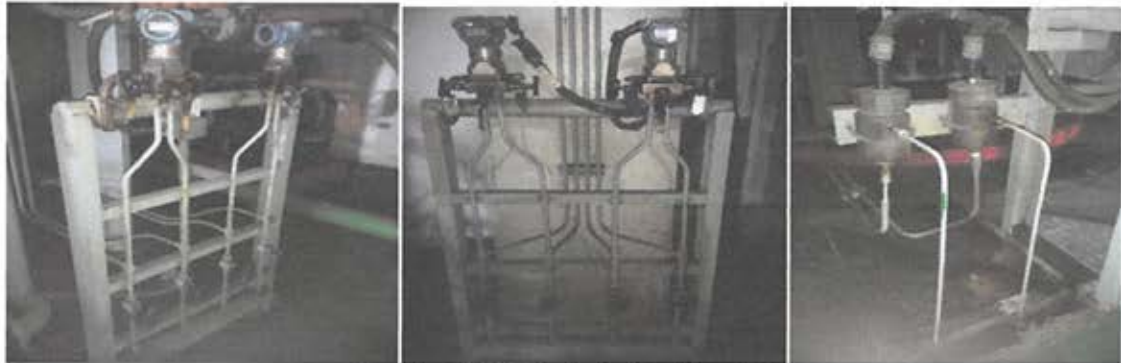
- i. Pengadaan material sesuai dengan spesifikasi di lengkapi dengan CoO dan atau CoM
- ii. Jasa pemasangan tubing dan fitting instrument
- iii. Titik lokasi penggantian piping dan fitting sesuai dengan denah lokasi
- iv. Pengelasan support plat piping sesuai dengan desain existing dan disesuaikan.
- v. Pengujian Quality Acceptance hasil pekerjaan
- vi. Pengujian kualitas hasil pekerjaan

	PT PEMBANGKITAN JAWA BALI UBJ O&M PLTU TANJUNG AWAR-AWAR	No. Dokumen : FMA-04.1.4.1
	PJB INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM	No. Revisi : 00
	FORMULIR	Tgl. Berlaku : 15-Juni-2014
	KERANGKA ACUAN KERJA	Halaman : 2 dari 2

Titik/lokasi Penggantian tubing dan fitting

Area Unit 2 lantai 1 Turbine

Condensate polishing regeneration Plant



Gambar 3.1 Rack 1 dan Rack 2

KKS	Description
00LDP30CF151	Cation Regent Tank washing water flow
00LDP20CF151	Cation Regent Tank washing water flow
00LDF20CF153	Acid dilute water temp
00LDF20CF152	Alkali Dilute water temp

NO	Item	Spesifikasi	Quantity	Reff product
Material				
1	Needle Valve	One Piece Forged body Body material : 316SS Working pressure up to 24 Mpa Working temperature up to 80 °C ½ inch tube end connection	16 Ea	Fitok or Swagelok
2	Union Tee	Union TEE ½ inch OD Material : SS316	8Ea	Fitok or Swagelok
3	Male connector to transmitter or manifold	Male connector tube fitting to ½ inch NPT Material : SS316	8 Ea	Fitok or Swagelok
4	Weld nipple	Weld Nipple ½ inch tubing Material : SS316	4 Ea	Fitok or Swagelok
5	Tubing	Seamless tubing ½ inch tubing OD 0.049 inch wall thickness SS316L mechanical polish surface finish ASTM A269	24 lenght	Fitok, Swagelok, Sanvick
7	Tube Fitting	Tube fitting male connector ½ inch Tube to ¼ " MNPT	6EA	Fitok
8	Male connector	Male connector tube fitting to ½ inch NPT Material : SS316	6EA	Fitok

	PT PEMBANGKITAN JAWA BALI UBJ O&M PLTU TANJUNG AWAR-AWAR	No. Dokumen : FMA-04.1.4.1
	PJB INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM	No. Revisi : 00
	FORMULIR	Tgl. Berlaku : 15-Juni-2014
	KERANGKA ACUAN KERJA	Halaman : 3 dari 3

9	Union	Union ½ inch x ½ inch tubing end Material : SS316 tube end connection	8EA	Fitok
Support				
10	Clamp	Clamp tubing ½ inch Material Galvanis	16 set	
11	Lug and Nut	M 6 x 40 Galvanis	20 set	



Gambar 3.2 Rack 3

KKS	Description
00GG52CP101	Turbine instrument air header pressure
00F861CP101	Turbine instrument air header pressure

NO	Item	Spesifikasi	Quantity	Reff product
Material				
1	Needle Valve	One Piece Forged body Body material : 316SS Working pressure up to 24 Mpa Working temperature up to 80 °C ½ inch tube end connection	4 Ea	Fitok or Swagelok
2	Union Tee	Union TEE ½ inch OD Material : SS316	2Ea	Fitok or Swagelok
3	Male connector to transmitter or manifold	Male connector tube fitting to ½ inch NPT Material : SS316	2 Ea	Fitok or Swagelok
4	Weld nipple	Weld Nipple ½ inch tubing Material : SS316	2 Ea	Fitok or Swagelok
5	Tubing	Seamless tubing ½ inch tubing OD 0.049 inch wall thickness SS316L mechanical polish surface finish ASTM A269	4 lenght	Fitok, Swagelok, Sanvick

	PT PEMBANGKITAN JAWA BALI UBJ O&M PLTU TANJUNG AWAR-AWAR	No. Dokumen : FMA-04.1.4.1
	PJB INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM	No. Revisi : 00
	FORMULIR	Tgl. Berlaku : 15-Juni-2014
	KERANGKA ACUAN KERJA	Halaman : 4 dari 4

6	Union	Union ½ inch x ½ inch tubing end Material : SS316 tube end connection	6EA	Fitok
Support				
8	Clamp	Clamp tubing ½ inch Material Galvanis	8 set	
9	Lug and Nut	M 6 x 40 Galvanis	10set	



Gambar 3.3 Rack 4

KKS	Description
20LCA20CP101	CDST Outlet Header Pressure
20LCA20CP001	CDST pump outlet header pressure 1
20LCA30CF101	CDST pump outlet header pressure low

NO	Item	Spesifikasi	Quantity	Reff product
Material				
1	Needle Valve	One Piece Forged body Body material : 316SS Working pressure up to 24 Mpa Working temperature up to 80 °C ½ inch tube end connection	12 Ea	Fitok or Swagelok
2	Union Tee	Union TEE ½ inch OD Material : SS316	5Ea	Fitok or Swagelok
3	Male connector to transmitter or manifold	Male connector tube fitting to ½ inch NPT Material : SS316	6 Ea	Fitok or Swagelok
4	Weld nipple	Weld Nipple ½ inch tubing Material : SS316	5 Ea	Fitok or Swagelok

	PT PEMBANGKITAN JAWA BALI UBJ O&M PLTU TANJUNG AWAR-AWAR	No. Dokumen	: FMA-04.1.4.1
	PJB INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM	No. Revisi	: 00
	FORMULIR	Tgl. Berlaku	: 15-Juni-2014
	KERANGKA ACUAN KERJA	Halaman	: 5 dari 5

5	Tubing	Seamless tubing ½ inch tubing OD 0.049 inch wall thickness SS316L mechanical polish surface finish ASTM A269	4 lenght	Fitok, Swagelok, Sanvick
6	Male connector	Male connector tube fitting to ½ inch NPT Material : SS316	2EA	Fitok
7	Union	Union ½ inch x ½ inch tubing end Material : SS316 tube end connection	4Ea	Fitok
Support				
8	Clamp	Clamp tubing ½ inch Material Galvanis	15 set	
9	Lug and Nut	M 6 x 40 Galvanis	30set	



Gambar 3.4 Rack 5

KKS	Description
20LAB21CF101	BFPT B Inlet header flow
20LAB11CF101	BFPT A Inlet header flow

NO	Item	Spesifikasi	Quantity	Reff product
Material				
1	Needle Valve	One Piece Forged body Body material : 316SS grafoil packing temp Working pressure up to 30 Mpa Working temperature up to 80 °C ½ inch welded connection	8 Ea	Fitok or Swagelok

	PT PEMBANGKITAN JAWA BALI UBJ O&M PLTU TANJUNG AWAR-AWAR	No. Dokumen : FMA-04.1.4.1
	PJB INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM	No. Revisi : 00
	FORMULIR	Tgl. Berlaku : 15-Juni-2014
	KERANGKA ACUAN KERJA	Halaman : 6 dari 6

2	Tee weld	TEE ½ inch OD welded connection Material : SS316	5Ea	Fitok or Swagelok
3	Male connector to transmitter or manifold	Male connector tube fitting to ½ inch NPT Material : SS316	4 Ea	Fitok or Swagelok
4	Weld nipple	Weld Nipple ½ inch tubing Material : SS316	5 Ea	Fitok or Swagelok
5	Tubing	Seamless tubing ½ inch tubing OD 0.049 inch wall thickness SS316L mechanical polish surface finish ASTM A269	12 lenght	Fitok, Swagelok, Sanvick
6	Male connector	Male connector tube fitting to ½ inch NPT Material : SS316	4EA	Fitok or Swagelok
7	Union	Union Socked weld ½ inch x ½ inch tubing Material : SS316	8EA	Fitok or Swagelok
Support				
8	Clamp	Clamp tubing ½ inch Material Galvanis	10 set	
9	Lug and Nut	M 6 x 40 Galvanis	20 set	



Gambar 3.5 Rack 6

KKS	Description
20LAD30CL103	HPH 3 LVL (1)
20LAD30CL101	HPH 3 LVL (2)
20LAD30CL102	HPH 3 LVL (3)

	PT PEMBANGKITAN JAWA BALI UBJ O&M PLTU TANJUNG AWAR-AWAR	No. Dokumen : FMA-04.1.4.1
	PJB INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM	No. Revisi : 00
	FORMULIR	Tgl. Berlaku : 15-Juni-2014
	KERANGKA ACUAN KERJA	Halaman : 7 dari 7

NO	Item	Spesifikasi	Quantity	Reff product
Material				
1	Needle Valve	One Piece Forged body Body material : 316SS grafoil packing temp Working pressure up to 30 Mpa Working temperature up to 450 °C ½ inch welded connection	12 Ea	Swagelok
2	Tee weld	TEE ½ inch OD welded connection Material : SS316	6 Ea	Fitok or Swagelok
3	Male connector to transmitter or manifold	Male connector tube fitting to ½ inch NPT Material : SS316	6 Ea	Fitok or Swagelok
4	Weld nipple	Weld Nipple ½ inch tubing Material : SS316	6 Ea	Fitok or Swagelok
5	Tubing	Seamless tubing ½ inch tubing OD 0.049 inch wall thickness SS316L mechanical polish surface finish ASTM A269	18 lenght	Fitok, Swagelok, Sanvick
6	Male connector	Male connector tube fitting to ½ inch NPT Material : SS316	4 EA	Fitok or Swagelok
7	Union Socked weld	½ inch x ½ inch tubing Material : SS316	32 EA	Fitok or Swagelok
Support				
8	Clamp	Clamp tubing ½ inch Material Galvanis	12 set	
9	Lug and Nut	M 6 x 40 Galvanis	24 set	

	PT PEMBANGKITAN JAWA BALI	No. Dokumen : FMA-04.1.4.1
	UBJ O&M PLTU TANJUNG AWAR-AWAR	No. Revisi : 00
	PJB INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM	Tgl. Berlaku : 15-Juni-2014
	FORMULIR	Halaman : 8 dari 8
	KERANGKA ACUAN KERJA	



Gambar 3.6 Rack 7

KKS	Description
20LBC20CP102	HP STM EXH DWN STM PRESS
20LBC20CP101	HP STM EXH PRESS
20LAD30CP101	HP BY PASS OUTLET STM PRESS
20LBC30CP102	HP BYPASS OUTLET STM PRESS
20LCA50CF101	CDST WTR RECIRCULATE FLOW

NO	Item	Spesifikasi	Quantity	Reff product
Material				
1	Needle Valve	One Piece Forged body Body material : 316SS grafoil packing temp Working pressure up to 30 Mpa Working temperature up to 450 °C ½ inch welded connection	18Ea	Swagelok
2	Tee weld	TEE ½ inch OD welded connection Material : SS316	6 Ea	Fitok or Swagelok
3	Male connector to transmitter or manifold	Male connector tube fitting to ½ inch NPT Material : SS316	6 Ea	Swagelok
4	Weld nipple	Weld Nipple ½ inch tubing Material : SS316	6 Ea	Fitok or Swagelok
5	Tubing	Seamless tubing ½ inch tubing OD 0.049 inch wall thickness SS316L mechanical polish surface finish ASTM A269	18 lenght	Fitok, Swagelok, Sanvick
6	Male connector	Male connector tube fitting to ½ inch NPT Material : SS316	4 EA	Swagelok

	PT PEMBANGKITAN JAWA BALI UBJ O&M PLTU TANJUNG AWAR-AWAR	No. Dokumen	: FMA-04.1.4.1
	PJB INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM	No. Revisi	: 00
	FORMULIR	Tgl. Berlaku	: 15-Juni-2014
	KERANGKA ACUAN KERJA	Halaman	: 9 dari 9

7	Union Socked weld	½ inch x ½ inch tubing Material : SS316	32 EA	Swagelok
8	shipon	Shipon tube Working pressure up to 30 Mpa Working temperature up to 450 °C ½ inch x ½ inch welded connection	5 EA	FITOK
Support				
8	Clamp	Clamp tubing ½ inch Material Galvanis	35 set	
9	Lug and Nut	M 6 x 40 Galvanis	70 set	



Gambar 3.8 Rack 8

KKS	Description
20LCA20DP001	CDST POLISHING DEVICE DP H
20LDF00DP151	HP UNIT 2 IN/OUT DP
20LCA30CP101	GLND HEATER CDST WTR PRESS
20LDF00DP151	UNIT 2MIX BED INLETHEATER PRESS
20MAW10CP101	GLND STM CONDENSER INLET PRESS

	PT PEMBANGKITAN JAWA BALI UBJ O&M PLTU TANJUNG AWAR-AWAR	No. Dokumen : FMA-04.1.4.1
	PJB INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM	No. Revisi : 00
	FORMULIR	Tgl. Berlaku : 15-Juni-2014
	KERANGKA ACUAN KERJA	Halaman : 10 dari 10

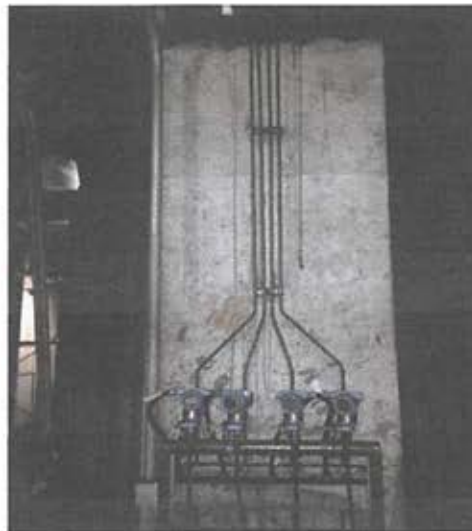
NO	Item	Spesifikasi	Quantity	Reff product
Material				
1	Needle Valve	One Piece Forged body Body material : 316SS grafoil packing temp Working pressure up to 30 Mpa Working temperature up to 450 °C ½ inch welded connection	20 Ea	Fitok or Swagelok
2	Tee weld	TEE ½ inch OD welded connection Material : SS316	10 Ea	Fitok or Swagelok
3	Male connector to transmitter or manifold	Male connector tube fitting to ½ inch NPT Material : SS316	8 Ea	Fitok or Swagelok
4	Weld nipple	Weld Nipple ½ inch tubing Material : SS316	5 Ea	Fitok or Swagelok
5	Tubing	Seamless tubing ½ inch tubing OD 0.049 inch wall thickness SS316L mechanical polish surface finish ASTM A269	22 lenght	Fitok, Swagelok, Sanvick
6	Male connector	Male connector tube fitting to ½ inch NPT Material : SS316	4 EA	Fitok or Swagelok
7	Union Socked weld	½ inch x ½ inch tubing Material : SS316	44 EA	Fitok or Swagelok
Support				
8	Clamp	Clamp tubing ½ inch Material Galvanis	25 set	
9	Lug and Nut	M 6 x 40 Galvanis	50 set	

KKS	Description
20CGA014101	HP EXHAUST OUTLET PRESS

NO	Item	Spesifikasi	Quantity	Reff product
Material				
1	Needle Valve	One Piece Forged body Body material : 316SS grafoil packing temp Working pressure up to 30 Mpa Working temperature up to 450 °C ½ inch welded connection	3Ea	Fitok or Swagelok

	PT PEMBANGKITAN JAWA BALI UBJ O&M PLTU TANJUNG AWAR-AWAR	No. Dokumen : FMA-04.1.4.1
	PJB INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM	No. Revisi : 00
	FORMULIR	Tgl. Berlaku : 15-Juni-2014
	KERANGKA ACUAN KERJA	Halaman : 11 dari 11

2	Tee weld	TEE ½ inch OD welded connection Material : SS316	1 Ea	Fitok or Swagelok
3	Male connector to transmitter or manifold	Male connector tube fitting to ½ inch NPT Material : SS316	1 Ea	Fitok or Swagelok
4	Weld nipple	Weld Nipple ½ inch tubing Material : SS316	6 Ea	Fitok or Swagelok
5	Tubing	Seamless tubing ½ inch tubing OD 0.049 inch wall thickness SS316L mechanical polish surface finish ASTM A269	4lenght	Fitok, Swagelok, Sanvick
6	Male connector	Male connector tube fitting to ½ inch NPT Material : SS316	4 EA	Fitok or Swagelok
7	Union Socked weld	½ inch x ½ inch tubing Material : SS316	32 EA	Fitok or Swagelok
Support				
8	Clamp	Clamp tubing ½ inch Material Galvanis	12 set	
9	Lug and Nut	M 6 x 40 Galvanis	24 set	



Gambar 3.9 Rack 9

KKS	Description
20PAB41CP101	OUT LET CONDENSER 1A
20PAB42CP101	OUT LET CONDENSER 1B
20PAB31CP101	INLET CONDENSER 1A
20PAB32CP101	INLET CONDENSER 1B

	PT PEMBANGKITAN JAWA BALI UBJ O&M PLTU TANJUNG AWAR-AWAR	No. Dokumen : FMA-04.1.4.1
	PJB INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM	No. Revisi : 00
	FORMULIR	Tgl. Berlaku : 15-Juni-2014
	KERANGKA ACUAN KERJA	Halaman : 12 dari 12

NO	Item	Spesifikasi	Quantity	Reff product
Material				
1	Needle Valve	One Piece Forged body Body material : 316SS grafoil packing temp Working pressure up to 30 Mpa Working temperature up to 450 °C ½ inch tube end connection	8 Ea	Fitok or Swagelok
2	Union Tee	Union TEE ½ inch tubing Material : SS316	4Ea	Fitok or Swagelok
3	Male connector to transmitter or manifold	Male connector tube fitting to ½ inch NPT Material : SS316	4 Ea	Fitok or Swagelok
5	Tubing	Seamless tubing ½ inch tubing OD 0.049 inch wall thickness SS316L mechanical polish surface finish ASTM A269	2 lenght	Fitok, Swagelok, Sanvick
7	Union	½ inch x ½ inch tubing Material : SS316	8 EA	Fitok or Swagelok
Support				
8	Clamp	Clamp tubing ½ inch Material Galvanis	16 set	
9	Lug and Nut	M 6 x 40 Galvanis	32 set	

Area Turbine Lantai 2



Gambar 3.9 Rack 1 lantai 2

	PT PEMBANGKITAN JAWA BALI	No. Dokumen	: FMA-04.1.4.1
	UBJ O&M PLTU TANJUNG AWAR-AWAR	No. Revisi	: 00
	PJB INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM	Tgl. Berlaku	: 15-Juni-2014
	FORMULIR	Halaman	: 13 dari 13
	KERANGKA ACUAN KERJA		

KKS	Description
20LBB10CP113	RH STEAM PRESS
20LBB10CP111	RH STEAM PRESS
20LBB10CP114	RH STEAM PRESS
20LBB10CD112	RH STEAM PRESS

NO	Item	Spesifikasi	Quantity	Reff product
Material				
1	Needle Valve	One Piece Forged Body Body material : 316SS grafoil packing temp Working pressure up to 45 Mpa Working temperature up to 550 °C ½ inch welded connection	16 Ea	Fitok or Swagelok
2	Tee weld	TEE ½ inch OD welded connection Material : SS316 Working pressure up to 45 Mpa Working temperature up to 550 °C	4 Ea	Fitok or Swagelok
3	Male connector to transmitter or manifold	Male connector tube fitting to ½ inch NPT Working pressure up to 45 Mpa Working temperature up to 550 °C Material : SS316	6 Ea	Fitok or Swagelok
4	Weld nipple	Weld Nipple ½ inch tubing Material : SS316 Working pressure up to 45 Mpa Working temperature up to 550 °C	4 Ea	Fitok or Swagelok
5	Tubing	Seamless tubing ½ inch tubing OD 0.049 inch wall thickness SS316L mechanical polish surface finish ASTM A269 Working pressure up to 45 Mpa Working temperature up to 550 °C	13 lenght	Fitok, Swagelok, Sanvick
6	Union Socked weld	½ inch x ½ inch tubing Material : SS316	15 EA	Fitok or Swagelok
7	Siphone	½ inch x ½ inch tubing but weld connection Material : SS316 Working pressure up to 45 Mpa Working temperature up to 550 °C	4EA	Fitok or Swagelok

	PT PEMBANGKITAN JAWA BALI	No. Dokumen	: FMA-04.1.4.1
	UBJ O&M PLTU TANJUNG AWAR-AWAR	No. Revisi	: 00
	PJB INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM	Tgl. Berlaku	: 15-Juni-2014
	FORMULIR	Halaman	: 14 dari 14
	KERANGKA ACUAN KERJA		

Support				
8	Clamp	Clamp tubing ½ inch Material Galvanis	17 set	
9	Lug and Nut	M 6 x 40 Galvanis	35 set	



Gambar 3.9 Rack 2 rantai 2

KKS	Description
20LAD20CL101	HPH 2 LVL
20LAD20CL102	HPH 2 LVL
20LAD20CL103	HPH 2 LVL

NO	Item	Spesifikasi	Quantity	Reff product
Material				
1	Needle Valve	One Piece Forged body Body material : 316SS grafoil packing temp Working pressure up to 30 Mpa Working temperature up to 450 °C ½ inch welded connection	14 Ea	Fitok or Swagelok
2	Tee weld	TEE ½ inch OD welded connection Material : SS316	6 Ea	Fitok or Swagelok
3	Male connector to transmitter or manifold	Male connector tube fitting to ½ inch NPT Material : SS316	6 Ea	Fitok or Swagelok

	PT PEMBANGKITAN JAWA BALI UBJ O&M PLTU TANJUNG AWAR-AWAR	No. Dokumen	: FMA-04.1.4.1
	PJB INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM	No. Revisi	: 00
	FORMULIR	Tgl. Berlaku	: 15-Juni-2014
	KERANGKA ACUAN KERJA	Halaman	: 15 dari 15

4	Tubing	Seamless tubing ½ inch tubing OD 0.049 inch wall thickness SS316L mechanical polish surface finish ASTM A269	24 lenght	Fitok, Swagelok, Sanvick
5	Union Socked weld	½ inch x ½ inch tubing Material : SS316	48EA	Fitok or Swagelok
Support				
6	Clamp	Clamp tubing ½ inch Material Galvanis	25 set	
7	Lug and Nut	M 6 x 40 Galvanis	35 set	



Gambar 3.10 Rack 3 lantai 2

KKS	Description
20LAG40CF101	HP BYPASS SPRAY FLOW
20LAE40CP101	HP BYPASS SPRAY PRESS
20LBC20CP103	RH INLET STM PRESS
20LBQ20CP101	EXTRACTION NO 2 PRESS

NO	Item	Spesifikasi	Quantity	Reff product
Material				
1	Needle Valve	One Piece Forged body Body material : 316SS grafoil packing temp Working pressure up to 30 Mpa Working temperature up to 450 °C ½ inch welded connection	18 Ea	Fitok or Swagelok

	PT PEMBANGKITAN JAWA BALI UBJ O&M PLTU TANJUNG AWAR-AWAR	No. Dokumen	: FMA-04.1.4.1
	PJB INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM	No. Revisi	: 00
	FORMULIR	Tgl. Berlaku	: 15-Juni-2014
	KERANGKA ACUAN KERJA	Halaman	: 16 dari 16

2	Tee weld	TEE ½ inch OD welded connection Material : SS316	6 Ea	Fitok or Swagelok
3	Male connector to transmitter or manifold	Male connector tube fitting to ½ inch NPT Material : SS316	6 Ea	Fitok or Swagelok
4	Weld nipple	Weld Nipple ½ inch tubing Material : SS316	6 Ea	Fitok or Swagelok
5	Tubing	Seamless tubing ½ inch tubing OD 0.049 inch wall thickness SS316L mechanical polish surface finish ASTM A269	30 lenght	Fitok, Swagelok, Sanvick
6	Male connector welded	Male connector welded fitting to ½ inch NPT Material : SS316	4 EA	Fitok or Swagelok
7	Union Socked weld	½ inch x ½ inch tubing Material : SS316	28 EA	Fitok or Swagelok
8	Siphon	Shipon Tubing Working pressure up to 30 Mpa Working temperature up to 450 °C ½ inch welded connection	2EA	Fitok or Swagelok
Support				
8	Clamp	Clamp tubing ½ inch Material Galvanis	30 set	
9	Lug and Nut	M 6 x 40 Galvanis	30 set	



Gambar 3.11 Rack 4 Lantai 3

	PT PEMBANGKITAN JAWA BALI UBJ O&M PLTU TANJUNG AWAR-AWAR	No. Dokumen	: FMA-04.1.4.1
	PJB INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM	No. Revisi	: 00
	FORMULIR	Tgl. Berlaku	: 15-Juni-2014
	KERANGKA ACUAN KERJA	Halaman	: 17 dari 17

KKS	Description
20LBR10CF101	EXTRACTION 4 TO BFPT FLOW
20LBR10CP101	EXTRACTION 4 TO BFPT PRESS
20LBR50CP101	EXTRACTION 5 STM PRESS
20LCH30CP101	HP HEATER NO.3 DRAIN PRESS
20LAC40CP101	FWP OUTLET HEADER PRESS

NO	Item	Spesifikasi	Quantity	Reff product
Material				
1	Needle Valve	One Piece Forged body Body material : 316SS grafoil packing temp Working pressure up to 30 Mpa Working temperature up to 450 °C ½ inch welded connection	16 Ea	Fitok or Swagelok
2	Tee weld	TEE ½ inch OD welded connection Material : SS316	7 Ea	Fitok or Swagelok
3	Male connector to transmitter or manifold	Male connector tube fitting to ½ inch NPT Working pressure up to 30 Mpa Working temperature up to 450 °C Material : SS316	6 Ea	Fitok or Swagelok
4	Weld nipple	Weld Nipple ½ inch tubing Material : SS316	6 Ea	Fitok or Swagelok
5	Tubing	Seamless tubing ½ inch tubing OD 0.049 inch wall thickness SS316L mechanical polish surface finish ASTM A269 Working pressure up to 30 Mpa Working temperature up to 450 °C	18 lenght	Fitok, Swagelok, Sanvick
6	Male connector welded	Male connector welded fitting to ½ inch NPT Working pressure up to 30 Mpa Working temperature up to 450 °C Material : SS316	4 EA	Fitok or Swagelok
7	Union Socked weld	½ inch x ½ inch tubing Material : SS316	32 EA	Fitok or Swagelok
Support				
8	Clamp	Clamp tubing ½ inch Material Galvanis	24 set	
9	Lug and Nut	M 6 x 40 Galvanis	35 set	

	PT PEMBANGKITAN JAWA BALI UBJ O&M PLTU TANJUNG AWAR-AWAR	No. Dokumen : FMA-04.1.4.1
	PJB INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM	No. Revisi : 00
	FORMULIR	Tgl. Berlaku : 15-Juni-2014
	KERANGKA ACUAN KERJA	Halaman : 18 dari 18



Gambar 3.12 Rack 5 Lantai 2

KKS	Description
20LAB12CP101	BFPT A OUTLET PRESS
20LAF10CP101	BFPT A MID POINT TAP PRESS
20LAB11CP101	BFPT A INLET WTR PRESS
20LAB11CP102	BFPT A INLET WTR PRESS
20LAB11CP103	BFPT A INLET WTR PRESS
20LAB11DP001	STM TURBIN BFPT A FILTER DP
20LBR20CP101	RH INLET TO TRBN DRIVEN FWP STM PRESS

NO	Item	Spesifikasi	Quantity	Reff product
Material				
1	Needle Valve	One Piece Forged body Body material : 316SS grafoil packing temp Working pressure up to 30 Mpa Working temperature up to 450 °C ½ inch tube end connection	18 Ea	Fitok or Swagelok
2	Needle Valve	One Piece Forged body Body material : 316SS grafoil packing temp Working pressure up to 30 Mpa Working temperature up to 450 °C ½ inch welded connection	2EA	Swagelok

	PT PEMBANGKITAN JAWA BALI UBJ O&M PLTU TANJUNG AWAR-AWAR	No. Dokumen : FMA-04.1.4.1
	PJB INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM	No. Revisi : 00
	FORMULIR	Tgl. Berlaku : 15-Juni-2014
	KERANGKA ACUAN KERJA	Halaman : 19 dari 19

3	Tee weld	TEE ½ inch OD welded connection Material : SS316	12 Ea	Fitok or Swagelok
4	Male connector to transmitter or manifold	Male connector tube fitting to ½ inch NPT Material : SS316	8 Ea	Fitok or Swagelok
5	Weld nipple	Weld Nipple ½ inch tubing Material : SS316	8 Ea	Fitok or Swagelok
6	Tubing	Seamless tubing ½ inch tubing OD 0.049 inch wall thickness SS316L mechanical polish surface finish ASTM A269	36 lenght	Fitok, Swagelok, Sanvick
7	Male connector welded	Male connector tube fitting to ½ inch NPT Material : SS316	4 EA	Fitok or Swagelok
8	Union Socked weld	½ inch x ½ inch tubing Material : SS316	32 EA	Fitok or Swagelok
9	Siphon	Shipon Tubing Working pressure up to 30 Mpa Working temperature up to 450 °C ½ inch welded connection	2EA	Fitok or Swagelok
Support				
9	Clamp	Clamp tubing ½ inch Material Galvanis	12 set	
10	Lug and Nut	M 6 x 40 Galvanis	24 set	



Gambar 3.13 Rack 6 Lantai 2

	PT PEMBANGKITAN JAWA BALI UBJ O&M PLTU TANJUNG AWAR-AWAR	No. Dokumen : FMA-04.1.4.1
	PJB INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM	No. Revisi : 00
	FORMULIR	Tgl. Berlaku : 15-Juni-2014
	KERANGKA ACUAN KERJA	Halaman : 20 dari 20

KKS	Description
20LAB31CP103	TURBIN DRIVEN BFPT B INLET WTR PRESS
20LAB21DP001	STM TURBINE DRIVEN FWP B FILTER DP
20LAB21CP101	TURBINE DRIVEN FWP B INLET WTR PRESS
20LAB21CP102	TURBINE DRIVEN FWP B INLET WTR PRESS
20LBS60CP101	EXTRACTION 6 PRESS

NO	Item	Spesifikasi	Quantity	Reff product
Material				
1	Needle Valve	One Piece Forged body Body material : 316SS grafoil packing temp Working pressure up to 30 Mpa Working temperature up to 450 °C ½ inch welded connection	28 Ea	Fitok or Swagelok
2	Tee weld	TEE ½ inch OD welded connection Material : SS316	15 Ea	Fitok or Swagelok
3	Male connector to transmitter or manifold	Male connector tube fitting to ½ inch NPT Material : SS316	8 Ea	Fitok or Swagelok
4	Weld nipple	Weld Nipple ½ inch tubing Material : SS316	8 Ea	Fitok or Swagelok
5	Tubing	Seamless tubing ½ inch tubing OD 0.049 inch wall thickness SS316L mechanical polish surface finish ASTM A269	40 lenght	Fitok, Swagelok, Sanvick
6	Welded Male connector	Male connector welded fitting ½ inch Material : SS316	4 EA	Fitok or Swagelok
7	Union Socked weld	½ inch x ½ inch tubing Material : SS316	30 EA	Fitok or Swagelok
Support				
8	Clamp	Clamp tubing ½ inch Material Galvanis	12 set	
9	Lug and Nut	M 6 x 40 Galvanis	24 set	

	PT PEMBANGKITAN JAWA BALI UBJ O&M PLTU TANJUNG AWAR-AWAR	No. Dokumen : FMA-04.1.4.1
	PJB INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM	No. Revisi : 00
	FORMULIR	Tgl. Berlaku : 15-Juni-2014
	KERANGKA ACUAN KERJA	Halaman : 21 dari 21



Gambar 3.14 Rack 1 lantai 3

KKS	Description
20LAB45CF111	BOILER FEED WATER FLOW1
20LAB45CF112	BOILER FEED WATER FLOW1
20LAB45CF113	BOILER FEED WATER FLOW1
20LAB45CP101	HP HEATER OUTLET HDR PRESS

NO	Item	Spesifikasi	Quantity	Reff product
Material				
1	Needle Valve	One Piece Forged body Body material : 316SS grafoil packing temp Working pressure up to 30 Mpa Working temperature up to 450 °C ½ inch welded connection	40Ea	Fitok or Swagelok
2	Tee weld	TEE ½ inch OD welded connection Material : SS316	15 Ea	Fitok or Swagelok
3	Male connector to transmitter or manifold	Male connector tube fitting to ½ inch NPT Material : SS316	8 Ea	Fitok or Swagelok
4	Weld nipple	Weld Nipple ½ inch tubing Material : SS316	6 Ea	Fitok or Swagelok
5	Tubing	Seamless tubing ½ inch tubing OD 0.049 inch wall thickness SS316L mechanical polish surface finish ASTM A269	25 lenght	Fitok, Swagelok, Sanvick

	PT PEMBANGKITAN JAWA BALI UBJ O&M PLTU TANJUNG AWAR-AWAR	No. Dokumen : FMA-04.1.4.1
	PJB INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM	No. Revisi : 00
	FORMULIR	Tgl. Berlaku : 15-Juni-2014
	KERANGKA ACUAN KERJA	Halaman : 22 dari 22

6	Male connector welded	Male connector welded fitting to ½ inch NPT Material : SS316	2 EA	Fitok or Swagelok
7	Union Socked weld	½ inch x ½ inch tubing Material : SS316	24 EA	Fitok or Swagelok
Support				
8	Clamp	Clamp tubing ½ inch Material Galvanis	25 set	
9	Lug and Nut	M 6 x 40 Galvanis	30set	



Gambar 3.15 Rack 2 lantai 3

KKS	Description
20LAD10CL101	HP HEATER 1 LEVEL (1)
20LAD10CL102	HP HEATER 1 LEVEL (2)
20LAD10CL103	HP HEATER 1 LEVEL (3)

NO	Item	Spesifikasi	Quantity	Reff product
Material				
1	Needle Valve	One Piece Forged body Body material : 316SS grafoil packing temp Working pressure up to 30 Mpa Working temperature up to 450 °C ½ inch welded connection	14 Ea	Fitok or Swagelok
2	Tee weld	TEE ½ inch OD welded connection Material : SS316	6 Ea	Fitok or Swagelok

	PT PEMBANGKITAN JAWA BALI UBJ O&M PLTU TANJUNG AWAR-AWAR	No. Dokumen : FMA-04.1.4.1
	PJB INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM	No. Revisi : 00
	FORMULIR	Tgl. Berlaku : 15-Juni-2014
	KERANGKA ACUAN KERJA	Halaman : 23 dari 27

3	Male connector to transmitter or manifold	Male connector tube fitting to ½ inch NPT Material : SS316	6 Ea	Fitok or Swagelok
4	Tubing	Seamless tubing ½ inch tubing OD 0.049 inch wall thickness SS316L mechanical polish surface finish ASTM A269	24 lenght	Fitok, Swagelok, Sanvick
5	Union Socked weld	½ inch x ½ inch tubing Material : SS316	48EA	Fitok or Swagelok
Support				
6	Clamp	Clamp tubing ½ inch Material Galvanis	25 set	
7	Lug and Nut	M 6 x 40 Galvanis	35 set	

Tambahan Matertial

1	Manifolds Transmitter	Stainless Steel, Working Pressure and Temp Up to : 649 C and 414 Bar Graphite Packing, connecting ½ "NPT	22 EA	Fitok or swagelock
---	-----------------------	---	-------	--------------------

B. Klasifikasi Mininal Pelaksana Pekerjaan

1. Pelaksana memiliki pengalaman dalam pekerjaan serupa dengan minimal pengalaman 3 kali dengan pekerjaan serupa, dibuktikan dengan dokumen berita acara penyelesaian pekerjaan atau *completion statement* yang dinyatakan diterima oleh costumer dengan memenuhi mutu yang ditentukan dan surat *customer satisfaction* (merupakan bukti tidak ada complain).
2. Pelaksana pekerjaan memiliki surat dukungan dari manufacture atau keagenan resmi untuk menjamin keaslian barang.
3. Pelaksana memiliki semua peralatan dan tool yang dibutuhkan.
4. Pelaksana pekerjaan memiliki welder dengan sertifikat 4F dan 6G **dalam masa aktif** untuk melaksanakan pengelasan dengan material 316L.
5. Pelaksana pekerjaan memiliki welding inspection level 2 dalam masa aktif untuk memverifikasi hasil pengelasan dengan menggunakan ultrasonic dan penetrant test. berdasarkan ASME Boiler and Pressure Vessel Code Section V.
6. Pelaksana pekerjaan memiliki sertifikat AK3 Umum yang masih berlaku untuk pembuatan JSA (*Job Safety Analysis*)
7. Pelaksana mempunyai metode kerja yang jelas dan mampu membuat WPS (*Welding Procedure Satifcation*) dan PQR (*Procedure Qualification Record*). Mengacu pada standard ASME section IX.

	PT PEMBANGKITAN JAWA BALI UBJ O&M PLTU TANJUNG AWAR-AWAR	No. Dokumen	: FMA-04.1.4.1
	PJB INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM	No. Revisi	: 00
	FORMULIR	Tgl. Berlaku	: 15-Juni-2014
	KERANGKA ACUAN KERJA	Halaman	: 26 dari 26

d. *Inspection* berupa pengecekan tidak ada fluida yang tersisa di dalam line, serta pengecekan seluruh equipment yang berhubungan dengan fluida kerja (oil, steam or water) di pastikan shutdown

- *Cold & Hot Work*

- Pembongkaran tube existing tanpa mengubah konfigurasi line. Dalam pembongkaran atau dismantling tube harus sesuai dengan parameter tapping point yang akan di ukur. Peletakan alat ukur (pressure transmitter, pressure indicator, temperature transmitter, dan measuring equipment lain harus sesuai dengan rack existing).
- Penyambungan *fitting* baru pada pipa eksisting dan weld connector dengan menggunakan pengelasan GTAW (argon) sesuai standart ANSI B31.
- Pemasangan support menggunakan clamp tubing sesuai dengan support existing.
- Pembentukan (*bending tubing*) Tubing tapping point sesuai dengan bentuk tubing existing di sesuaikan dengan design baru sesuai dengan standard .
- Cleaning* pipa sisi dalam terhadap kotoran bekas *drilling dll*.

- *Inspection*

Pengetesan pengelasan menggunakan ultrasonic welding testing pada sambungan dengan keadaan high pressure dan high temperature.

Testing & Commissioning

Test Pressure

- Test pressure menggunakan gas nitrogen dengan pressure 1,5 kali tekanan nominal operasi.

Detection of leaks and Defect

- Dilakukan pengetesan hidro test terhadap semua sambungan welding dan connecting (tube fitting).
- Jika ditemukan kebocoran maupun cacat maka perlu dilakukan kembali perbaikan/ penggantian.

V. Waktu Penyelesaian Pengadaan

Jadwal pelaksanaan pengadaan material 30 hari kalender sejak terbit PO (Purchase Order) dan jasa pemasangan selama 14 hari setelah semua material terpenuhi. Pelaksanaan pekerjaan dilakukan saat unit over houl. ✓

VI. Quality Acceptance

Acceptance criteria :

- Kelengkapan dokumen CoO atau CoM untuk material

	PT PEMBANGKITAN JAWA BALI	No. Dokumen	: FMA-04.1.4.1
	UBJ O&M PLTU TANJUNG AWAR-AWAR	No. Revisi	: 00
	PJB INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM	Tgl. Berlaku	: 15-Juni-2014
	FORMULIR	Halaman	: 27 dari 27
	KERANGKA ACUAN KERJA		

- Needle valve
- Tubing
- Connection (union, male connection, female connection, union tee)

b. Operation Check

- Penunjukan Pressure akurat
- Tidak ada kebocoran pada tiap koneksi
- Bending tubing, desain sesuai existing atau desain baru tanpa mengganggu fasilitas akses
- Tidak ada penyumbatan pada fitting

c. Visual Check

- Tidak ada defect pada tiap bagian valve, connection dan piping
- Tidak ada leakage pada *joint*

d. Laporan Pekerjaan

1. Laporan harian pelaksanaan pekerjaan.
2. Laporan final meliputi :
 - Laporan hasil leak test.
 - Laporan hasil ultra sonic testing
3. Pemberi pekerjaan akan melakukan approval terhadap laporan diatas.
4. Laporan diserahkan pada pemberi kerja dalam bentuk soft dan hard copy rangkap 3 paling lambat 2 minggu sejak pekerjaan selesai.

Pekerjaan retubing dinyatakan diterima bila semua acceptance criteria diatas terpenuhi.

VII. Material Sisa/Limbah

Setiap material sisa harus ditempatkan dilokasi yang ditentukan oleh PLTU tanjung Awar-Awar dan menjadi tanggung jawab pelaksana pekerjaan untuk proses merapikan atau pengembalian material sisa tersebut.

Pekerjaan dinyatakan selesai jika kotoran/sampah/limbah bekas pekerjaan telah dibersihkan.

VIII. Garansi

Garansi Retubing Instrument Turbine Unit 2 adalah 1 (satu) tahun terhitung mulai dari saat penyerahan pekerjaan/diterbitkan Berita Acara Hasil Pemeriksaan.

IX. Lain-lain

Jika terdapat sisa material seperti tubing dan valve menjadi material milik UJTA yang dipergunakan untuk spare.



Nomor : AE344612
Sifat : Biasa
Lampiran : -

Tuban, 11 April 2018

Kepada
PT FLUIDA ENERGI SISTEM INDONESIA
KOMPLEKS DELTA NIAGA SELATAN NO.31,
DELTASARI BARU, WARU,
SIDOARJO

Perihal : **Penunjukan Pelaksana Pengadaan Retubing Instrument Turbine Unit 2 PT PJB
UBJOM Tanjung Awar-Awar (013.RKS/612/UJTA/2018)**

Menunjuk :

1. RKS Nomor : 013.RKS/612/UJTA/2018 tanggal 23 Januari 2018.
2. Surat penawaran Saudara Nomor : 013.RKS/612/UJTA/2018 tanggal 05 Februari 2018.
3. Berita Acara Hasil Pembukaan Penawaran Nomor : 013.BAPP.1/612/UJTA/2018 tanggal 07 Februari 2018.

Dengan ini kami menunjuk perusahaan Saudara untuk dapat melaksanakan Retubing Instrument Turbine Unit 2 PT PJB UBJOM Tanjung Awar-Awar dengan rincian sbb :

Harga Barang/Jasa	: Rp 1.323.520.000,00 (Satu milyar tiga ratus dua puluh tiga juta lima ratus dua puluh ribu rupiah) Sudah termasuk PPN 10%
Waktu Penyerahan Material	: Paling lambat 75 (tujuh puluh lima) hari kalender terhitung sejak tanggal terbit Surat Penunjukan
Waktu Penyerahan Pekerjaan	: Paling lambat 18 (delapan belas) hari kalender terhitung sejak tanggal Working Order
Tempat penyerahan	: PT PJB Unit Bisnis Jasa Operation & Maintenance Tanjung Awar-Awar

Jaminan Pelaksanaan harus diserahkan paling lambat 14 (empat belas) hari sejak tanggal Surat Penunjukan ini atau selambat-lambatnya tanggal **25 April 2018**. Ketentuan maupun syarat yang lebih rinci dan lengkap akan dicantumkan dalam Surat Perjanjian yang akan segera dibuat dan Surat Penunjukan ini berlaku sejak tanggal dikeluarkan.

Demikian untuk diketahui dan atas kerja samanya diucapkan terima kasih.

PH GENERAL MANAGER UBJ O DAN M PLTU TANJUNG AWAR AWAR
PJS MANAJER ENJINIRING UBJ O DAN M PLTU TANJUNG AWAR AWAR,



ACEP MOH KOKONG

PT PEMBANGKITAN JAWA - BALI

UNIT BISNIS JASA OPERASI & PEMELIHARAAN (O & M) PLTU TANJUNG AWAR-AWAR
Jl. Tanjung Awar-Awar Desa Wadung Kec. Jenu Kab. Tuban 62352, Telp. : 62-356 320320 Fax : 62-356 329090



Revitalisasi Piping Instrument Air System Unit 3 dan 4 PLN Sektor Pembangkit Tarahan-Lampung

PT. SOLUTEC DAYA MANDIRI | | 14 SEPTEMBER 2018

PLN SEKTOR PEMBANGKIT TARAHAN
Dokumentasi Revitalisasi Piping Instrument Air System Unit 3 dan 4 PLTU
Tarahan untuk area: Steam Boiler-Coal Ash Handling-Turbin-Bag House
Tuban : 12 September 2018
FOTO INSTALLASI SEBELUM PENGGANTIAN

No	FOTO	FOTO
TURBIN AREA	 Tubing Plastic sering Bocor Area Boiler	 Tubing Plastic Actuator sering Bocor Area Boiler
	 Tubing Copper sering Bocor Area Boiler	 Tubing Copper sering Bocor Area Boiler
INSTRUMENT AREA	 Tubing and Hose Bocor N2 Injection	 Tubing Carbon Steel Mengalami Karat

TURBIN AREA



Tubing Copper yang sering Bocor pada Control Valve



Tubing Copper yang sering Bocor pada Control Valve



Tubing Plastic yang sering Bocor pada Control Actuator



Tubing Plastic yang sering Bocor pada Control Actuator

COAL ASH HANDLING AREA & BAG HOUSE



Tubing Plastic sering Lepas pada Actuator Valve



Tubing Plastic sering Lepas pada Control Panel



Tubing Plastic sering Lepas pada Actuator



Tubing plastic lepas pada Control Valve

Hasil Pekerjaan Revitalisasi Piping Instrument Air System Unit 3 dan 4
PLTU Tarahan

TUBING INSTALASI SETELAH PEKERJAAN

BOILER AREA



TUBING INSTALASI SETELAH PEKERJAAN

AREA BAG HOUSE & COAL ASH HANDLING



TUBING INSTALASI SETELAH PEKERJAAN

INSTRUMENT AIR LINE FOR ACTUATOR AND CONTROL VALVE





PLN

PT PLN (Persero) Pembangkitan Sumatera Bagian Selatan
Sektor Pembangkitan Tarahan

Jl. Lintas Sumatera KM. 15 Tarahan Lampung Selatan 35243

T (0721) 341815 - 341816

F (0721) 341819

W www.pln.co.id

Nomor : 0050 / REN 01.01 / STAR/2018
Lampiran :
Sifat : -
Perihal : **Informasi Harga**

28 Februari 2018

Kepada :

Sardiman. S
General Manager
PT Solutec Daya Mandiri
www.solutecmandiri.com

Berdasarkan program kami untuk melaksanakan pekerjaan Revitalisasi Piping Instrument Air System Unit 3 dan 4 PLTU Tarahan, kami mohon informasi harga material dan jasa pekerjaan. Untuk bagian yang perlu di replacement yaitu diantara line pipa utama dengan actuator / parameter peralatan.

Adapun lingkup area revitalisasi piping sebagai berikut :

- a) Area Steam Turbin
- b) Area Boiler
- c) Area Coal Ash Handling

Demikian surat ini kami sampaikan, untuk kelancaran berkomunikasi dapat berkirim e-mail di email korporat kami di enjinering.star@gmail.com dan davis.parmana@gmail.com. Atas perhatian dan kerjasamanya, kami ucapkan terima kasih.

Hormat kami,

PERENCANAAN PENGADAAN


PRIANTARA GIGIH. W



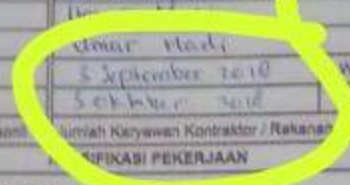
WORKING PERMIT (IJIN MELAKSANAKAN PEKERJAAN)



No. Formulir: FR 17-STAR-26-01
No. Revisi: 0
Tanggal: 17 September 2008
Halaman: 1

SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN - KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN

Nomor Registrasi (di Kanta) - Nomor PTW		Tanggal Pengajuan		No. Revisi	Halaman
		19 Agustus 2010			
Jenis Pekerjaan		Penggantian line udara instrument			
Detail Item Pelaksanaan Pekerjaan		Penggantian line udara instrument unit #3			
Lokasi Pelaksanaan Pekerjaan		Paku Tarahan			
Bagian / Perusahaan Kontraktor / rekanan pelaksanaan pekerjaan		PT Vinograd Pabrik Utama			
Pimpinan Pelaksanaan Pekerjaan		Damar Madi		No. Telephone	0858 5319 4440
Pegawai Pelaksanaan Pekerjaan / Supervisor		Damar Madi		No. Telephone	
Durasi Kerja	Tanggal Mulai	Tanggal Selesai	Waktu	Durasi Pekerjaan	
		5 September 2010		16 Jam / Hari	
Jumlah Karyawan PLN	Personil	Jumlah Karyawan Kontraktor / Rekanan		Personil	
		6			



SIKAP PEKERJAAN

☒ Pipa/leak	☐ Perakitan	☐ Konstruksi
☒ Pengelasan	☐ Pemeriksaan / Inspeksi	☐ Pekerjaan PVC
☐ Pengecatan	☐ Pekerjaan dalam Ruang tertutup/terbatas	☐ Penggalian
☐ Instalasi	☐ Instrumentasi	☐ Pekerjaan Lainnya
☐ Pengecatan	☐ Kelistrikan	

PERATURAN K3 YANG DIJELASKAN

☒ Undang-undang K3 - UU No. 1 tahun 1970	☐ Caim dan ganti rugi
☐ Peraturan Umum K3 untuk Kontraktor	☐ Pelaporan & Penyelidikan Kecelakaan
☐ Surat lalin Kerja Berbahaya - Data penunjang pekerjaan	☐ P3K
☒ Syarat-syarat kerja yang akan dilaksanakan	

ALAT PELINDUNG DIRI (APD) YANG HARUS DIGUNAKAN

Alat Pelindung Diri (APD) yang Digunakan :	☒ APD Kaki (Safety shoes, rubber boot, dll)	☒ APD Mata (Saf glasses, google, dll)	☐ Rambu K3
☐ APD Kepala (Safety Helmet)	☒ APD Tangan (Hand glove, Welding glove, dll)	☒ APD Muka (Kup Las, Face shield, dll)	☐ Barana K3 lainnya
	☒ APD / Pelindung Jatuh dari Ketinggian	☐ Protaksi Kabutaran Jenis :	

Perlu Alat Pemadam Api Ringan (APAR) / Media Pemadam api lainnya	☐ Ya	Sebutkan Jenisnya : APAR, Pasir, Air, Foam, Fire blanket, dll.
	☐ Tidak	

JENIS PEKERJAAN BERBAHAYA

☐ Masuk Area Kritis / berpotensi bahaya tinggi / terlarang dan sejenisnya. Sebutkan Area tersebut :	☐ Radiography / X-Ray	☐ Masuk Ruang tertutup / Confined space
☐ Melakukan Pekerjaan Panas/Hot work	☐ Pekerjaan Penggalian	☐ Tanki / vessel
☐ Gudang Zat Kimia	☐ Melakukan Pekerjaan di ketinggian	☐ Pekerjaan Penyelaman
☐ Pipa Gas / Bahan bakar	(semua pekerjaan yang tingginya lebih dari 2 M dari atas tanah, lantai atau reform)	☐ Pekerjaan Lainnya
☐ Basement Power Plant		
☐ Tangki Bahan Bakar		

*1 Pekerjaan panas : pekerjaan yg berpotensi menimbulkan kebakaran / api, seperti pengelasan, penggunaan cutting torch/lampu potong dll.

POINT YANG PERLU DILAKSANAKAN ISOLASI - LOCK OUT & TAG OUT

PENGESAHAN DOKUMEN IZIN MELAKSANAKAN PEKERJAAN - PERMIT OPEN

Dijjukan oleh, Pelaksana Pekerjaan	Diperiksa & Disetujui untuk dilaksanakan isolasi Lokasi Kerja jika diperlukan, tuan Aziz Bjv. Operation (Control Room) / Penanggung Jawab Pekerjaan	Disetujui & Control oleh Dept. Safety / K3 Departement Safety / K3
---	---	---

PENGESAHAN DOKUMEN IZIN MELAKSANAKAN PEKERJAAN - PERMIT CLOSED

Dijjukan oleh, Pelaksana Pekerjaan	Diperiksa & Disetujui untuk dilaksanakan Pelepasan isolasi Lokasi Kerja jika diperlukan, Bjv. Operation (Control Room) / Penanggung Jawab Pekerjaan	Disetujui & Control oleh Dept. Safety / K3 Departement Safety / K3
---	--	---

Sebelum Pull untuk Pelepasan pekerjaan, Bina untuk MCR/Penanggung jawab pekerjaan, Keting Dept. K3 Safety - PEKERJAAN SELESAI HARAP WORKING PERMIT SECARA DI TUTUP / CLOSED

Catatan :	

**Gabungan Item Transmitter-lantai dasar lantai 1 turbin lantai 2 turbin-lantai 3-lantai 5&6 lantai 8 PLN
SEKTOR PEMBANGKIT TARAHAN LAMPUNG**

NO	Description	FITOK Part Number	Qty	Unit
1		6L-ST4-035-6M-MP-A269	46	Lght
2	Tubing 3/8"	6L-ST6-049-6M-MP-A269	35	Lght
3	Seamless Tube SS316, 1/2"OD x 0.049"W	6L-ST8-049-6M-MP-A269	38	lght
4	Ball Valve 1/4"	BOSS-FL4-03	7	ea
5	Ball valve 3/8"	BOSS-FL6-05	8	ea
6	Ball Valve BR Series 1/2"Tube OD, SS316	BRSS-FL8-10	15	ea
7	Needle Valve	NGSS-FNS12-9	1	ea
8	Union Tube Bulkhead	SS-BU-FL4	94	ea
9	Union Tube Bulkhead	SS-BU-FL6	32	ea
10	Male Connector	SS-CF-FL6-NS8	28	ea
11	Male Connector	SS-CM-FL4-NS2	7	ea
12	Male Connector	SS-CM-FL4-NS4	501	ea
13	Male Connector	SS-CM-FL4-NS6	179	ea
14	Male Connector	SS-CM-FL4-NS8	40	ea
15	Male Connector	SS-CM-FL6-NS16	15	ea
16	Male Connector	SS-CM-FL6-NS4	145	ea
17	Male Connector	SS-CM-FL6-NS6	158	ea
18	Male Connector	SS-CM-FL6-NS8	266	ea
19	Male Connector	SS-CM-FL8-NS12	5	ea
20	Male Connector, 1/2"Tube OD x 1/4"MNPT	SS-CM-FL8-NS4	7	ea
21	Male Connector, 1/2"Tube OD x 1/2"MNPT	SS-CM-FL8-NS8	25	ea
22	Male Elbow	SS-LM-FL8-NS12	5	ea
23	Pipe Nipple	SS-PHN-NS4	4	ea
24	Union Tee	SS-TTT-FL4	4	ea
25	Union Tee	SS-TTT-FL6	18	ea
26	Union Tee 1/2"Tube OD, SS316	SS-TTT-FL8	17	ea
27	Union Tube	SS-U-FL4	82	ea
28	Union Tube	SS-U-FL6	30	ea
29	Union Connector, 1/2"Tube OD, SS316	SS-U-FL8	33	ea
30	Reducing Union	SS-U-FL8-FL6	7	ea