

**KERJA-KERJA MEMBEKAL, MEMASANG, MENGUJI, MENTAULIAH DAN MENYELENGGARA (DALAM TEMPOH JAMINAN)
PERKAKASAN DAN PERISIAN LED BILLBOARD DI DATARAN ISKANDAR PUTERI**

SPESIFIKASI TEKNIKAL

BIL.	BAHAGIAN	MUKA SURAT
A	1.0 KERJA-KERJA DAN KOS AWALAN	2/0% P%
B	2.0 KERJA MEMBUAT BINAAN STRUKTUR DAN CIVIL DIGITAL BILLBOARD	3/0% P%
C	3.0 KERJA SISTEM ELEKTRIKAL DAN KAWALAN SISTEM KOMPUTER	4/0% P%
D	4.0 KERJA KOMUNIKASI	7/0% P%
E	5.0 LAIN-LAIN KERJA BERKAITAN	8/0% P%

BIL.	SPEKIFIKASI	YA	TIDAK	CATATAN
A	1.0 KERJA-KERJA DAN KOS AWALAN			
A.1	1.1 Mengemukakan <i>construction drawing</i> kepada pegawai pelaksana dan mendapatkan pengesahan sebelum memulakan projek. Menyediakan dan meletakkan papan tanda amaran atau keselamatan di atas jalanraya dengan bilangan secukupnya. a) Awas b) Kerja-kerja sedang dilaksanakan c) Lencongan di hadapan dan lain-lain d) Peralatan Keselamatan Diri Yang Bersesuaian (Safety helmet, safety vest, safety shoes, dan lain-lain)			
A.1.1	1.2 Polisi Insuran <i>Contractor All Risk</i>			
A.1.1.1	1.3 Polisi Insuran <i>Worksmen Compensation</i>			
A.1.1.2	1.4 Akta Keselamatan Sosial Pekerja 1969 (SOCSO). Resit hendaklah dikemukakan semasa tuntutan dibuat.			
A.1.1.3	1.5 Menyedia dan selenggara buku harian tapak serta kemaskini sepanjang tempoh kontrak dan diserahkan selepas siap			
A.1.1.4	1.6 Menyediakan gambar kemajuan kerja berserta tarikh SEBELUM, SEMASA dan SELEPAS SIAP dalam bentuk <i>hard copy</i> sebanyak 3 salinan berwarna dan 1 salinan dalam bentuk <i>soft copy</i> (pendrive)			
A.1.1.5	1.7 Bekal dan pasang papan tanda piawai projek dengan saiz dan butiran yang diluluskan sepertimana perincian lukisan dan membuka semula setelah kerja disiapkan (Rujukan Pelan Yang Dilampirkan)			
A.1.1.6	1.8 Dokumen Kontrak <i>Hard Cover</i> termasuk penyediaannya sebanyak 5 salinan termasuk stamping			
A.1.1.7	1.9 Menyediakan <i>Operation Maintenance Manual (OMM)</i> selepas siap kerja dan disemak oleh pihak pentadbiran MBIP berserta pelan lakaran dan pelan skematik.			
A.1.1.8	1.11 Menyediakan lukisan lengkap berserta dengan pengesahan dari jurutera yang bertauliah Civil & Structure (C & S) berserta dengan 2 set <i>softcopy & hardcopy</i>			
A.1.1.9	1.12 Penyediaan <i>hoarding board</i> semasa kerja dilaksanakan termasuk pembersihan tapak selepas siap.			
A.1.2	1.10 Menyediakan laporan dan kerja-kerja pengujian tanah berserta keputusan pengujian dari jurutera yang bertauliah.			

BIL.	SPESIFIKASI	YA	TIDAK	CATATAN
B	2.0 KERJA MEMBUAT BINAAN STRUKTUR DAN CIVIL DIGITAL BILLBOARD			
B.1	<p data-bbox="215 230 247 253">2.1</p> <div data-bbox="300 271 962 481" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p data-bbox="311 293 951 376">Membekal dan memasang struktur tiang <i>Hot Dipped Galvanised</i> (HDG) berketinggian 3.6 meter termasuk kerja-kerja <i>piling</i> serta <i>formwork</i> bagi penyediaan tapak konkrit dan segala lain keperluan yang berkaitan untuk pemasangan base struktur di tapak projek dan kelengkapan jentera termasuk pemasangannya.</p> <p data-bbox="336 423 925 463">Nota : Kontraktor hendaklah memastikan pengujian dan konfigurasi skrin LED dan perisian yang berkaitan dilaksanakan.</p> </div>			

BIL.	SPESIFIKASI	YA	TIDAK	CATATAN
C	3.0 KERJA SISTEM ELEKTRIKAL DAN KAWALAN SISTEM KOMPUTER			
C.1	3.1 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> Membekal dan memasang MCCB 100 Amp serta kerja berkaitan bagi melengkapkan pemasangan. </div>			
C.1.1	3.2 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> Menyedia, membekal dan memasang bekalan kuasa <i>feeder pillar</i> 100 Amp kepada perkakasan dan perisian operasi LED termasuk <i>computer server and router</i> (termasuk kos penghantaran / pengangkutan dan segala pemasangannya). </div>			
C.1.1.1	3.3 Kerja kerja membekal dan merentang cable 4 Core x 35mm ² PVC/SWA/PVC (Cu) dari bilik MSB ke feeder pillar dan ke LED billboard termasuk kerja mengorek, pengemasan semula seperti asal dan kerja berkaitan bagi melengkapkan pemasangan.			

BIL.	SPESIFIKASI	YA	TIDAK	CATATAN																																																														
C.2	<p data-bbox="215 185 646 208">3.4 OUTDOOR LED BILLBOARD SPECIFICATION</p> <table border="1" data-bbox="300 226 962 2235"> <tr> <td data-bbox="300 226 916 342"> <p data-bbox="331 248 890 293">Harga termasuk outdoor LED Display Board. Pixel, LED Display Size, Service cabinet, Display Elements dengan ukuran Outdoor LED Display Board</p> <p data-bbox="528 304 692 327">LED Display Size/Set :</p> </td> <td data-bbox="916 226 962 342"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="300 342 916 376"> <p data-bbox="507 349 713 371">9600mm (W) x 5760mm (H)</p> </td> <td data-bbox="916 342 962 376"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="300 376 916 434"> <ul data-bbox="571 394 716 416" style="list-style-type: none"> • 30ft (W) x 20ft (H) </td> <td data-bbox="916 376 962 434"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="300 434 916 492"> <ul data-bbox="491 452 796 474" style="list-style-type: none"> • Resolution : 960 (Hor) x 576 (Ver) pixels </td> <td data-bbox="916 434 962 492"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="300 492 916 551"> <ul data-bbox="536 510 751 533" style="list-style-type: none"> • Pitch : not more than 10mm </td> <td data-bbox="916 492 962 551"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="300 551 916 674"> <ul data-bbox="395 573 890 618" style="list-style-type: none"> • LED SCREEN BRAND : LEDSIGN (Malaysia Local Product) ATAU SETARA DENGANNYA </td> <td data-bbox="916 551 962 674"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="300 674 916 732"> <ul data-bbox="389 692 916 714" style="list-style-type: none"> • Chip of LED : OUTDOOR NHV10 8,500 nits High Brightness </td> <td data-bbox="916 674 962 732"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="300 732 916 790"> <ul data-bbox="485 750 823 772" style="list-style-type: none"> • LED Per Pixel : SMD10 NHV10 10mm Series </td> <td data-bbox="916 732 962 790"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="300 790 916 882"> <ul data-bbox="418 813 890 857" style="list-style-type: none"> • NEW GENERATION OF OUTDOOR LED DISPLAY WITH IP67 WATERPROOF High Brightness </td> <td data-bbox="916 790 962 882"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="300 882 916 940"> <ul data-bbox="517 900 791 922" style="list-style-type: none"> • Module Resolution (W x H) : 32 x 48 </td> <td data-bbox="916 882 962 940"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="300 940 916 999"> <ul data-bbox="517 958 791 981" style="list-style-type: none"> • Module Composition (W x H) : 4 x 2 </td> <td data-bbox="916 940 962 999"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="300 999 916 1057"> <ul data-bbox="555 1021 753 1043" style="list-style-type: none"> • Module Weight (kg) : 2.1 </td> <td data-bbox="916 999 962 1057"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="300 1057 916 1115"> <ul data-bbox="507 1084 804 1106" style="list-style-type: none"> • Cabinet Resolution : (W x H) : 128 x 96 </td> <td data-bbox="916 1057 962 1115"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="300 1115 916 1173"> <ul data-bbox="472 1142 839 1164" style="list-style-type: none"> • Cabinet Size (mm)(W x H x D) : 1280 x 960 x 75 </td> <td data-bbox="916 1115 962 1173"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="300 1173 916 1232"> <ul data-bbox="497 1205 813 1227" style="list-style-type: none"> • LED Cabinet must be fanless design type </td> <td data-bbox="916 1173 962 1232"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="300 1232 916 1290"> <ul data-bbox="485 1263 804 1285" style="list-style-type: none"> • Weight Per Cabinet : 26KG (Light Weight) </td> <td data-bbox="916 1232 962 1290"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="300 1290 916 1348"> <ul data-bbox="418 1326 871 1348" style="list-style-type: none"> • Power Supply : Energy Switching Power Supply (CL with CE) </td> <td data-bbox="916 1290 962 1348"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="300 1348 916 1406"> <ul data-bbox="450 1384 839 1406" style="list-style-type: none"> • Vertical Viewing Angle : 150 degree or better option </td> <td data-bbox="916 1348 962 1406"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="300 1406 916 1464"> <ul data-bbox="440 1447 849 1469" style="list-style-type: none"> • Horizontal Viewing Angle : 150 degree or better option </td> <td data-bbox="916 1406 962 1464"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="300 1464 916 1523"> <ul data-bbox="555 1509 730 1532" style="list-style-type: none"> • Brightness : 8500 nits </td> <td data-bbox="916 1464 962 1523"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="300 1523 916 1581"> <ul data-bbox="497 1572 791 1594" style="list-style-type: none"> • Brightness Adjustment : Manual / Auto </td> <td data-bbox="916 1523 962 1581"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="300 1581 916 1639"> <ul data-bbox="517 1630 772 1653" style="list-style-type: none"> • Color Temperature : 3000-10000 </td> <td data-bbox="916 1581 962 1639"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="300 1639 916 1697"> <ul data-bbox="593 1693 695 1715" style="list-style-type: none"> • Adjustable </td> <td data-bbox="916 1639 962 1697"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="300 1697 916 1756"> <ul data-bbox="517 1756 769 1800" style="list-style-type: none"> • Operating Temperature : 70 °C </td> <td data-bbox="916 1697 962 1756"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="300 1756 916 1814"> <ul data-bbox="517 1836 769 1859" style="list-style-type: none"> • LED Life Time : >100,000 Hours </td> <td data-bbox="916 1756 962 1814"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="300 1814 916 1872"> <ul data-bbox="549 1895 740 1917" style="list-style-type: none"> • Input Voltage : AC 240V </td> <td data-bbox="916 1814 962 1872"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="300 1872 916 1930"> <ul data-bbox="379 1957 909 1980" style="list-style-type: none"> • Screen Power Consumption : MAX : 800W/sqm ; AVERAGE:300W/sqm </td> <td data-bbox="916 1872 962 1930"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="300 1930 916 1989"> <ul data-bbox="517 2020 769 2042" style="list-style-type: none"> • Refresh Rate : 7680Hz </td> <td data-bbox="916 1930 962 1989"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="300 1989 916 2047"> <ul data-bbox="529 2078 759 2101" style="list-style-type: none"> • Frame Rate : >60Frames/sec </td> <td data-bbox="916 1989 962 2047"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="300 2047 916 2105"> <ul data-bbox="555 2141 734 2163" style="list-style-type: none"> • Defect Rate : <0.0002 </td> <td data-bbox="916 2047 962 2105">5/8</td> </tr> <tr> <td data-bbox="300 2105 916 2235"> <ul data-bbox="466 2204 823 2226" style="list-style-type: none"> • Control Method : Ledsign Synchronized System </td> <td data-bbox="916 2105 962 2235"></td> </tr> </table>	<p data-bbox="331 248 890 293">Harga termasuk outdoor LED Display Board. Pixel, LED Display Size, Service cabinet, Display Elements dengan ukuran Outdoor LED Display Board</p> <p data-bbox="528 304 692 327">LED Display Size/Set :</p>		<p data-bbox="507 349 713 371">9600mm (W) x 5760mm (H)</p>		<ul data-bbox="571 394 716 416" style="list-style-type: none"> • 30ft (W) x 20ft (H) 		<ul data-bbox="491 452 796 474" style="list-style-type: none"> • Resolution : 960 (Hor) x 576 (Ver) pixels 		<ul data-bbox="536 510 751 533" style="list-style-type: none"> • Pitch : not more than 10mm 		<ul data-bbox="395 573 890 618" style="list-style-type: none"> • LED SCREEN BRAND : LEDSIGN (Malaysia Local Product) ATAU SETARA DENGANNYA 		<ul data-bbox="389 692 916 714" style="list-style-type: none"> • Chip of LED : OUTDOOR NHV10 8,500 nits High Brightness 		<ul data-bbox="485 750 823 772" style="list-style-type: none"> • LED Per Pixel : SMD10 NHV10 10mm Series 		<ul data-bbox="418 813 890 857" style="list-style-type: none"> • NEW GENERATION OF OUTDOOR LED DISPLAY WITH IP67 WATERPROOF High Brightness 		<ul data-bbox="517 900 791 922" style="list-style-type: none"> • Module Resolution (W x H) : 32 x 48 		<ul data-bbox="517 958 791 981" style="list-style-type: none"> • Module Composition (W x H) : 4 x 2 		<ul data-bbox="555 1021 753 1043" style="list-style-type: none"> • Module Weight (kg) : 2.1 		<ul data-bbox="507 1084 804 1106" style="list-style-type: none"> • Cabinet Resolution : (W x H) : 128 x 96 		<ul data-bbox="472 1142 839 1164" style="list-style-type: none"> • Cabinet Size (mm)(W x H x D) : 1280 x 960 x 75 		<ul data-bbox="497 1205 813 1227" style="list-style-type: none"> • LED Cabinet must be fanless design type 		<ul data-bbox="485 1263 804 1285" style="list-style-type: none"> • Weight Per Cabinet : 26KG (Light Weight) 		<ul data-bbox="418 1326 871 1348" style="list-style-type: none"> • Power Supply : Energy Switching Power Supply (CL with CE) 		<ul data-bbox="450 1384 839 1406" style="list-style-type: none"> • Vertical Viewing Angle : 150 degree or better option 		<ul data-bbox="440 1447 849 1469" style="list-style-type: none"> • Horizontal Viewing Angle : 150 degree or better option 		<ul data-bbox="555 1509 730 1532" style="list-style-type: none"> • Brightness : 8500 nits 		<ul data-bbox="497 1572 791 1594" style="list-style-type: none"> • Brightness Adjustment : Manual / Auto 		<ul data-bbox="517 1630 772 1653" style="list-style-type: none"> • Color Temperature : 3000-10000 		<ul data-bbox="593 1693 695 1715" style="list-style-type: none"> • Adjustable 		<ul data-bbox="517 1756 769 1800" style="list-style-type: none"> • Operating Temperature : 70 °C 		<ul data-bbox="517 1836 769 1859" style="list-style-type: none"> • LED Life Time : >100,000 Hours 		<ul data-bbox="549 1895 740 1917" style="list-style-type: none"> • Input Voltage : AC 240V 		<ul data-bbox="379 1957 909 1980" style="list-style-type: none"> • Screen Power Consumption : MAX : 800W/sqm ; AVERAGE:300W/sqm 		<ul data-bbox="517 2020 769 2042" style="list-style-type: none"> • Refresh Rate : 7680Hz 		<ul data-bbox="529 2078 759 2101" style="list-style-type: none"> • Frame Rate : >60Frames/sec 		<ul data-bbox="555 2141 734 2163" style="list-style-type: none"> • Defect Rate : <0.0002 	5/8	<ul data-bbox="466 2204 823 2226" style="list-style-type: none"> • Control Method : Ledsign Synchronized System 				<p data-bbox="1369 2107 1505 2152" style="text-align: right;">DIJANA OLEH 6.5.2026</p>
<p data-bbox="331 248 890 293">Harga termasuk outdoor LED Display Board. Pixel, LED Display Size, Service cabinet, Display Elements dengan ukuran Outdoor LED Display Board</p> <p data-bbox="528 304 692 327">LED Display Size/Set :</p>																																																																		
<p data-bbox="507 349 713 371">9600mm (W) x 5760mm (H)</p>																																																																		
<ul data-bbox="571 394 716 416" style="list-style-type: none"> • 30ft (W) x 20ft (H) 																																																																		
<ul data-bbox="491 452 796 474" style="list-style-type: none"> • Resolution : 960 (Hor) x 576 (Ver) pixels 																																																																		
<ul data-bbox="536 510 751 533" style="list-style-type: none"> • Pitch : not more than 10mm 																																																																		
<ul data-bbox="395 573 890 618" style="list-style-type: none"> • LED SCREEN BRAND : LEDSIGN (Malaysia Local Product) ATAU SETARA DENGANNYA 																																																																		
<ul data-bbox="389 692 916 714" style="list-style-type: none"> • Chip of LED : OUTDOOR NHV10 8,500 nits High Brightness 																																																																		
<ul data-bbox="485 750 823 772" style="list-style-type: none"> • LED Per Pixel : SMD10 NHV10 10mm Series 																																																																		
<ul data-bbox="418 813 890 857" style="list-style-type: none"> • NEW GENERATION OF OUTDOOR LED DISPLAY WITH IP67 WATERPROOF High Brightness 																																																																		
<ul data-bbox="517 900 791 922" style="list-style-type: none"> • Module Resolution (W x H) : 32 x 48 																																																																		
<ul data-bbox="517 958 791 981" style="list-style-type: none"> • Module Composition (W x H) : 4 x 2 																																																																		
<ul data-bbox="555 1021 753 1043" style="list-style-type: none"> • Module Weight (kg) : 2.1 																																																																		
<ul data-bbox="507 1084 804 1106" style="list-style-type: none"> • Cabinet Resolution : (W x H) : 128 x 96 																																																																		
<ul data-bbox="472 1142 839 1164" style="list-style-type: none"> • Cabinet Size (mm)(W x H x D) : 1280 x 960 x 75 																																																																		
<ul data-bbox="497 1205 813 1227" style="list-style-type: none"> • LED Cabinet must be fanless design type 																																																																		
<ul data-bbox="485 1263 804 1285" style="list-style-type: none"> • Weight Per Cabinet : 26KG (Light Weight) 																																																																		
<ul data-bbox="418 1326 871 1348" style="list-style-type: none"> • Power Supply : Energy Switching Power Supply (CL with CE) 																																																																		
<ul data-bbox="450 1384 839 1406" style="list-style-type: none"> • Vertical Viewing Angle : 150 degree or better option 																																																																		
<ul data-bbox="440 1447 849 1469" style="list-style-type: none"> • Horizontal Viewing Angle : 150 degree or better option 																																																																		
<ul data-bbox="555 1509 730 1532" style="list-style-type: none"> • Brightness : 8500 nits 																																																																		
<ul data-bbox="497 1572 791 1594" style="list-style-type: none"> • Brightness Adjustment : Manual / Auto 																																																																		
<ul data-bbox="517 1630 772 1653" style="list-style-type: none"> • Color Temperature : 3000-10000 																																																																		
<ul data-bbox="593 1693 695 1715" style="list-style-type: none"> • Adjustable 																																																																		
<ul data-bbox="517 1756 769 1800" style="list-style-type: none"> • Operating Temperature : 70 °C 																																																																		
<ul data-bbox="517 1836 769 1859" style="list-style-type: none"> • LED Life Time : >100,000 Hours 																																																																		
<ul data-bbox="549 1895 740 1917" style="list-style-type: none"> • Input Voltage : AC 240V 																																																																		
<ul data-bbox="379 1957 909 1980" style="list-style-type: none"> • Screen Power Consumption : MAX : 800W/sqm ; AVERAGE:300W/sqm 																																																																		
<ul data-bbox="517 2020 769 2042" style="list-style-type: none"> • Refresh Rate : 7680Hz 																																																																		
<ul data-bbox="529 2078 759 2101" style="list-style-type: none"> • Frame Rate : >60Frames/sec 																																																																		
<ul data-bbox="555 2141 734 2163" style="list-style-type: none"> • Defect Rate : <0.0002 	5/8																																																																	
<ul data-bbox="466 2204 823 2226" style="list-style-type: none"> • Control Method : Ledsign Synchronized System 																																																																		

BIL.	SPESIFIKASI	YA	TIDAK	CATATAN
D	4.0 KERJA KOMUNIKASI			
D.1	4.1 Menyedia, membekal dan memasang sistem sambungan internet / rangkaian dari bilik kawalan ke kotak servis kawalan (6 core Optical Fiber serta aksesori berkaitan anggaran 120m x 2 unit)(3 unit manage POE switch 8 port c/w 2 port fiber)(1 unit router & cloud controller omada sdn solutions)			
D.1.1	4.2 Menyediakan, membekal dan memasang sistem camera litar tertutup bagi kegunaan pemantauan Led Billboard. <ul style="list-style-type: none"> • 2 Unit Camera Jenis AI PTZ (HIK VISION atau setara dengan minima 8MP HD) • 3 Unit Camera Jenis PTZ (HIK VISION atau setara dengan minima 4MP HD) <ul style="list-style-type: none"> • Cloud Online Dashboard • NVR Storan 4 Terabyte • 2 unit tablet (Ipad 10th gen atau setara) dengan RAM 8GB 			
D.1.1.1	4.3 Menyediakan, membekal dan memasang perangkap kilat sekurang-kurangnya 2 point beserta pembedaan.			

BIL.	SPESIFIKASI	YA	TIDAK	CATATAN
E	5.0 LAIN-LAIN KERJA BERKAITAN			
E.1	5.1 WANG PERUNTUKAN SEMENTARA <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>Sejumlah Wang untuk kerja-kerja pengalihan/kerja-kerja pembaikan utilitis yang rosak atau apa-apa binaan asal yang terjejas semasa kerja-kerja dijalankan (Bayaran tertakluk pada kerja sebenar di tapak bina)</p> </div>			
E.1.1	5.2 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>Kursus dan pentauliahan pegawai-pegawai teknikal / operasi dalam pengurusan projek, <i>Certified Project Management</i>.</p> <p><i>Nota : Kontraktor hendaklah memastikan segala kos berkaitan keselamatan, penyimpanan, kebersihan tapak semasa pembinaan, kekemasan selepas kerja dan lain-lain yang berkaitan ditanggung oleh kontraktor.</i></p> </div>			
E.1.1.1	5.3 Memberi latihan dan mentauliah pegawai-pegawai teknikal / operasi bagi penggunaan / penyelenggaraan / konfigurasi kesemua perkakasan dan perisian yang dibekalkan.			