



Kerja-kerja Naik Taraf Sistem Closed-Circuit Television (CCTV), Institut Kanser Negara Di W.P. Putrajaya

ITEM	ITEM DESCRIPTION	UNIT	ESTIMATE QUANTITY	RATE (RM)	AMOUNT (RM)
	<p>Item Tidak Dihargakan Mana-mana item yang tidak dihargakan dan lain-lain item yang perlu bagi memastikan sistem berfungsi dengan sempurna dan selamat oleh Penyebutharga adalah dianggap telah diambil kira dan dimasukkan di tempat lain dalam Senarai Kuantiti (Bill of Quantities) serta dalam Jumlah Harga Sebutharga. Tiada tuntutan tambahan akan dipertimbangkan bagi mana-mana komponen atau kerja yang perlu untuk melengkapkan sistem sekiranya tidak dihargakan secara berasingan dalam Senarai Kuantiti.</p> <p>Larangan Pindaan atau Syarat Tambahan Penyebutharga tidak dibenarkan membuat sebarang pindaan, perubahan atau mengemukakan syarat tambahan yang bercanggah dengan mana-mana peruntukan yang terkandung di dalam Dokumen Sebutharga termasuk Senarai Kuantiti. Sekiranya terdapat syarat atau pindaan sedemikian, sebutharga yang dikemukakan boleh tidak dipertimbangkan dan berkemungkinan ditolak.</p> <p>Jaminan Kontraktor hendaklah mengemukakan Sijil Jaminan yang dikeluarkan oleh pihak pengilang kepada Kerajaan. Jaminan tersebut hendaklah meliputi jaminan ke atas bahan/peralatan yang dibekalkan serta kerja-kerja pemasangan yang dilaksanakan.</p> <p>Sekiranya syarat jaminan pengilang menetapkan bahawa pemasangan hendaklah dilaksanakan oleh kontraktor pakar yang diiktiraf dan diluluskan oleh pengilang berkenaan, Kontraktor hendaklah memastikan syarat tersebut dipatuhi sepenuhnya sebelum penyerahan Sijil Jaminan kepada Kerajaan.</p> <p>Skop Kerja Kerja-kerja merangkumi pembekalan, penghantaran, pemasangan, penyambungan, konfigurasi, pengujian dan pentauliahan sistem CCTV lengkap termasuk semua peralatan, kabel, aksesori, perisian dan komponen berkaitan sebagaimana yang dinyatakan dalam Lukisan dan Senarai Kuantiti.</p> <p>Kontraktor hendaklah memastikan keseluruhan sistem dibekalkan dalam keadaan lengkap, berfungsi sepenuhnya dan sedia untuk operasi (complete and operational), walaupun terdapat mana-mana komponen kecil atau aksesori yang tidak dinyatakan secara khusus di dalam Senarai Kuantiti.</p> <p>Kontraktor perlu memastikan ukuran bagi pendawaian kabel rangkaian dari CCTV ke Network Switch dalam lingkungan yang dibenarkan (<90meter) bagi memastikan kualiti rakaman CCTV baik. Lokasi Akhir CCTV akan diluluskan oleh Pegawai Penguasa</p>				
	<p>Kelulusan Bahan, Peralatan, Rekabentuk dan Perancangan Kerja</p> <p>Kontraktor hendaklah mengemukakan katalog, brosur teknikal, lukisan dan butiran reka bentuk bagi semua jenis barang, bahan dan peralatan yang dicadangkan untuk dipasang kepada Pegawai Penguasa untuk semakan dan kelulusan sebelum kerja-kerja pemasangan dilaksanakan.</p> <p>Kelulusan hendaklah diperoleh bagi jenis, saiz, kapasiti, spesifikasi teknikal, bahan binaan serta reka bentuk kelengkapan yang hendak dipasang. Sebarang pemasangan tanpa kelulusan terlebih dahulu adalah tidak dibenarkan.</p> <p>Perancangan kerja perlu dikemukakan terlebih dahulu untuk kelulusan Pegawai Penguasa sebelum kerja mula dilaksanakan</p> <p>Pengujian Dan Pentauliahan</p> <p>Kontraktor hendaklah menjalankan semua ujian yang berkaitan termasuk pengujian kabel, konfigurasi sistem, integrasi rangkaian, pengujian fungsi rakaman dan pemantauan serta menyediakan laporan pengujian sebelum penyerahan.</p> <p>Sistem hanya akan dianggap siap apabila telah diuji, disahkan berfungsi sepenuhnya dan diterima oleh Pegawai Penguasa.</p>				



Kerja-kerja Naik Taraf Sistem Closed-Circuit Television (CCTV), Institut Kanser Negara Di W.P. Putrajaya

ITEM	ITEM DESCRIPTION	UNIT	ESTIMATE QUANTITY	RATE (RM)	AMOUNT (RM)
A KERJA-KERJA AWALAN					
1.0	Insurans Kerja	Pukal			
2.0	Workmen Compensation	Pukal			
3.0	Insurans untuk Kemalangan dan Kerosakan Harta Benda.	Pukal			
4.0	Mematuhi Akta Keselamatan, Kesihatan, Pekerjaan (OSHA) di tapak bina seperti yang dikehendaki oleh Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (DOSH).	Pukal			
5.0	Tempat Simpanan Barang termasuk pengawasan dan penyimpanan Peti Pertolongan Cemas. Kontraktor adalah bertanggungjawab sepenuhnya dalam segala aspek keselamatan, kecurian peralatan, kebersihan tapak dan lain-lain yang berkaitan.	Pukal			
6.0	Menyediakan <i>site hoarding</i> , menutup lantai dengan kanvas dan <i>plywood</i> sebagai <i>floor protection</i> dan papan tanda pemberitahuan dan keselamatan mengikut kelulusan Pegawai Penguasa sebelum kerja-kerja dimulakan.	Pukal			
7.0	Menyedia dan mengemukakan lukisan, pengiraan dan dokumen yang berkaitan melalui pendawai berdaftar (PW4) dengan Suruhanjaya Tenaga.	Pukal			
8.0	Penyediaan 4 salinan <i>As Built Drawing</i> format <i>hardcopy</i> dan <i>softcopy</i> serta perlu disahkan oleh Jurutera Profesional.	Pukal			
9.0	Menyediakan laporan bergambar yang lengkap sebelum kerja bermula, semasa kerja dan selepas kerja mengikut butiran kerja serta membuat, mengemas kini dan melaporkan jadual perancangan kerja (<i>work programme</i>).	Pukal			
B KERJA- KERJA NAIKTARAF CCTV INSTITUT KANSER NEGARA					
1.0	Menjalankan kerja-kerja membuka dan menanggalkan sistem CCTV sedia ada termasuk kamera, perakam video (recorder) di bilik kawalan, bracket, pendawaian berkaitan dan aksesori yang terlibat. Kerja-kerja hendaklah termasuk pengasingan bekalan kuasa dan rangkaian secara selamat, penurunan peralatan tanpa merosakkan struktur bangunan, kerja-kerja penutupan semula (making good) pada laluan kabel, conduit dan permukaan yang terlibat, serta pengangkutan keluar peralatan yang ditanggalkan ke lokasi yang ditetapkan oleh Pegawai Penguasa; semua bahan yang boleh diguna semula hendaklah diserahkan kepada pihak Kerajaan	Pukal			
2.0	Membekal, menghantar, memasang, menguji dan mentauliah Kamera CCTV Jenis IP Network Dome / Bullet lengkap dengan semua aksesori pemasangan, bracket, back box, konfigurasi sistem, testing & commissioning serta latihan asas pengguna, mematuhi spesifikasi minimum atau setara yang diluluskan oleh Pegawai Penguasa. Spesifikasi Minimum a) Imaging Device - Minimum 5 MP b) Total Pixels - 2592x1920 c) Lens - Vari-focal d) IR Distance - ≥ 30m e) Wide Dynamic Range - Yes f) Auto Gain Control - Auto g) Operating Temperature - (-10°C ~ 50°C / 0% ~ 80% RH) h) Ingress Protection - IP66 i) Vandal Resistant - IK10 j) Back Light Compensation - Yes k) Frame per second - 25 fps l) fungsi analitik video berasaskan AI (Jika Berkaitan), PoE, ONVIF compliance				
	* Level 1	Nos	35		
	* Level 2	Nos	8		
	* Level 3	Nos	33		
	* Level 4	Nos	9		
	* Level 5	Nos	6		
	* Level 6	Nos	14		
	* Level 7	Nos	3		
	* Level 8	Nos	3		
	* Level 9	Nos	5		
	Membekal dan menghantar satu (1) unit Kamera CCTV Jenis IP Network PTZ (Pan-Tilt-Zoom) untuk kegunaan dalam/luar bangunan lengkap dengan semua aksesori pemasangan, bracket, back box, konfigurasi sistem, testing & commissioning serta latihan asas pengguna, mematuhi spesifikasi minimum atau setara yang diluluskan oleh Pegawai Penguasa.				



Kerja-kerja Naik Taraf Sistem Closed-Circuit Television (CCTV), Institut Kanser Negara Di W.P. Putrajaya

ITEM	ITEM DESCRIPTION	UNIT	ESTIMATE QUANTITY	RATE (RM)	AMOUNT (RM)
3.0	<p>Spesifikasi Minimum</p> <p>a) Imaging Device - Minimum 5 MP b) Total Pixels - 2592x1920 c) Lens - Vari-focal d) IR Distance - $\geq 30m$ e) Wide Dynamic Range - Yes f) Auto Gain Control - Auto g) Operating Temperature - (-10°C ~ 50°C / 0% ~ 80% RH) h) Ingress Protection - IP66 i) Vandal Resistant - IK10 j) Back Light Compensation - Yes k) Frame per second - 25 fps l) fungsi analitik video berasaskan AI (Jika Berkaitan),PoE, ONVIF compliance</p>				
	* Level 1	Nos	4		
	* Level 2	Nos	2		
	* Level 3	Nos	4		
	* Level 4	Nos	4		
4.0	<p>Membekal, menghantar, memasang, mengkonfigurasi, menguji dan mentauliah satu (1) unit Network Video Recorder (NVR) jenis rack mounted bagi sistem CCTV IP lengkap dengan semua perisian, lesen, aksesori, kabel sambungan, konfigurasi rangkaian serta kerja-kerja berkaitan sehingga sistem berfungsi dengan sempurna dan diluluskan oleh Pegawai Penguasa.</p> <p>Spesifikasi minimum</p> <p>a) Jenis: Network Video Recorder (NVR) rack mounted b) Menyokong minimum 32 saluran kamera IP c) Direka untuk operasi rakaman berterusan 24 jam sehari d) Recording throughput minimum 500 Mbps atau lebih baik e) Menyokong pemampatan video H.265, H.264, MPEG-4, MJPEG f) Tempoh simpanan rakaman minimum 30 hari g) Dilengkapi pemproses berprestasi tinggi generasi terkini. Bersesuaian untuk beban rakaman berterusan (continuous recording) h) Menyokong konfigurasi RAID 6 i) Dilengkapi sistem bekalan kuasa dwi (dual power supply) j) Minimum dua (2) output HDMI atau setara k) Menyokong paparan serentak (simultaneous monitoring) l) Mematuhi piawaian ONVIF m) Menyokong integrasi penuh dengan kamera IP n) Menyediakan sambungan Fiber Network Connector antara NVR dan Network Switch (Layer 3) atau lebih baik</p> <p>Semua peralatan hendaklah mematuhi spesifikasi minimum atau setara yang diluluskan oleh Pegawai Penguasa</p>	Nos	5		
5.0	<p>Membekal, menghantar, memasang, mengkonfigurasi, menguji dan mentauliah satu (1) unit Gigabit Network Switch jenis Layer 2 lengkap dengan semua modul, aksesori, kabel sambungan, konfigurasi rangkaian, pelabelan, pengujian prestasi serta kerja-kerja berkaitan sehingga sistem rangkaian CCTV berfungsi dengan sempurna dan diluluskan oleh Pegawai Penguasa.</p> <p>Spesifikasi minimum</p> <p>a) Jenis Peralatan: Gigabit Network Switch jenis Layer 2. b) Port Ethernet: Menyokong minimum dua puluh empat (24) port 10/100/1000Base-T dengan keupayaan Power over Ethernet (PoE+) mengikut piawaian IEEE 802.3af/at. c) Port Uplink: Minimum empat (4) port uplink jenis SFP Gigabit atau setara. d) Kapasiti Switching: Minimum lima puluh (50) Gbps atau setara/lebih baik. e) Forwarding Rate: Minimum empat puluh (40) Mpps atau setara. f) Bajet Kuasa PoE: Minimum tiga ratus tujuh puluh (370) watt atau setara bagi menyokong keperluan kamera IP. g) Fungsi Layer 2: Menyokong VLAN, QoS, port isolation, storm control dan loop prevention. h) Operasi Sistem: Sesuai untuk operasi rangkaian CCTV berterusan dua puluh empat (24) jam sehari. i) Aksesori: Lengkap dengan semua aksesori dan bekalan kuasa yang diperlukan untuk pemasangan dan pengoperasian sempurna.</p> <p>Semua peralatan hendaklah mematuhi spesifikasi minimum atau setara yang diluluskan oleh Pegawai Penguasa</p>				
	* Level 1	Nos	3		



Kerja-kerja Naik Taraf Sistem Closed-Circuit Television (CCTV), Institut Kanser Negara Di W.P. Putrajaya

ITEM	ITEM DESCRIPTION	UNIT	ESTIMATE QUANTITY	RATE (RM)	AMOUNT (RM)
	* Level 2	Nos	1		
	* Level 3	Nos	2		
	* Level 4	Nos	1		
	* Level 6	Nos	1		
	* Level 8	Nos	1		
6.0	<p>Membekal, menghantar, memasang, mengkonfigurasi, menguji dan mentauliah satu (1) unit Gigabit Network Switch jenis Layer 3 bagi kegunaan sebagai Core atau Distribution Switch untuk sistem CCTV IP lengkap dengan semua modul, aksesori, kabel sambungan, konfigurasi rangkaian, pelabelan, dokumentasi serta kerja-kerja berkaitan sehingga sistem berfungsi dengan sempurna dan diluluskan oleh Pegawai Penguasa.</p> <p>Spesifikasi Minimum</p> <p>a) Jenis Peralatan: Gigabit Network Switch jenis Layer 3 bagi kegunaan sebagai Core atau Distribution Switch.</p> <p>b) Port SFP Gigabit: Minimum dua puluh empat (24) port jenis SFP Gigabit.</p> <p>c) Port Uplink 10 Gigabit: Minimum empat (4) port jenis SFP+ 10 Gigabit atau setara untuk sambungan uplink berkelajuan tinggi.</p> <p>d) Port Combo: Minimum lapan (8) port combo 10/100/1000Base-T atau setara.</p> <p>e) Kapasiti Switching: Minimum satu ratus dua puluh (120) Gbps atau setara/lebih baik.</p> <p>f) Forwarding Rate: Minimum sembilan puluh (90) Mpps atau setara.</p> <p>g) Fungsi Layer 3: Menyokong static routing, VLAN, inter-VLAN routing, QoS, Access Control List (ACL), link aggregation dan protokol STP/RSTP/MSTP.</p> <p>h) Pengurusan Rangkaian: Menyokong fungsi pengurusan rangkaian yang sesuai untuk operasi sistem CCTV berterusan dua puluh empat (24) jam sehari.</p> <p>i) Aksesori: Lengkap dengan semua aksesori, bekalan kuasa dan komponen pengurusan yang diperlukan bagi memastikan pengoperasian sempurna.</p> <p>Semua peralatan hendaklah mematuhi spesifikasi minimum atau setara yang diluluskan oleh Pegawai Penguasa</p>	Nos	1		
7.0	<p>Membekal dan menghantar satu (1) unit Gigabit SFP Transceiver Module jenis 1000Base-SX bagi kegunaan rangkaian fiber optik sistem CCTV IP lengkap dengan semua aksesori berkaitan serta memastikan keserasian dan pengoperasian sempurna bersama network switch yang dibekalkan, dan diluluskan oleh Pegawai Penguasa.</p> <p>Spesifikasi Minimum</p> <p>a) Jenis Modul: Gigabit SFP Transceiver Module jenis 1000Base-SX.</p> <p>b) Panjang Gelombang: Beroperasi pada panjang gelombang anggaran 850nm.</p> <p>c) Jenis Fiber: Sesuai untuk kabel fiber optik jenis multimode (MM).</p> <p>d) Jarak Penghantaran: Menyokong jarak penghantaran minimum sehingga lima ratus lima puluh (550) meter atau setara.</p> <p>e) Jenis Penyambung: Menggunakan penyambung jenis LC duplex atau setara.</p> <p>f) Kadar Penghantaran Data: Menyokong kadar penghantaran Gigabit Ethernet (1Gbps).</p> <p>g) Keserasian: Serasi sepenuhnya dengan port SFP pada network switch yang dibekalkan.</p> <p>h) Operasi Sistem: Sesuai untuk operasi rangkaian CCTV berterusan dua puluh empat (24) jam sehari.</p> <p>Semua peralatan hendaklah mematuhi spesifikasi minimum atau setara yang diluluskan oleh Pegawai Penguasa</p>	Nos	18		
	<p>Membekal, menghantar, memasang, menguji dan mentauliah satu (1) unit Monitor Paparan CCTV jenis komersial/heavy-duty lengkap dengan bracket pemasangan, aksesori, kabel sambungan serta kerja-kerja berkaitan sehingga sistem paparan berfungsi dengan sempurna dan diluluskan oleh Pegawai Penguasa.</p>				



Kerja-kerja Naik Taraf Sistem Closed-Circuit Television (CCTV), Institut Kanser Negara Di W.P. Putrajaya

ITEM	ITEM DESCRIPTION	UNIT	ESTIMATE QUANTITY	RATE (RM)	AMOUNT (RM)
8.0	<p>Spesifikasi Minimum</p> <p>a) Saiz Skrin: Minimum lima puluh lima (55) inci. b) Jenis Monitor: Jenis komersial/heavy-duty yang direka untuk operasi berterusan dua puluh empat (24) jam sehari, tujuh (7) hari seminggu (24/7). c) Resolusi Paparan: Minimum 4K (Ultra High Definition) atau setara/lebih baik. d) Nisbah Aspek: 16:9. e) Port Input: Dilengkapi minimum dua (2) port HDMI atau setara bagi sambungan kepada NVR atau sistem paparan CCTV. f) Pemasangan: Lengkap dengan bracket pemasangan jenis dinding atau siling yang bersesuaian termasuk semua aksesori pemasangan.</p> <p>Semua peralatan hendaklah mematuhi spesifikasi minimum atau setara yang diluluskan oleh Pegawai Penguasa</p>	Nos	6		
9.0	<p>Membekal, menghantar, memasang, mengkonfigurasi, menguji dan mentauliah satu (1) unit Workstation bagi kegunaan sistem pemantauan CCTV lengkap dengan sistem operasi, perisian berkaitan, dua (2) unit monitor, bracket pemasangan, UPS, aksesori sambungan serta kerja-kerja berkaitan sehingga sistem berfungsi dengan sempurna dan diluluskan oleh Pegawai Penguasa.</p> <p>Spesifikasi Minimum</p> <p>a) Jenis Peralatan: Workstation kelas server/workstation b) Pemproses: Pemproses generasi terkini kelas server/workstation yang setara atau lebih baik daripada siri Intel Xeon kelas entry-level atau setara. c) Chipset: Chipset workstation/server yang bersesuaian dan menyokong operasi berterusan. d) Memori: Minimum tiga puluh dua (32) GB RAM. e) Kad Grafik: Kad grafik diskret dengan memori minimum lapan (8) GB bagi menyokong paparan beresolusi tinggi dan multi-stream video. f) Storan Sistem: Storan berkelajuan tinggi jenis SSD minimum satu (1) TB atau setara bagi sistem operasi dan aplikasi. g) Sistem Operasi: Windows 11 Pro atau versi terkini yang sah lesen serta menyokong sistem pengurusan video (VMS) yang digunakan. h) Perisian Keselamatan: Dilengkapi perisian antivirus (3 Tahun) yang sah lesen dan dikonfigurasi. i) Monitor: Dibeekalkan bersama dua (2) unit monitor bersaiz minimum dua puluh tujuh (27) inci dengan resolusi minimum 4K (3840 x 2160) atau setara/lebih baik. j) Pemasangan Monitor: Lengkap dengan bracket pemasangan jenis desktop mount yang bersesuaian termasuk semua aksesori sambungan. k) Bekalan Kuasa Sokongan: Dilengkapi satu (1) unit UPS yang bersesuaian bagi kegunaan workstation dan monitor. l) Keserasian Sistem: Menyokong sepenuhnya sistem pengurusan video (VMS) yang digunakan bagi sistem CCTV.</p> <p>Semua peralatan hendaklah mematuhi spesifikasi minimum atau setara yang diluluskan oleh Pegawai Penguasa</p>	Nos	1		
10.0	<p>Membekal, menghantar, memasang, menguji dan mentauliah satu (1) unit Uninterruptible Power Supply (UPS) (minimum 1KVA) jenis rack-mounted lengkap dengan bateri, aksesori pemasangan, kabel sambungan, konfigurasi sistem serta kerja-kerja berkaitan sehingga sistem bekalan kuasa sokongan bagi CCTV berfungsi dengan sempurna dan diluluskan oleh Pegawai Penguasa.</p> <p>Spesifikasi Minimum</p> <p>a) Jenis Peralatan: Uninterruptible Power Supply (UPS) jenis rack-mounted. b) Kapasiti Kuasa: Minimum satu (1) kVA / sembilan ratus (900) watt atau setara/lebih baik. c) Teknologi UPS: Jenis online double-conversion atau setara yang sesuai untuk operasi peralatan ICT dan rangkaian secara berterusan dua puluh empat (24) jam sehari, tujuh (7) hari seminggu. d) Kestabilan Voltan: Mempunyai voltan input dan output yang stabil. e) Perlindungan Bekalan Kuasa: Menyediakan perlindungan terhadap gangguan bekalan kuasa seperti surge, spike dan blackout. f) Sistem Bateri: Dilengkapi bateri dalaman atau luaran yang mampu menyokong tempoh sandaran minimum yang bersesuaian untuk tujuan keselamatan sistem. g) Paparan Status: Dilengkapi paparan LCD bagi tujuan pemantauan status operasi. h) Komunikasi Sistem: Menyokong komunikasi rangkaian atau USB bagi tujuan pemantauan dan pengurusan sistem. i) Rekabentuk Rack: Sesuai dipasang di dalam rack standard sembilan belas (19) inci. j) Aksesori: Lengkap dengan semua aksesori pemasangan, kabel sambungan dan manual pengguna.</p> <p>Semua peralatan hendaklah mematuhi spesifikasi minimum atau setara yang diluluskan oleh Pegawai Penguasa</p>	Nos	9		



Kerja-kerja Naik Taraf Sistem Closed-Circuit Television (CCTV), Institut Kanser Negara Di W.P. Putrajaya

ITEM	ITEM DESCRIPTION	UNIT	ESTIMATE QUANTITY	RATE (RM)	AMOUNT (RM)
11.0	<p>Membekal, menghantar, memasang, menguji dan mentauliah satu (1) unit Uninterruptible Power Supply (UPS) (minimum 6KVA) jenis rack-mounted berkapasiti 6kVA lengkap dengan sistem bateri, modul komunikasi, aksesori pemasangan, kabel sambungan serta kerja-kerja berkaitan bagi memastikan bekalan kuasa sokongan kepada sistem CCTV dan peralatan bilik kawalan berfungsi dengan sempurna dan diluluskan oleh Pegawai Penguasa.</p> <p>Spesifikasi Minimum</p> <p>a) Jenis Peralatan: Uninterruptible Power Supply (UPS) jenis rack-mounted. b) Kapasiti Kuasa: Minimum enam (6) kVA / enam (6) kW atau setara/lebih baik. c) Teknologi UPS: Jenis online double-conversion atau setara yang sesuai untuk operasi peralatan ICT dan rangkaian secara berterusan dua puluh empat (24) jam sehari, tujuh (7) hari seminggu. d) Kestabilan Voltan: Mempunyai voltan input dan output yang stabil. e) Perlindungan Bekalan Kuasa: Menyediakan perlindungan terhadap gangguan bekalan kuasa seperti surge, spike dan blackout. f) Sistem Bateri: Dilengkapi bateri dalaman atau luaran yang mampu menyokong tempoh sandaran minimum yang bersesuaian untuk tujuan keselamatan sistem. g) Paparan Status: Dilengkapi paparan LCD bagi tujuan pemantauan status operasi. h) Komunikasi Sistem: Menyokong komunikasi rangkaian atau USB bagi tujuan pemantauan dan pengurusan sistem. i) Rekabentuk Rack: Sesuai dipasang di dalam rack standard sembilan belas (19) inci. j) Aksesori: Lengkap dengan semua aksesori pemasangan, kabel sambungan dan manual pengguna.</p> <p>Semua peralatan hendaklah mematuhi spesifikasi minimum atau setara yang diluluskan oleh Pegawai Penguasa</p>	Nos	1		
12.0	<p>Membekal, menghantar, memasang, menguji dan mentauliah satu (1) unit Microphone jenis ceiling / boundary condenser lengkap dengan unit bekalan kuasa, kabel sambungan, bracket pemasangan serta kerja-kerja berkaitan bagi memastikan sistem rakaman audio CCTV atau sistem pemantauan keselamatan berfungsi dengan sempurna dan diluluskan oleh Pegawai Penguasa.</p> <p>Spesifikasi Minimum</p> <p>a) Jenis Peralatan: Microphone jenis ceiling atau boundary condenser untuk sistem CCTV / pemantauan keselamatan. b) Julat Frekuensi: Sesuai untuk rakaman percakapan manusia. c) Corak Kutipan Bunyi: Omnidirectional atau cardioid mengikut keperluan tapak. d) Sambungan Audio: Jenis balanced (XLR atau setara). e) Bekalan Kuasa: Menyokong phantom power atau dibekalkan PSU yang bersesuaian. f) Aksesori: Lengkap dengan aksesori pemasangan dan kabel sambungan.</p>	Nos	3		
13.0	<p>Membekal dan menghantar satu (1) unit Kabinet Peralatan jenis wall-mounted bersaiz standard untuk pemasangan peralatan sistem CCTV, UPS dan rangkaian, diperbuat daripada bahan keluli bermutu tinggi dengan kemasan powder coated atau setara, mempunyai pintu hadapan berkunci dengan panel kaca tempered atau panel logam berpengudaraan, lengkap dengan panel sisi boleh tanggal atau setara bagi memudahkan kerja penyelenggaraan; rak hendaklah mempunyai kedalaman dan ketinggian (U height) yang bersesuaian dengan keperluan peralatan yang akan dipasang, dilengkapi sistem pengudaraan termasuk kipas penyejuk (jika perlu), lubang kemasukan kabel (cable entry), rel pemasangan boleh laras, sistem pembumian (earthing point), serta lengkap dengan semua aksesori pemasangan termasuk bolt, nat, rail kit dan wall mounting bracket yang bersesuaian, atau lebih baik/setara yang diluluskan oleh Pegawai Penguasa.</p>	Nos	9		



Kerja-kerja Naik Taraf Sistem Closed-Circuit Television (CCTV), Institut Kanser Negara Di W.P. Putrajaya

ITEM	ITEM DESCRIPTION	UNIT	ESTIMATE QUANTITY	RATE (RM)	AMOUNT (RM)
14.0	Membekal, menghantar, memasang, menguji dan mentauliah kerja-kerja pendawaian data bagi setiap titik kamera CCTV menggunakan kabel data jenis Category 6 (CAT6) UTP atau setara yang mematuhi piawaian TIA/EIA yang berkaitan, dipasang di dalam conduit uPVC yang sesuai dan diluluskan, lengkap dengan semua aksesori pemasangan termasuk saddle, elbow, junction box, coupling, adaptor, trunking (jika berkaitan), cable gland, penandaan kabel (labelling), serta kerja-kerja penebukan dan penutupan semula (making good); kabel hendaklah ditamatkan menggunakan RJ45 modular jack atau setara pada kedua-dua hujung, diuji menggunakan peralatan pengujian kabel yang diperakui bagi memastikan pematuhan prestasi CAT6, serta disambungkan kepada peralatan rangkaian yang berkaitan; semua pemasangan hendaklah kemas, selamat dan sesuai untuk operasi sistem CCTV berterusan, jarak maksimum 90m per meter run atau lebih baik/setara yang diluluskan oleh Pegawai Penguasa.	Nos	130		
15.0	Membekal, menghantar, memasang, menguji dan mentauliah kerja-kerja pendawaian kabel fiber optik jenis multimode minimum enam (6) teras bagi sambungan rangkaian sistem CCTV kepada PoE+ Gigabit Network Switch atau peralatan rangkaian yang berkaitan, dipasang di dalam conduit uPVC yang diluluskan lengkap dengan semua aksesori pemasangan termasuk saddle, elbow, junction box, coupling, adaptor, cable gland, pull box (jika berkaitan), serta kerja-kerja penebukan dan penutupan semula (making good); kabel hendaklah ditamatkan menggunakan penyambung jenis LC atau setara melalui patch panel fiber atau termination box yang bersesuaian, lengkap dengan pigtail, splice protector dan patch cord yang berkaitan; kerja-kerja penyambungan hendaklah menggunakan kaedah fusion splicing atau setara dan diuji menggunakan peralatan pengujian yang diperakui seperti OTDR dan power meter bagi memastikan prestasi optik mematuhi piawaian yang berkaitan; semua pemasangan hendaklah kemas, selamat dan sesuai untuk operasi sistem CCTV berterusan, atau lebih baik/setara yang diluluskan oleh Pegawai Penguasa.	Pukal			
16.0	Membekal, menghantar, memasang, menguji dan mentauliah kerja-kerja pendawaian audio bagi setiap unit ceiling/boundary microphone menggunakan kabel audio jenis minimum 18 AWG dua (2) teras berperisai (screened/shielded) atau setara, dipasang di dalam conduit uPVC yang diluluskan lengkap dengan semua aksesori pemasangan termasuk saddle, elbow, junction box, coupling, adaptor, cable gland, trunking (jika berkaitan), serta kerja-kerja penebukan dan penutupan semula (making good); kabel hendaklah mempunyai perlindungan gangguan elektromagnet (EMI/RFI shielding) yang sesuai bagi memastikan kualiti audio yang jelas dan stabil, ditamatkan menggunakan penyambung jenis XLR atau terminal yang bersesuaian pada kedua-dua hujung, serta diuji bagi memastikan kesinambungan dan kualiti isyarat audio adalah memuaskan; semua pemasangan hendaklah kemas, selamat dan sesuai untuk operasi sistem pemantauan audio secara berterusan, atau lebih baik/setara yang diluluskan oleh Pegawai Penguasa.	No	3		
17.0	Membekal, menghantar, memasang, menguji dan mentauliah kerja-kerja pendawaian kuasa bagi satu (1) unit 13A switched socket outlet (S.S.O.) untuk kegunaan wall-mounted equipment rack sistem CCTV, menggunakan kabel jenis PVC berterasa tiga (3) dengan saiz minimum 3 x 4.0mm ² atau setara, dipasang di dalam conduit jenis galvanized steel (G.S.) yang diluluskan lengkap dengan semua aksesori pemasangan termasuk saddle, elbow, junction box, inspection box, coupling, adaptor, bush, locknut serta kerja-kerja penebukan dan penutupan semula (making good); pendawaian hendaklah disambungkan ke papan agihan (DB) yang berkaitan melalui perlindungan MCB yang sesuai, lengkap dengan sistem pembumian (earthing) yang sempurna, dan dipasang mengikut Peraturan-Peraturan Elektrik serta piawaian Suruhanjaya Tenaga yang berkuat kuasa; kerja-kerja hendaklah termasuk pengujian kesinambungan, ujian penebatan (insulation resistance test) dan pengesahan polariti sebelum pentauliah, atau lebih baik/setara yang diluluskan oleh Pegawai Penguasa.	No	18		



Kerja-kerja Naik Taraf Sistem Closed-Circuit Television (CCTV), Institut Kanser Negara Di W.P. Putrajaya

ITEM	ITEM DESCRIPTION	UNIT	ESTIMATE QUANTITY	RATE (RM)	AMOUNT (RM)
18.0	Membekal, menghantar, memasang, menguji dan mentauliah kerja-kerja pendawaian kuasa bagi satu (1) unit 13A switched socket outlet (S.S.O.) untuk kegunaan boundary ceiling microphone atau peralatan audio yang berkaitan, menggunakan kabel jenis PVC berteras tiga (3) dengan saiz minimum 3 x 4.0mm ² atau setara, dipasang di dalam conduit jenis galvanized steel (G.S.) yang diluluskan lengkap dengan semua aksesori pemasangan termasuk saddle, elbow, junction box, inspection box, coupling, adaptor, bush dan locknut serta kerja-kerja penebukan dan penutupan semula (making good); pendawaian hendaklah disambungkan ke papan agihan (DB) yang berkaitan melalui perlindungan MCB/RCBO yang bersesuaian, lengkap dengan sistem pembumian (earthing) yang sempurna, dan dipasang mengikut Peraturan-Peraturan Elektrik serta piawaian Suruhanjaya Tenaga yang berkuat kuasa; kerja-kerja hendaklah termasuk pengujian kesinambungan, ujian penebatan (insulation resistance test), pengesahan polariti serta pentauliah sebelum diserahkan, atau lebih baik/setara yang diluluskan oleh Pegawai Penguasa.	Pukal	3		
19.0	Membekal dan menghantar satu (1) unit Patch Panel jenis rack-mounted bersaiz 19 inci standard, mempunyai minimum dua puluh empat (24) port untuk kabel data jenis UTP Category 6 (CAT6) atau setara, lengkap dengan terminal jenis IDC atau setara bagi penamatan kabel berstruktur; patch panel hendaklah menyokong penghantaran data Gigabit Ethernet (10/100/1000Base-T) atau setara, mempunyai penandaan port yang jelas bagi tujuan pengurusan kabel dan penyelenggaraan, serta sesuai dipasang di dalam kabinet peralatan 19 inci; dibekalkan lengkap dengan pengurusan kabel (cable management bar) yang bersesuaian serta semua aksesori pemasangan yang diperlukan, atau lebih baik/setara yang diluluskan oleh Pegawai Penguasa.	Nos	9		
20.0	Membekal dan menghantar satu (1) unit Fiber Optic Patch Panel jenis rack-mounted bersaiz 19 inci standard, mempunyai minimum enam (6) port bagi kabel fiber optik jenis multimode atau single mode (mengikut keperluan sistem), lengkap dengan adapter jenis LC duplex atau setara, tray pengurusan splice, cable management dan ruang perlindungan penyambungan; panel hendaklah sesuai untuk pemasangan di dalam kabinet peralatan 19 inci dan menyokong penamatan kabel melalui kaedah fusion splicing atau setara, lengkap dengan pigtail, splice protector dan aksesori pemasangan yang berkaitan; semua komponen hendaklah sesuai untuk operasi rangkaian sistem CCTV secara berterusan dan membolehkan penyelenggaraan yang kemas dan tersusun, atau lebih baik/setara yang diluluskan oleh Pegawai Penguasa.	Nos	9		
21.0	Membekal dan menghantar satu (1) unit Fiber Optic Patch Panel jenis rack-mounted bersaiz 19 inci standard, mempunyai minimum empat puluh lapan (48) port bagi kabel fiber optik jenis multimode atau single mode (mengikut keperluan sistem), lengkap dengan adapter jenis LC duplex atau setara, tray pengurusan splice berkapasiti tinggi, cable management serta ruang perlindungan penyambungan yang mencukupi; panel hendaklah jenis tetap atau sliding drawer type yang sesuai untuk pemasangan di dalam kabinet peralatan 19 inci, menyokong penamatan kabel melalui kaedah fusion splicing atau setara, lengkap dengan pigtail, splice protector dan semua aksesori pemasangan yang berkaitan; panel hendaklah membolehkan pelabelan port yang jelas bagi tujuan pengurusan dan penyelenggaraan rangkaian sistem CCTV, atau lebih baik/setara yang diluluskan oleh Pegawai Penguasa.	Nos	1		
22.0	Membekal dan menghantar satu (1) unit kabel tampalan data (patch cord) jenis UTP Category 6 (CAT6) atau setara dengan panjang minimum 1 meter, lengkap dengan penyambung RJ45 pada kedua-dua hujung, menyokong penghantaran data Gigabit Ethernet (10/100/1000Base-T) atau setara, diperbuat daripada konduktor tembaga tulen (solid atau stranded yang bersesuaian untuk patch cord), mempunyai prestasi pemindahan data yang mematuhi piawaian TIA/EIA yang berkaitan; patch cord hendaklah sesuai digunakan bagi sambungan antara patch panel, network switch, NVR atau peralatan sistem CCTV yang berkaitan, serta atau lebih baik/setara yang diluluskan oleh Pegawai Penguasa.	Nos	130		



Kerja-kerja Naik Taraf Sistem Closed-Circuit Television (CCTV), Institut Kanser Negara Di W.P. Putrajaya

ITEM	ITEM DESCRIPTION	UNIT	ESTIMATE QUANTITY	RATE (RM)	AMOUNT (RM)
23.0	Membekal dan menghantar satu (1) unit kabel tampalan fiber optik (fiber optic patch cord) dengan panjang minimum 2 meter bagi kegunaan rangkaian sistem CCTV, jenis multimode atau single mode (mengikut keperluan sistem), dilengkapi penyambung jenis LC duplex atau setara pada kedua-dua hujung, menyokong penghantaran data minimum Gigabit Ethernet (1Gbps) atau setara; kabel hendaklah mempunyai perlindungan jaket luar yang sesuai untuk pemasangan di dalam kabinet peralatan (rack), mempunyai nilai insertion loss dan attenuation yang mematuhi piawaian industri yang berkaitan, serta serasi sepenuhnya dengan SFP/SFP+ transceiver dan fiber optic patch panel yang dibekalkan; atau lebih baik/setara yang diluluskan oleh Pegawai Penguasa.	Nos	18		
24.0	Membekal dan menghantar satu (1) unit Cable Management Panel jenis rack-mounted bersaiz 19 inci standard, diperbuat daripada bahan keluli bermutu tinggi dengan kemas powder coated atau setara, direka bagi tujuan pengurusan dan penyusunan kabel data, fiber optik dan kabel kuasa di dalam kabinet peralatan sistem CCTV; panel hendaklah mempunyai struktur pengurusan kabel jenis horizontal management dengan slot laluan kabel, jari pengasing (cable finger duct) atau setara, serta penutup hadapan (jika berkaitan) bagi memastikan susunan kabel yang kemas dan teratur; hendaklah sesuai dipasang dalam rack 19 inci dan lengkap dengan semua aksesori pemasangan termasuk bolt dan nut yang bersesuaian, atau lebih baik/setara yang diluluskan oleh Pegawai Penguasa.	Nos	9		
25.0	Menjalankan kerja-kerja pemasangan, penamatan (termination) dan penyambungan (interconnection) bagi keseluruhan sistem CCTV termasuk semua kabel data, fiber optik, kabel kuasa dan kabel audio yang berkaitan, lengkap dengan semua penyambung (connectors), adaptor dan aksesori yang diperlukan, serta melaksanakan penyediaan sistem (system setup) dan konfigurasi penuh termasuk tetapan kamera, perakam, rangkaian, pengguna dan keselamatan sistem, lengkap dengan semua lesen perisian (software license) yang berkaitan.	Pukal			
C	Kerja-kerja yang tidak dinyatakan pada item-item sebelum ini, tetapi diperlukan bagi kesempurnaan kerja-kerja dan operasi, serta perlu dilaksanakan sebagai kepatuhan kepada peraturan/undang-undang, penyebutharga/kontraktor dikehendaki mengisi dan nyatakan berserta harga yang ditawarkan di dalam skop kerja ini. Sekiranya tiada cadangan penambahan kerja, sila isikan sebagai 'NIL'.	Pukal			
JUMLAH KESELURUHAN (RM)					