

**PROYEK PEMBANGUNAN
RUMAH SAKIT UNIVERSITAS HASANUDDIN – MAKASSAR
PEKERJAAN SISTEM HYDRAULIC (PLAMBING)**

DAFTAR PERALATAN & MATERIAL PENAWARAN KONTRAKTOR

Daftar di bawah ini sebagian hanya menyebutkan merk saja. Detail tipe, kapasitas, ukuran, dll. harus dilihat pada gambar peledangan. Kontraktor diperkenankan memilih salah satu dari pilihan yang disebutkan di bawah ini.

Untuk semua peralatan & material, Kontraktor harus melengkapi/melampirkan dengan surat penunjukkan keagenan dari manufacturer dan Deperindag sebagai distributor tunggal (keagenan utama).

Khusus untuk peralatan pompa, kompressor, genset, unit AC, unit fan dll, pengkopelan/perakitan motor/kompressor terhadap mesin harus dilakukan oleh distributor yang ditunjuk oleh manufacturer, dan dilengkapi dengan surat sertifikatnya.

Daftar di bawah ini harus diisi oleh Kontraktor secara lengkap dan disertai dengan data teknik/brosur berikut copy CD filenya.

No	Uraian	Spesifikasi Konsultan	Spesifikasi Kontraktor
	WATER TREATMENT PLANT SPECIALIST	PT. Banyu Adhi Utama Teknologi, PT.Ramcomas Mandiri, CV. Young Water	
I	AREA KITCHEN, CSSD & SCRUB PERALATAN UTAMA		
1	RAW WATER TANK Merk Model Kapasitas Jumlah	Lokal Polythylene Tank 4.500 liter 1 buah	
2	Pompa Filter Merk Model Temperature Kapasitas Tekanan Jumlah Sistem Operasi Motor Putaran Effisiensi Shaft Seal Impeller Casing Shaft Material Methode of Mounting Daya Motor Lokasi	Grundfos, Ebara, Wilo, KSB. Dengan surat penunjukan keagenan dari manufacturer dan Deperindag sebagai distributor tunggal. Pengkopelan motor terhadap pompa harus dilakukan oleh distributor yang ditunjuk oleh pabrik. Centrifugal end Suction 22° C 75 lpm 2,5 bar 2 buah Bergantian 400 V/3ph/50Hz, TEFC 2900 rpm minimal 20% Mechanical Seal Stainless Steel Stainless Steel Stainless Steel Vibration Insulation (Spring) 3.7 kW Ruang RO Renal Dialysis	
Persetujuan Pemilik/Owner			
Tanda Tangan & Nama		Tanggal	

No	Uraian	Spesifikasi Konsultan	Spesifikasi Kontraktor
3	Organic Removal Filter Merk Kapasitas Tangki Media Sistem Operasi	Bugs Filter, Southern Chem, Culligan atau sesuai rekomendasi Spesialis RO Dengan surat penunjukan keagenan dari manufacturer dan Deperindag sebagai distributor tunggal. 75 lpm FRP Calgon Activated Carbon + Gravel Automatic Bacwash	
4	Hardness Removal Filter Merk Kapasitas Tangki Media Sistem Operasi	Bugs Filter, Southern Chem, Culligan atau sesuai rekomendasi Spesialis RO Dengan surat penunjukan keagenan dari manufacturer dan Deperindag sebagai distributor tunggal. 75 lpm FRP Purolite Cation Resin Automatic Bacwash	
5	Carbon Filter Merk Jenis Kapasitas Media Tank material Backwash Accessories Lokasi	Culligan, Betaqua, Pevasa atau sesuai rekomendasi Spesialis RO Pressure carbon filter vertical type 75 lpm carbon active sand Mild steel dengan inner epoxy coating Automatic type Pressure gauge, safety valve sight glass dll Ruang RO Renal Dialysis	
6	Micron Filter I Housing Merk Kapasitas Material Housing Jumlah Cartridge Jumlah Merk Micron Rating	Pentek atau sesuai rekomendasi Spesialis RO Dengan surat penunjukan keagenan dari manufacturer dan Deperindag sebagai distributor tunggal. 75 lpm SS'304 1 unit Cartridge 10", 4 buah Pentek 10 μ	
7	Micron Filter II Housing Merk Kapasitas Material Housing Jumlah Cartridge Jumlah Merk Micron Rating	Pentek atau sesuai rekomendasi Spesialis RO Dengan surat penunjukan keagenan dari manufacturer dan Deperindag sebagai distributor tunggal. 75 lpm SS'304 1 unit Cartridge 10", 4 buah Pentek 5 μ	

Persetujuan Pemilik/Owner	
Tanda Tangan & Nama	Tanggal

No	Uraian	Spesifikasi Konsultan	Spesifikasi Kontraktor
8	RO SYSTEM Housing Merk Kapasitas Dimensi Membrane Jumlah Standard	Osmonics, Southern Chem, Culligan atau sesuai rekomendasi Spesialis RO Dengan surat penunjukan keagenan dari manufacturer dan Deperindag sebagai distributor tunggal. 75 lpm 8" x 10" 2 unit Vertical Mutistage SS304 Pump w/ motor 50 Hz Automatic Shut off Valve Recycle Valve Pressure Regulator Low & High Pressure Gauge System Pressure Gauge Permeate & Concentrate Flow Meter TDS Monitor/Controller Frame finished with painting Control Panel Piping & Interconnecting	
9	PRODUCT TANK Merk Model Kapasitas Jumlah	Lokal Stainless Steel Tank 304 2.500 liter 1 buah	
10	FEEDING PUMP (Ruang O.K dan CSSD) Merk Model Temperature Kapasitas Tekanan Jumlah Sistem Operasi Motor Putaran Effisiensi Shaft Seal Impeller Casing Shaft Material Methode of Mounting Daya Motor	Grundfos, Ebara, Wilo, KSB. Dengan surat penunjukan keagenan dari manufacturer dan Deperindag sebagai distributor tunggal. Pengkopelan motor terhadap pompa harus dilakukan oleh distributor yang ditunjuk oleh pabrik. Vertical Mutistage 22° C 65 lpm 2,0 bar 2 buah Bergantian 400 V/3ph/50Hz, TEFC 1450 rpm minimal 60% Mechanical Seal Stainless Steel Stainless Steel Stainless Steel Vibration Insulation (Spring) 3.7 kW	
11	FEEDING PUMP (Renal Dialysis) Merk	Grundfos, Ebara, Wilo, KSB. Dengan surat penunjukan keagenan dari manufacturer dan Deperindag sebagai distributor tunggal.	

Persetujuan Pemilik/Owner	
Tanda Tangan & Nama	Tanggal

No	Uraian	Spesifikasi Konsultan	Spesifikasi Kontraktor
	Model Temperature Kapasitas Tekanan Jumlah Sistem Operasi Motor Putaran Effisiensi Shaft Seal Impeller Casing Shaft Material Methode of Mounting Daya Motor	Pengkopelan motor terhadap pompa harus dilakukan oleh distributor yang ditunjuk oleh pabrik. Vertical Mutistage 22° C 10 lpm 2,0 bar 2 buah Bergantian 400 V/3ph/50Hz, TEFC 1450 rpm minimal 60% Mechanical Seal Stainless Steel Stainless Steel Stainless Steel Vibration Insulation (Spring) 2.2 kW	
11	ULTRA VIOLET (Ruang O.K dan CSSD)		
	Merk	Osmonics, Southern Chem, Culligan Dengan surat penunjukan keagenan dari manufacturer dan Deperindag sebagai distributor tunggal.	
	Kapasitas	65 lpm	
	Jumlah	1 unit	
12	ULTRA VIOLET (Renal Dialysis)		
	Merk	Osmonics, Southern Chem, Culligan Dengan surat penunjukan keagenan dari manufacturer dan Deperindag sebagai distributor tunggal.	
	Kapasitas	10 lpm	
	Jumlah	1 unit	
II	PEMIPAAN		
1	PVC Pipe Class AW (10 Kg/cm ²), JIS K6741	Rucika, Pralon, Vinilon	
2	PP-R PN-10 untuk Air Bersih	SD, Wespex, Polygon, Polytherm	
3	Cast Iron Pipes	Tyler, Duker, PAM Global	
4	Pipa Stainless Steel SS 304	Sesuai yang direkomendasikan oleh spesialis R.O	
5	Fitting		
	PVC		
	PVC Injection moulded pressure fitting large radius atau factory made fabricated fitting, Solvent cement joint rubber ring type	TSK, Asahi, Rucika, yang direkomendasikan oleh pabrik pembuat pipa PVC.	
	CIP	Sesuai dengan merk pipanya atau yang sesuai dengan yang direkomendasikan oleh pabrik pembuat pipa CIP.	

Persetujuan Pemilik/Owner	
Tanda Tangan & Nama	Tanggal

No	Uraian	Spesifikasi Konsultan	Spesifikasi Kontraktor
	PP-R	Sesuai dengan merk pipanya atau yang sesuai dengan yang direkomendasikan oleh pabrik pembuat pipa PP-R	
	Stainless Steel SS 304	Sesuai dengan yang direkomendasikan oleh spesialis R.O	
6	Y – Strainer 10 kg/cm ² .	Kitz, AFA, Toyo, Fivalco, Weflo.	
7	Flexible Joint	Tozen, AFA, Proco	
8	Valves 10 kg/cm ² (150 lb), <u>rising stem</u> .	Kitz, AFA, Toyo, Fivalco, Weflo.	
9	Water Meter	Schlumberger, Westing house flow.	
10	WLC	Omron, Westinghouse, louis victor.	
11	Kabel	Supreme, Kabelindo, Kabel Metal, Tranka	
12	Panel - Komponen - Pembuat	Schneider, ABB PT. Simetri, PT. Indusmitra	

Persetujuan Pemilik/Owner	
Tanda Tangan & Nama	Tanggal

**PROYEK PEMBANGUNAN
RUMAH SAKIT UNIVERSITAS HASANUDDIN – MAKASSAR
PEKERJAAN SISTEM HYDRAULIC (PLAMBING)**

KRITERIA DESAIN

Air Baku : Standard Air PAM
Air Effluent :

NO	PARAMETER	SATUAN	HASIL AIR SETELAH RO & UV
A	FISIKA		
1	Jumlah zat Padat Terlarut (TDS)	mg/l	max. 20
2	pH	mg/l	6.5 - 8.5
B	KIMIA		
1	Kalsium (Ca)	mg/l	2
2	Magnesium (Mg)	mg/l	4
3	Kalium (K)	mg/l	8
4	Sodium (Na)	mg/l	70
5	Arsen (As)	mg/l	0.05
6	Barium (ba)	mg/l	0.1
7	Kadmium (Cd)	mg/l	0.001
8	Kromium Total (total Cr)	mg/l	0.014
9	Timbal (Pb)	mg/l	0.005
10	Air Raksa (Hg)	mg/l	0.0002
11	Selenium (se)	mg/l	0.09
12	Perak (Ag)	mg/l	0.005
13	Alumunium (Al)	mg/l	0.01
14	Amonium (NH3-N)	mg/l	-
15	Chloramines	mg/l	0.1
16	Free Chlorine (Cl2)	mg/l	0.5
17	Klorida (Cl)	mg/l	-
18	Tembaga (Cu)	mg/l	0.1
19	Flourida (F)	mg/l	0.2
20	Nitrat, sebagai N	mg/l	2
21	Sulfat (SO4)	mg/l	100
22	Seng (Zn)	mg/l	0.1
23	Coliform	mg/l	-
24	E. Coli	mg/l	-