

TERMA RUJUKAN (TOR)

PERKHIDMATAN PERUNDING KEJURUTERAAN MEKANIKAL DAN ELEKTRIKAL BAGI PROJEK CADANGAN JALAN SAMBUNG YANG MENGHUBUNGKAN JALAN DARI JALAN BANDAR PUCHONG JAYA KE JALAN TIONG, BANDAR PUCHONG JAYA, PUCHONG, SELANGOR DARUL EHSAN.

1.0 LATAR BELAKANG PROJEK

Kepesatan pembangunan di kawasan Bukit Tandang di mana kebanyakan lot-lot tanah berstatus pertanian yang ditukar kepada pembangunan perdagangan telah menyebabkan sistem rangkaian jalanraya sediaada tidak dapat menampung keperluan lalulintas sediaada di kawasan ini. Pada masa ini, Jalan Pipit adalah merupakan satu-satunya laluan keluar dan masuk bagi kawasan Bukit Tandang.

Dengan pertambahan kenderaan yang dijana oleh kepesatan pembangunan, satu laluan alternatif adalah diperlukan untuk menangani dan mengatasi masalah kesesakan lalulintas. Ini kerana Jalan Pipit adalah jalan 66' yang sudah tidak dapat menampung kapasiti lalulintas yang tinggi terutamanya pada waktu puncak. Keadaan ini telah menyebabkan kesesakan sehingga ke sambungan Jalan Bandar Puchong Jaya.

1.1 Nama Projek:

Cadangan Jalan Sambung Yang Menghubungkan Jalan Dari Jalan Bandar Puchong Jaya ke Jalan Tiong, Bandar Puchong Jaya, Selangor Darul Ehsan.

1.2 Objektif Projek:

Objektif utama projek ini adalah:-

- i. Membuka laluan baru dimana akan melancarkan perjalanan dan memendekkan masa perjalanan lalulintas.

TERMA RUJUKAN (TOR)

PERKHIDMATAN PERUNDING KEJURUTERAAN MEKANIKAL DAN ELEKTRIKAL BAGI PROJEK CADANGAN JALAN SAMBUNG YANG MENGHUBUNGKAN JALAN DARI JALAN BANDAR PUCHONG JAYA KE JALAN TIONG, BANDAR PUCHONG JAYA, PUCHONG, SELANGOR DARUL EHSAN.

- ii. Menyediakan jalan alternatif bagi menghubungkan jalan dari Jalan Bandar Puchong Jaya ke Jalan Tiong, Bandar Puchong Jaya
- iii. Mengurangkan kesesakan trafik terutamanya pada waktu puncak.

1.3 Lokasi Projek_:

Lokasi laluan dari Jalan Bandar Puchong Jaya ke Jalan Tiong, Bandar Puchong Jaya, Puchong, Selangor Darul Ehsan.

1.4 Kos Siling Projek:

RM 30,360,000.00

1.5 Justifikasi Projek:

- i. Cadangan projek jalan sambung ini perlu dilaksanakan adalah merujuk kepada laporan-laporan TIA yang dikemukakan kepada pihak Majlis semasa pembangunan pemajuan ingin dilaksanakan dan juga laporan kajian lalulintas oleh perunding lantikan Majlis (Perunding Trafik MZK Sdn Bhd) yang mendapati satu-satunya laluan keluar dan masuk ke Bukit Tandang iaitu Jalan Pipit mengalami kesesakan terutamanya di waktu-waktu puncak.

TERMA RUJUKAN (TOR)

PERKHIDMATAN PERUNDING KEJURUTERAAN MEKANIKAL DAN ELEKTRIKAL BAGI PROJEK CADANGAN JALAN SAMBUNG YANG MENGHUBUNGKAN JALAN DARI JALAN BANDAR PUCHONG JAYA KE JALAN TIONG, BANDAR PUCHONG JAYA, PUCHONG, SELANGOR DARUL EHSAN.

- ii. Kelulusan peruntukan untuk pelaksanaan cadangan projek ini telah diluluskan di dalam Mesyuarat Jawatankuasa Akaun Amanah Caj Pemajuan, Majlis Perbandaran Subang Jaya Bil 1 bertarikh 9 Jun 2020.
- iii. Cadangan projek ini adalah berasaskan kepada Pelan Strategik dan Pelan Tindakan Khas MPSJ (2020-2025), Teras 2 (Infra dan Kemudahan awam) dengan strateginya bagi pengurusan jalan raya yang cekap dan selamat beserta pelan tindakan untuk perlaksanaan projek jalan raya melalui rangkaian sistem jalan raya baru.
- iv. Cadangan projek pembangunan ini juga adalah bagi memenuhi keperluan untuk matlamat pembangunan lestari (SDG) bil 11 dengan matlamat untuk menyediakan kemudahan kepada sistem pengangkutan yang selamat, berpatutan, untuk kegunaan awam dan untuk meningkatkan keselamatan jalan raya
- v. Projek ini telah dimasukkan ke dalam Rancangan Tempatan MPSJ (Pengubahan 2) 2020 serta terkandung di dalam laporan kajian lalulintas dan pengangkutan awam kawasan MPSJ pada tahun 2014.

TERMA RUJUKAN (TOR)

PERKHIDMATAN PERUNDING KEJURUTERAAN MEKANIKAL DAN ELEKTRIKAL BAGI PROJEK CADANGAN JALAN SAMBUNG YANG MENGHUBUNGKAN JALAN DARI JALAN BANDAR PUCHONG JAYA KE JALAN TIONG, BANDAR PUCHONG JAYA, PUCHONG, SELANGOR DARUL EHSAN.

1.6 Kronologi Projek:

- i. Pihak Majlis telah melantik perunding lalulintas Runding Trafik MZK Sdn. Bhd. untuk mengkaji laluan alternatif bagi penyuraian trafik di kawasan Bukit Tandang.
- ii. Laporan kajian dengan cadangan alternatif telah dibentangkan kepada pihak Lembaga Lebuhraya Malaysia (LLM) dengan beberapa cadangan penambahbaikan.. Secara dasarnya pihak LLM telah bersetuju dengan salah satu cadangan alternatif yang melibatkan pembinaan seperti surat daripada LLM, No. Ruj. Bil (9).dlm.LLM/KS/1200/2/004 Jld.7 bertarikh 14 Mac 2019 :
 - a) Satu jalan susur keluar dari kawasan Bukit Tandang melalui Jalan Tiong 3A terus ke Lebuhraya Shah Alam arah Timur di KM42.5
 - b) Pembinaan jambatan dengan 2 lorong 1 hala melintasi Lebuhraya Shah Alam yang akan menyambungkan kawasan Bukit Tandang dengan jalan 2 lorong 2 hala di Jalan Bandar Puchong Jaya. Penaiktarafan jalan dalam sediada yang melibatkan Jalan Tiong dan Jalan Bandar Puchong Jaya.
 - c) Pembinaan persimpangan lampu isyarat :
 - Jalan Tiong 3A/Jalan Tiong.
 - Jalan Bandar Puchong Jaya 2 lorong 2 hala / Jalan Bandar Puchong Jaya 1 lorong 2 hala.

TERMA RUJUKAN (TOR)

PERKHIDMATAN PERUNDING KEJURUTERAAN MEKANIKAL DAN ELEKTRIKAL BAGI PROJEK CADANGAN JALAN SAMBUNG YANG MENGHUBUNGKAN JALAN DARI JALAN BANDAR PUCHONG JAYA KE JALAN TIONG, BANDAR PUCHONG JAYA, PUCHONG, SELANGOR DARUL EHSAN.

- d) Membina lorong motosikal yang diselaraskan dengan jalan susur di Lebuhraya Shah Alam.
- iii. Pihak Majlis perlu melantik pihak juruperunding bagi menyediakan pelan rekabentuk jalan, sistem saliran, lampu jalan dan pengukuhan cerun sejajar dengan keadaan di tapak seperti yang dicadangkan di dalam laporan tarifik dan kelulusan pihak LLM.
- iv. Pihak juruperunding juga dilantik untuk berurusan dengan pihak Pejabat Tanah, LLM, Jabatan-Jabatan dalaman MBSJ, pihak-pihak konsesi lebuhraya (KESAS, LITRAK), utiliti-utiliti yang berkaitan bagi memastikan keperluan teknikal dipatuhi sepenuhnya semasa proses rekabentuk dilaksanakan.

1.7 Senarai Projek/Kajian yang Berkaitan dan Maklumat Asas:

- i. Kajian Trafik Bagi Cadangan Pembaikan Sistem Penyuraian Trafik Bagi Kawasan Bukit Tandang, Puchong Jaya, Selangor Darul Ehsan oleh Runding Trafik MZK Sdn. Bhd.
- ii. Surat kelulusan LLM (No. Ruj. Bil (9).dlm.LLM/KS/1200/2/004 Jld.7 bertarikh 14 Mac 2019)

TERMA RUJUKAN (TOR)

PERKHIDMATAN PERUNDING KEJURUTERAAN MEKANIKAL DAN ELEKTRIKAL BAGI PROJEK CADANGAN JALAN SAMBUNG YANG MENGHUBUNGKAN JALAN DARI JALAN BANDAR PUCHONG JAYA KE JALAN TIONG, BANDAR PUCHONG JAYA, PUCHONG, SELANGOR DARUL EHSAN.

1.8 Justifikasi Keperluan Perkhidmatatan Perunding dalam projek

Tujuan utama perlantikan perunding adalah untuk menjalankan kerja-kerja seperti berikut:

- i. Perkhidmatan perunding ini diperlukan bagi membantu MBSJ untuk melaksanakan projek ini dengan lebih cepat, teratur dan mematuhi peraturan sedia ada.
- ii. Menyediakan pelan reka bentuk konsep dan terperinci cadangan projek jalan sambung ini mengikut spesifikasi teknikal yang berkaitan serta berurusan dengan pihak Pejabat Tanah, LLM, Jabatan-Jabatan dalaman MPSJ, pihak-pihak konsesi lebuhraya (KESAS, LITRAK), utiliti-utiliti yang berkaitan bagi memastikan keperluan teknikal dipatuhi sepenuhnya semasa proses rekabentuk dilaksanakan.
- iii. Menyediakan dokumen dan lukisan tender mengikut skop juruperunding.
- iv. Membantu membuat penilaian tender.
- v. Menjalankan penyeliaan tapak secara berkala.

TERMA RUJUKAN (TOR)

PERKHIDMATAN PERUNDING KEJURUTERAAN MEKANIKAL DAN ELEKTRIKAL BAGI PROJEK CADANGAN JALAN SAMBUNG YANG MENGHUBUNGKAN JALAN DARI JALAN BANDAR PUCHONG JAYA KE JALAN TIONG, BANDAR PUCHONG JAYA, PUCHONG, SELANGOR DARUL EHSAN.

1.9 Tempoh Reka Bentuk dan Pelaksanaan Projek :

a) <i>Preliminary Stage</i>	: Satu (1) Bulan
b) <i>Design Stage (i)</i>	: Dua (2) Bulan
c) <i>Design Stage (ii)</i>	: Tiga (3) Bulan
d) <i>Tender Stage</i>	: Empat (4) Bulan
e) <i>Construction Stage</i>	: Dua Puluh Empat (24) Bulan
f) <i>Defect Liability Period (DLP) Stage</i>	: Dua Puluh Lapan (28) Bulan
Overall Period	: Enam Puluh Dua (62) Bulan

1.10 Sumber pembiayaan:

Majlis Bandaraya Subang Jaya

2.0 OBJEKTIF PERLANTIKAN PERKHIDMATAN PERUNDING

- i. Pengumpulan dan analisis data dan perkara-perkara yang berkaitan berdasarkan keperluan projek.
- ii. Menyediakan pelan rekabentuk terperinci jalan, sistem saliran, lampu jalan dan lampu isyarat serta pengukuhan cerun sejajar dengan keadaan di tapak seperti yang dicadangkan di dalam laporan tarfik dan kelulusan pihak LLM yang telah diperolehi.
- iii. Berurusan dengan pihak Pejabat Tanah, LLM, Jabatan-Jabatan dalaman MBSJ, pihak-pihak konsesi lebuhraya (KESAS, LITRAK), utiliti-utiliti yang berkaitan bagi memastikan keperluan teknikal dipatuhi sepenuhnya semasa proses rekabentuk dilaksanakan.
- iv. Untuk menyediakan dokumen dan lukisan tawaran.

TERMA RUJUKAN (TOR)

PERKHIDMATAN PERUNDING KEJURUTERAAN MEKANIKAL DAN ELEKTRIKAL BAGI PROJEK CADANGAN JALAN SAMBUNG YANG MENGHUBUNGKAN JALAN DARI JALAN BANDAR PUCHONG JAYA KE JALAN TIONG, BANDAR PUCHONG JAYA, PUCHONG, SELANGOR DARUL EHSAN.

- v. Untuk menguruskan projek pembinaan dan penyeliaan / pemantauan pembinaan sehingga siap digunakan.

3.0 SKOP PERKHIDMATAN PERUNDING

- 3.1 Berikut adalah cadangan skop perkhidmatan perunding bagi cadangan projek ini dan perunding dikehendaki membuat kajian serta laporan awal, semasa dan akhir berdasarkan skop kerja perunding seperti berikut :

a) Perunding Mekanikal dan Elektrikal

- i. Menyediakan pelan rekabentuk dan pengiraan kuantiti pelbagai berkaitan dengan kemudahan lampu jalan dan lampu isyarat di lokasi-lokasi yang bersesuaian dengan pelan cadangan jajaran projek oleh pihak perunding trafik dan memberikan impak kos yang minimum dan memaksimumkan penggunaan. Selain itu, pihak perunding perlu mengambilkira saiz beban keperluan elektrik dan sistem pendawaian yang akan digunakan. Reka bentuk perlu mengambilkira ciri-ciri keselamatan dan mesra alam yang bersifat mesra pengguna.
- ii. Memberikan khidmat nasihat dan kepakaran kepada Kerajaan ketika proses mereka bentuk pelan kemudahan lampu jalan dan lampu isyarat dan seterusnya ketika peringkat pembinaan dan pemasangan di tapak.
- iii. Cadangan pelan reka bentuk kemudahan lampu jalan dan lampu isyarat yang dikemukakan perlu mengambilkira cadangan kos awalan pembinaan, komponen-komponen

TERMA RUJUKAN (TOR)

PERKHIDMATAN PERUNDING KEJURUTERAAN MEKANIKAL DAN ELEKTRIKAL BAGI PROJEK CADANGAN JALAN SAMBUNG YANG MENGHUBUNGKAN JALAN DARI JALAN BANDAR PUCHONG JAYA KE JALAN TIONG, BANDAR PUCHONG JAYA, PUCHONG, SELANGOR DARUL EHSAN.

yang terlibat, kos penggunaan tenaga buruh dan kos penyelenggaraan.

- iv. Mendapatkan pengesahan dan kelulusan daripada pihak Kerajaan ke atas pelan reka bentuk mengikut ulasan atau keperluan spesifikasi yang diperlukan oleh jabatan dan agensi teknikal yang berkaitan.
- v. Menyediakan peringkat proses kerja yang diperlukan bagi kerja pelan reka bentuk kemudahan lampu jalan dan lampu isyarat sehinggalah peringkat pembinaan
- vi. Membantu perunding ukur bahan dalam memberikan maklumat dalam penyediaan dokumen tender dan senarai kuantiti (Bill of Quantities).
- vii. Perunding akan membantu Kerajaan dalam panggilan, penilaian dari segi teknikal kesemua dokumen tender yang telah dihantar oleh kontraktor dan syor lantikan tender dan seterusnya penyediaan dokumen kontrak.
- viii. Menyediakan lukisan binaan (Construction drawing), kelulusan bahan binaan, kontraktor sebelum pelaksanaan kerja dibuat ditapak. Seterusnya Perunding hendaklah menghadiri mesyuarat teknikal dan tapak.
- ix. Perunding perlu memastikan pengujian dilakukan keatas kerja-kerja teknikal dan penggunaan material yang akan digunakan bagi pelaksanaan projek tersebut seperti yang terdapat di dalam kontrak (ujian di kilang dan ujian di tapak).
- x. Menjalankan pengawasan ditapak dan memastikan kerja-kerja fizikal disiapkan mengikut jadual sebelum proses pentauliahan dilakukan.

TERMA RUJUKAN (TOR)

PERKHIDMATAN PERUNDING KEJURUTERAAN MEKANIKAL DAN ELEKTRIKAL BAGI PROJEK CADANGAN JALAN SAMBUNG YANG MENGHUBUNGKAN JALAN DARI JALAN BANDAR PUCHONG JAYA KE JALAN TIONG, BANDAR PUCHONG JAYA, PUCHONG, SELANGOR DARUL EHSAN.

- xi. Pelarasan dengan agensi-agensi luar seperti Lembaga Lebuhraya Malaysia (LLM), Pejabat Tanah dan pihak konsesi lebuhraya.

4.0 TEMPOH PERKHIDMATAN PERUNDING

Semua perunding hendaklah menyelesaikan reka bentuk terperinci dalam tempoh enam (6) bulan dari tarikh permulaan perkhidmatan dan hendaklah dikemukakan mengikut peringkat seperti berikut:-

No.	Perkara	Masa
1.0	Laporan Permulaan (5 Salinan)	Laporan permulaan hendaklah dikemukakan dalam tempoh satu (1) bulan selepas permulaan perkhidmatan dan hendaklah menggariskan metodologi termasuk mengkaji data yang sedia ada dan cadangan untuk pengumpulan data tambahan dimana perlu.
2.0	Laporan Konsep Rekabentuk (5 Salinan)	Laporan konsep rekabentuk hendaklah disediakan dan dikemukakan tiga (3) bulan selepas tarikh permulaan. Laporan itu merangkumi : i. Pengumpulan data dan maklumat ii. Penyediaan kos awalan projek iii. Jajaran Awalan (Preliminary Alignment) iv. Kerja-kerja ukur (Survey works) v. Kerja Penyiasatan Tanah (Soil Investigation) vi. Semakan dan kelulusan awalan pihak klien
3.0	Draf Laporan Rekabentuk terperinci (5 salinan)	Draf laporan rekabentuk terperinci hendaklah dikemukakan lima (5) bulan selepas bermulanya perkhidmatan. Laporan itu hendaklah termasuk draf rekabentuk terperinci pembinaan jalan dan jambatan berdasarkan pilihan yang dipilih oleh Kerajaan. Ia hendaklah termasuk semua lukisan kerja dan anggaran kos yang telah

TERMA RUJUKAN (TOR)

PERKHIDMATAN PERUNDING KEJURUTERAAN MEKANIKAL DAN ELEKTRIKAL BAGI PROJEK CADANGAN JALAN SAMBUNG YANG MENGHUBUNGKAN JALAN DARI JALAN BANDAR PUCHONG JAYA KE JALAN TIONG, BANDAR PUCHONG JAYA, PUCHONG, SELANGOR DARUL EHSAN.

		dikemaskini.
4.0	Laporan terperinci rekabentuk akhir (5 salinan)	Laporan akhir rekabentuk terperinci hendaklah dikemukakan dalam satu (1) bulan selepas draf laporan rekabentuk terperinci yang telah diterima oleh kerajaan. Laporan itu hendaklah menggabungkan semua komen daripada kerajaan pada draf laporan butiran rekabentuk. Laporan itu merangkumi: <ul style="list-style-type: none"> i. Rekabentuk jambatan ii. Rekabentuk jalan penghubung iii. Rekabentuk perparitan iv. Rekabentuk tembok penahan serta struktur sementara v. Perancangan pengurusan dan pengawalan trafik sementara vi. Audit keselamatan vii. Semakan dan kelulusan pihak klien
5.0	Dokumen Tender dan Lukisan Tender	Draf dokumen tender hendaklah dikemukakan bersama-sama dengan draf laporan rekabentuk terperinci manakala dokumen tender akhir dan lukisan tender hendaklah dikemukakan dengan laporan rekabentuk akhir. Ia akan menggabungkan semua komen daripada kerajaan mengenai dokumen draf tender dan hendaklah termasuk lukisan akhir terperinci, spesifikasi bahan, bilangan kuantiti, anggaran tender dan lain-lain.

TERMA RUJUKAN (TOR)

PERKHIDMATAN PERUNDING KEJURUTERAAN MEKANIKAL DAN ELEKTRIKAL BAGI PROJEK CADANGAN JALAN SAMBUNG YANG MENGHUBUNGKAN JALAN DARI JALAN BANDAR PUCHONG JAYA KE JALAN TIONG, BANDAR PUCHONG JAYA, PUCHONG, SELANGOR DARUL EHSAN.

5.0 KAEDAH PENETAPAN KOS PERKHIDMATAN PERUNDING

Scales of Fees (Board of Engineers Malaysia)

6.0 *DELIVERABLES (OUTPUT YANG DIHASILKAN)*

- i. Deliverables yang perlu disediakan oleh perunding adalah seperti berikut :
- ii. Laporan Inception / Konsep / Awalan
- iii. Laporan Kemajuan Bulanan
Laporan Akhir (Laporan Kriteria Dan Pengiraan Rekabentuk)
- iv. Laporan *Road Safety Audit* Peringkat 1 - 5
- v. Lain-Lain Output Yang Bersesuaian Mengikut Keperluan Projek

7.0 MAKLUMAT YANG BOLEH DISEDIAKAN OLEH MAJLIS KEPADA PERUNDING

Maklumat yang perlu disediakan kepada perunding untuk menjalankan kajian adalah seperti berikut:-

- i. Pelan lokasi Projek.
- ii. Apa-apa dokumen lain yang sediaada dan data yang dianggap berkaitan dengan perancangan, rekabentuk kejuruteraan yang dicadangkan.

TERMA RUJUKAN (TOR)

PERKHIDMATAN PERUNDING KEJURUTERAAN MEKANIKAL DAN ELEKTRIKAL BAGI PROJEK CADANGAN JALAN SAMBUNG YANG MENGHUBUNGKAN JALAN DARI JALAN BANDAR PUCHONG JAYA KE JALAN TIONG, BANDAR PUCHONG JAYA, PUCHONG, SELANGOR DARUL EHSAN.

8.0 BRIF PROJEK (BAGI PROJEK PEMBANGUNAN FIZIKAL)

- i. Cadangan spesifikasi jalan yang akan dibina adalah sekurang-kurangnya sama dengan jalan sediaada iaitu jalan bandaran 4 lorong dua hala dengan pembahagi jalan dan lampu jalan. Walau bagaimanapun MBSJ seharusnya menggunakan spesifikasi yang didasarkan kepada kajian lalulintas yang telah dijalankan.
- ii. Berikut adalah kriteria yang akan digunakan untuk cadangan ini:
 - a. Lebar lorong – 3.5 meter
 - b. Lebar bahu jalan berturap – 2 meter
 - c. Lebar pejalan kaki – 1.5 meter
 - d. Lebar pembahagi jalan – 2.5 meter
 - e. Lebar minima rezab jalan diperlukan – 30 meter
 - f. Hadlaju rekabentuk – 50 km/j
- iii. Cadangan perkakasan dan peralatan yang digunakan adalah seperti berikut:
 - a. Penggunaan bahan yang melibatkan kerja-kerja membina sistem saliran, menstabilkan tembok penahan dan lain-lain yang berkaitan
 - b. Penggunaan jentera yang melibatkan kerja-kerja korekan, melantak cerucuk dan aktiviti yang melibatkan kerja-kerja semasa dalam pembinaan.

TERMA RUJUKAN (TOR)

PERKHIDMATAN PERUNDING KEJURUTERAAN MEKANIKAL DAN ELEKTRIKAL BAGI PROJEK CADANGAN JALAN SAMBUNG YANG MENGHUBUNGKAN JALAN DARI JALAN BANDAR PUCHONG JAYA KE JALAN TIONG, BANDAR PUCHONG JAYA, PUCHONG, SELANGOR DARUL EHSAN.

- iv. *'Performance specification'* berdasarkan aktiviti yang dijalankan di tapak bina seperti tujuan penggunaan cerucuk, kekotak pemetung, longkang dan lain-lain yang berkaitan
- v. Keperluan kejuruteraan yang diperlukan adalah seperti berikut :-
 - a. Ujian tanah
 - b. *ESCP – Erosion and Sedimentation Control Plan*
 - c. Penyiasatan Tanah
 - d. Kerja Ukur
 - e. Ujian Konkrit
- vi. Lain-lain yang berkaitan

TERMA RUJUKAN (TOR)

PERKHIDMATAN PERUNDING KEJURUTERAAN MEKANIKAL DAN ELEKTRIKAL BAGI PROJEK CADANGAN JALAN SAMBUNG YANG MENGHUBUNGKAN JALAN DARI JALAN BANDAR PUCHONG JAYA KE JALAN TIONG, BANDAR PUCHONG JAYA, PUCHONG, SELANGOR DARUL EHSAN.

PELAN LOKASI

JALAN SAMBUNG YANG MENGHUBUNGKAN JALAN DARI JALAN BANDAR PUCHONG JAYA KE JALAN TIONG,
BANDAR PUCHONG JAYA, SELANGOR DARUL EHSAN



TERMA RUJUKAN (TOR)

PERKHIDMATAN PERUNDING KEJURUTERAAN MEKANIKAL DAN ELEKTRIKAL BAGI PROJEK CADANGAN JALAN SAMBUNG YANG MENGHUBUNGKAN JALAN DARI JALAN BANDAR PUCHONG JAYA KE JALAN TIONG, BANDAR PUCHONG JAYA, PUCHONG, SELANGOR DARUL EHSAN.

GAMBAR TAPAK

1) BANDAR PUCHONG JAYA



LOKASI CADANGAN PERSIMPANGAN LAMPU ISYARAT DI ANTARA JALAN BANDAR PUCHONG JAYA DENGAN CADANGAN JALAN SAMBUNG



LOKASI CADANGAN PERSIMPANGAN LAMPU ISYARAT DI ANTARA JALAN BANDAR PUCHONG JAYA DENGAN CADANGAN JALAN SAMBUNG (ARAH TIMUR)

TERMA RUJUKAN (TOR)

PERKHIDMATAN PERUNDING KEJURUTERAAN MEKANIKAL DAN ELEKTRIKAL BAGI PROJEK CADANGAN JALAN SAMBUNG YANG MENGHUBUNGKAN JALAN DARI JALAN BANDAR PUCHONG JAYA KE JALAN TIONG, BANDAR PUCHONG JAYA, PUCHONG, SELANGOR DARUL EHSAN.



LOKASI CADANGAN PERSIMPANGAN LAMPU ISYARAT DI ANTARA JALAN BANDAR PUCHONG JAYA DENGAN CADANGAN JALAN SAMBUNG (ARAH SELATAN)



LOKASI CADANGAN PERSIMPANGAN LAMPU ISYARAT DI ANTARA JALAN BANDAR PUCHONG JAYA DENGAN CADANGAN JALAN SAMBUNG (ARAH UTARA)

TERMA RUJUKAN (TOR)

PERKHIDMATAN PERUNDING KEJURUTERAAN MEKANIKAL DAN ELEKTRIKAL BAGI PROJEK CADANGAN JALAN SAMBUNG YANG MENGHUBUNGKAN JALAN DARI JALAN BANDAR PUCHONG JAYA KE JALAN TIONG, BANDAR PUCHONG JAYA, PUCHONG, SELANGOR DARUL EHSAN.

2) JALAN TIONG, BANDAR PUCHONG JAYA



LOKASI CADANGAN PERSIMPANGAN LAMPU ISYARAT DI ANTARA JALAN PIPIT DENGAN JALAN TIONG, BANDAR PUCHONG JAYA.



LOKASI CADANGAN PERSIMPANGAN LAMPU ISYARAT DI ANTARA JALAN PIPIT DENGAN JALAN TIONG, BANDAR PUCHONG JAYA.
(ARAH SELATAN)

TERMA RUJUKAN (TOR)

PERKHIDMATAN PERUNDING KEJURUTERAAN MEKANIKAL DAN ELEKTRIKAL BAGI PROJEK CADANGAN JALAN SAMBUNG YANG MENGHUBUNGKAN JALAN DARI JALAN BANDAR PUCHONG JAYA KE JALAN TIONG, BANDAR PUCHONG JAYA, PUCHONG, SELANGOR DARUL EHSAN.



JALAN TIONG (ARAH SELATAN)



JALAN TIONG (ARAH SELATAN)

TERMA RUJUKAN (TOR)

PERKHIDMATAN PERUNDING KEJURUTERAAN MEKANIKAL DAN ELEKTRIKAL BAGI PROJEK CADANGAN JALAN SAMBUNG YANG MENGHUBUNGKAN JALAN DARI JALAN BANDAR PUCHONG JAYA KE JALAN TIONG, BANDAR PUCHONG JAYA, PUCHONG, SELANGOR DARUL EHSAN.



LOKASI CADANGAN PERSIMPANGAN KE LEBUHRAYA SHAH ALAM DAN JAMBATAN KE JALAN BANDAR PUCHONG JAYA.



JALAN TIONG (ARAH SELATAN)

TERMA RUJUKAN (TOR)

PERKHIDMATAN PERUNDING KEJURUTERAAN MEKANIKAL DAN ELEKTRIKAL BAGI PROJEK CADANGAN JALAN SAMBUNG YANG MENGHUBUNGKAN JALAN DARI JALAN BANDAR PUCHONG JAYA KE JALAN TIONG, BANDAR PUCHONG JAYA, PUCHONG, SELANGOR DARUL EHSAN.



JALAN TIONG (ARAH SELATAN)