

NO. SEBUTHARGA : JPS/N/SH/BSAH/D/02/2018

TAJUK : MENAIKTARAF STESEN HIDROLOGI DI SUNGAI BUAYA SERTA LAIN-LAIN KERJA BERKAITAN

**NOTA :** Sebarang butiran yang tidak diperhargakan adalah dianggarkan telah dimasukkan dalam harga butiran-butiran yang lain. Penyebutharga adalah dianggap telah melawat tapak bina dan membaca syarat-syarat sebutharga dan kontrak bersama-sama pelan-pelan/lukisan-lukisan dan penentuan untuk memastikan sendiri liputan kerja yang terlibat sebelum menghargakan sebutharganya kerana sebarang tuntutan bayaran tambahan berhubung dengan perkara di atas tidak akan dipertimbangkan.

Bil	Butiran Kerja	Unit	Kuantiti	Kadar (RM)	Harga (RM )
1	<b>KEHENDAK PERMULAAN DAN SYARAT - SYARAT AM.</b>				
	a. Gambar- gambar sebelum, sedang dan selepas siap kerja dalam bentuk 'softcopy dan hardcopy (disimpan dan diserahkan bersama 'pen drive 16 GB)	Pukal	-	-	
	b. Penyediaan pelbagai Insurans dan caruman PERKESO	Pukal	-	-	
Jumlah dibawa ke mukasurat 2					

Bil.	Butiran Kerja	Unit	Kuantiti	Kadar (RM)	Harga (RM)
	<b>Jumlah dibawa dari muka surat D/1</b> Membekal segala peralatan, jentera dan tenaga kerja untuk menjalankan MENAIKTARAF STESEN HIDROLOGI DI BAGAN BUAYA SERTA LAIN-LAIN KERJA BERKAITAN dengan mengikut arahan Pegawai Penjaga. Kerja-kerja tersebut adalah seperti berikut:-				
<b>2.1</b>	<b><u>Menaiktaraf Alat Perakam Hujan di Stesen Hidrologi Baguan Buaya mengikut spesifikasi di lampiran 1,2 dan 3</u></b>				
	<b>a) <u>Stesen Hidrologi Baguan Buaya.</u></b>				
	i) Membekal dan memasang alat perakam hidrologer hujan ( Remote Terminal Unit )	Lot	1		
	ii) Ujijalan sistem serta 'configuration' alat stesen telemetri ke 'Web Master Software Infobanjir JPS Malaysia'(stesen baru)	Lot	1		
	iii) Membekal dan memasang rumah perakam mengikut spesifikasi dan pelan seperti Lampiran A atau kesesuaian di tapak.	Bil.	1		
	vi) Kerja-kerja pemasangan peralatan dan pendawaian dalaman untuk telemetri sistem.	Bil.	1		
	v) Membekal tenaga kerja untuk penyelenggaraan selama 12 bulan sebanyak 3 kali.	Bil.	1		
	vi) Ujijaya jalan telemetri sistem.	Lot	1		
	vii) Bil CELCOM dan kad sim ( <b>12 BULAN</b> )	Bil.	1		
	<b>b) <u>Stesen Hidrologi Sungai Duri.</u></b>				
	i) Membekal dan memasang alat perakam hidrologer hujan ( Remote Terminal Unit )	Lot	1		
	ii) Ujijalan sistem serta 'configuration' alat stesen telemetri ke 'Web Master Software Infobanjir JPS Malaysia'(stesen baru)	Lot	1		
	iii) Bil CELCOM dan kad sim setahun.	Bil.	1		
<b>2.2</b>	<b><u>Lain-lain Kerja Berkaitan.</u></b>				
	<b>a) <u>Stesen Telemetri di Sungai Jawi dan Sungai Kecil.</u></b>				
	i) Kerja-kerja meninggi struktur 'cantilever' ke paras yang ditentukan mengikut arahan Pegawai Penjaga.	Bil.	2		
	ii) Ujijalan sistem serta 'configuration' alat stesen telemetri ke 'Web Master Software Infobanjir JPS Malaysia' setelah kerja-kerja pembinaan selesai(sediada)	Lot	2		
	<b><i>Peringatan:</i></b> <b><i>Pelaksanaan kerja-kerja berkaitan peralatan hidrologi Pemborong yang memasuki sebutharga ini hendaklah melantik kontraktor yang bertauliah dan mahir di bidang berkaitan bagi menjalankan dan menguruskan kerja-kerja tersebut.</i></b>				
				Jumlah	
<b>NOTA</b> Semua butiran dan kuantiti yang dinyatakan di ringkasan sebutharga adalah merupakan asas kepada pengiraan. Penyebutarga dinasihatkan untuk mendapat butiran kerja dan kuantiti sebenar penentuan berdasarkan pelan, dan keadaan tapak. Melainkan dinyatakan, kuantiti kerja tidak akan diukur semula dan Penyebutarga tidak boleh menuntut apa-apa kerugian akibat daripadanya.					
<b>Jumlah di bawa ke Borang Sebutarga C (m/s 9)</b>					

( Ringgit Malaysia : \_\_\_\_\_ )

.....  
( Tandatangan & Cop Penyebutarga )

.....  
( Tandatangan saksi )

Nama : \_\_\_\_\_

Nama : \_\_\_\_\_

No. K/P : \_\_\_\_\_

No. K/P : \_\_\_\_\_

Tarikh : \_\_\_\_\_

Tarikh : \_\_\_\_\_

**SPEKIFIKASI ALAT PERAKAM HUJAN DAN ARAS AIR UNTUK MENAIKTARAF STESEN  
HIDROLOGI DI BAGAN BUAYA SERTA LAIN-LIAN KERJA BERKAITAN**

Spesifikasi 1/3

Bil.	Butiran	Catatan
1.	<p><b>REMOTE TERMINAL UNIT</b>  <u>Wireless Transmitter and Data Logger :-</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LCD Display 2.4" with back light, CPU: 32 bits, 72MHz</li> <li>• I/O module (4DI, 2DO, 4AI, 2AO)</li> <li>• Memory: Type: Non-volatile flash; Minimum Size: 256 MB; rotating, no log or setting data loss after power failure, and shall be able to locally store 1 year of data.</li> <li>• Real-time Clock: crystal controlled calendar clock with leap year adjustment; accuracy: 10 seconds permonth; GPS and NTP server auto time synchronization, accuracy: 1 ms (GPS), 1~3 sec (NTP)</li> <li>• Environment: protection: IP68, continuous submersible to 5 meters of water; operating temperature: -40~85 °C; operating humidity: 0~100% RH</li> <li>• Housing IP 68 Aluminum alloy (Certified)</li> <li>• Built in 3G Modem               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Frequency: 850/900/1800/1900 MHz</li> <li>○ Antenna: 6 dBi</li> <li>○ SIM Card: Micro-sim or normal (15x25 mm)</li> <li>○ Protocol: Proprietary or Modbus TCP</li> </ul> </li> <li>• Safety: CE, FCC</li> <li>• The system shall utilize internet data connectivity as its communication medium between RTU and Telemetry Gateway Server</li> <li>• SMS shall be utilized as only to send Alarm message during event ( Level Alert, Level Danger)</li> </ul>	
2.	<p><b>GPRS /GSM BILLING</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GPRS/GSM Billing for 12 Months (Data shall be send in real time, every 15 minutes)</li> </ul>	
3.	<p><b>SOLAR PANEL C/W BRACKET</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minima On-Load Voltage 12 VDC /20 Watt (Rainfall and Water Level)</li> <li>• Solar Cell Monocrystalline silicon</li> <li>• Cell Efficiency 17%</li> <li>• Series Fuse Rating <b>5A</b></li> <li>• Power Tolerance 3%</li> </ul>	

**SPESIFIKASI ALAT PERAKAM HUJAN DAN ARAS AIR UNTUK MENAIKTARAF STESEN HIDROLOGI DI BAGAN BUAYA SERTA LAIN-LIAN KERJA BERKAITAN**

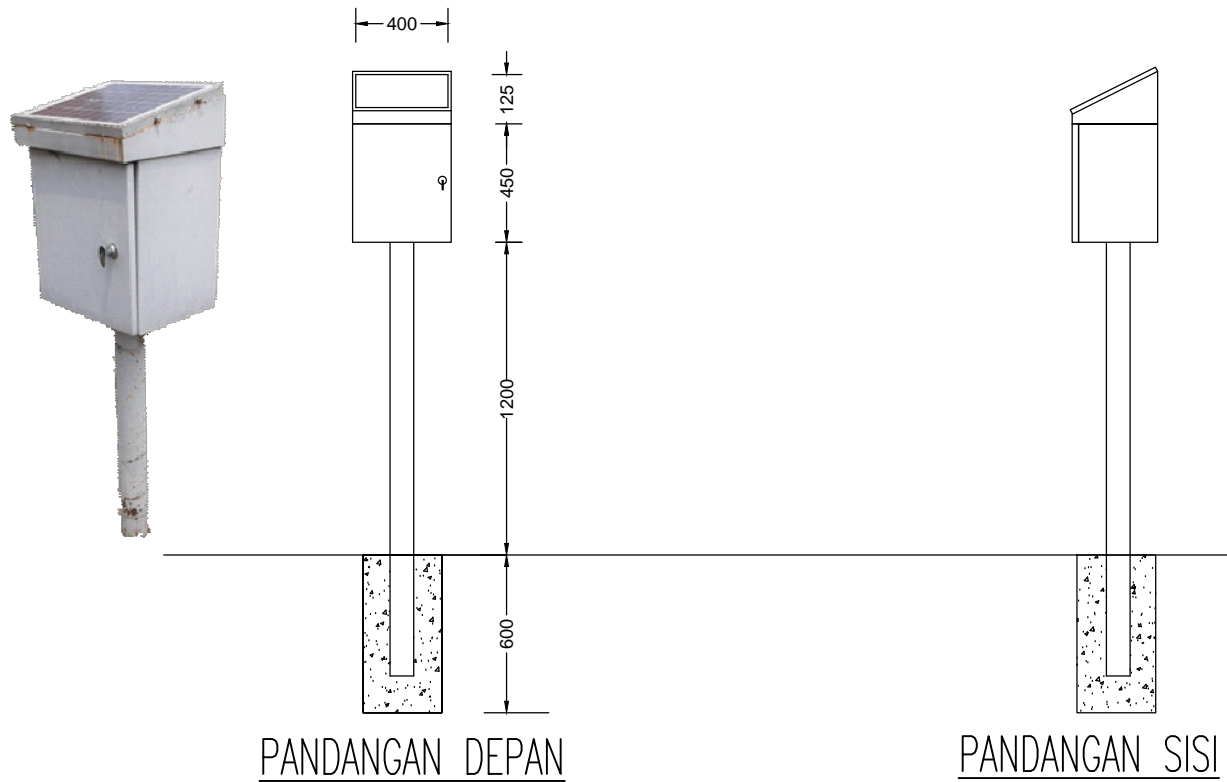
*Spesifikasi 2/3*

Bil.	Butiran	Catatan
4.	<p><b>SOLAR CHARGER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solar Battery Charge Controller 12Volt 10Amp for Solar Panel.</li> <li>• High Efficiency PWM charge mode State of charge(SOC), micro controller digital accuracy. Automatic detection of the voltage, short circuit protection. Temperature compensation. Battery Reverse polarity protection, reverse current protection at night. Over charging or discharging protection, over load protection</li> </ul>	
5.	<p><b>BATTERY</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minima Rechargeable 12 V DC 17AH (Rainfall station and Water Level Station) Maintenance Free Gel-type battery</li> <li>• Life: minimum 500 charge/discharge cycles with protection circuit</li> </ul>	
6.	<p><b>RAINFALL SENSOR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipping Bucket Rain Gauge (0.5mm) is recognized as the world standard for measuring rainfall and precipitation in remote and unattended locations c/w 1 meter height tipping bucket stand.</li> </ul>	
7.	<p><b>WATER LEVEL SENSOR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ultrasonic level transmitter (0~15 m)</li> <li>• Supply voltage 3...28 VDC</li> <li>• Output Modbus/ 4-20 mA</li> <li>• Insulation Resistance 100MΩ, 50VDC</li> <li>• IP68 sensor enclosure</li> <li>• Protected against reverse signal polarity</li> </ul>	
8.	<p><b>SURVEY WORKS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Land survey for stick gauge installation purpose including autocad drawing and TBM. Supply, delivery, installation of water level stick gauge</li> </ul>	
9.	<p><b>IP 65 RUGGEDIZED ENCLOSURE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The enclosure shall be built from galvanized metal and minimum IP65 and ventilated for outdoor usage.</li> <li>• The weatherproof enclosure shall have hinged, lockable front door for easy access.</li> <li>• The enclosure shall has 2 type which are pole-mounted type (rainfall stations) and feeder pillared type (water level stations).</li> <li>• The dimension of the enclosure shall have suitable size to ease the maintenance.</li> <li>• Enclosure Design Proposal shall be included for evaluation purposes.</li> </ul>	

**SPESIFIKASI ALAT PERAKAM HUJAN DAN ARAS AIR UNTUK MENAIKTARAF STESEN HIDROLOGI DI BAGAN BUAYA SERTA LAIN-LIAN KERJA BERKAITAN**

*Spesifikasi 3/3*

Bil.	Butiran	Catatan
10.	<p><b>DELIVERY AND INSTALLATION WORK</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>To provide transportation and expertise workers for installation of the telemetry systems including external wiring, piping and other accessory</li> </ul>	
11.	<p><b>SYSTEM CONFIGURATION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>System configuration for RTU and WEB Master Software. Data must be sent to Infobanjir JPS Malaysia.</li> </ul>	
12.	<p><b>TESTING AND COMMISSIONING WORK</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>On site testing and commissioning for telemetry sistem including reporting.</li> </ul>	
13.	<p><b>TROUBLESHOOT, MAINTENANCE AND DATA COLLECTION WORK</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Supply of manpower and transportation for troubleshoot, servis, maintenance and montly data collection for the telemetry system. (Max 6 times visit for 1 year)</li> </ul>	
14.	<p><b>TRAINING</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><del>The tenderer is required to provide a practical training to 5 (five) JPS staffs which include 'ON-SITE TRAINING' for operation and maintenance to meet the 'know what', 'know how', and 'know why' objectives.</del></li> </ul>	



PANDANGAN DEPAN

PANDANGAN SISI

Scale : Tiada

PELAN STRUKTUR RUMAH PERAKAM

SPESIFIKASI

- Set Rumah perakam saiz 16" x 18" x 12"
- Outdoor 1.2mm mild steel(struktur)
- Plat besi (MS) 8mm tebal (15" x 12") untuk tapak rumah perakam.
- Frame dan Solar Panel saiz 14" x 12"
- Kunci bersama pemegang
- Anak kunci seragam dengan yang lain mengikut rekabentuk sediaada.
- Tiang GI paip saiz 3.5" dia. dengan ketebalan 4mm.
- Cat satu lapisan antikarat dan 2 lapisan cat besi epoxy.
- Tapak konkrit tiang 300mm x 600mm