



**LAPORAN *PROJECT LESSON LEARNED*
BAGI RANGKUMAN PROJEK-PROJEK
BAHAGIAN SIASATAN TAPAK,
CAWANGAN KEJURUTERAAN GEOTEKNIK**

Disediakan oleh:

Bahagian Siasatan Tapak,
Cawangan Kejuruteraan Geoteknik
6 Jun 2018

ISI KANDUNGAN

Kandungan	Muka Surat
Ringkasan Eksekutif	1
Pengenalan	1
Latarbelakang	2
Metodologi	2
Hasil Perbincangan <i>Lesson Learned</i>	3
Kesimpulan	21
Lampiran	22

1. Ringkasan Eksekutif

Laporan ini bertujuan untuk menerangkan dan memperincikan langkah-langkah penambahbaikan ke atas isu-isu berbangkit berkaitan pelaksanaan kerja-kerja penyiasatan tapak dan inventori lubang greek secara spatial supaya ianya tidak berulang di masa hadapan.

Aspek-aspek yang dinilai adalah seperti berikut:

- i. *What could have been better*
- ii. *After action review*

2. Pengenalan

Bahagian Siasatan Tapak adalah merupakan salah satu bahagian di Cawangan Kejuruteraan Geoteknik (CKG). Tanggungjawab utama Bahagian ini adalah menjalankan kerja-kerja siasatan tanah dan pengujian makmal (kajian tanah) bagi tapak projek yang telah dikenalpasti untuk pelaksanaan projek pembangunan fizikal. Hasil kajian yang diperolehi akan digunakan oleh jurutera perekabentuk untuk merekabentuk infrastruktur/prasarana bagi satu-satu projek agar ianya selamat, ekonomik dan berkualiti. Perincian tugas utama BST adalah seperti berikut:

- Mengurus dan melaksanakan perolehan kerja-kerja penyiasatan tapak sama ada melalui kaedah lantikan terus, sebut harga atau tender;
- Menyelaras dokumen-dokumen teknikal seperti skop kerja dan lukisan tata atur dan lokasi pengujian tanah yang ditetapkan oleh perekabentuk;
- Menginventori dan merekod kerja-kerja penyiasatan tapak ke dalam sistem Soil Investigation Information System (SIIS)/GIS;
- Mencari rekod-rekod lama (softcopy & hardcopy) kerja-kerja penyiasatan tapak apabila diperlukan; dan
- Memantau pelaksanaan program penyiasatan tapak supaya mengikuti perancangan yang telah disediakan.

Selain itu, fungsi dan tanggungjawab BST yang lain adalah seperti berikut:

- Memberi Input Geologi Dalam Perancangan Skop Kerja SI Dan Khidmat Nasihat Teknikal Kepada Cawangan/ Jabatan Lain;
- Mewujudkan Pangkalan Data Kontraktor SI Termasuk Prestasi;
- Mewujudkan pangkalan data Geoteknik berasaskan teknologi GIS ;

- Mengenalpasti Makmal Yang Mempunyai Akreditasi & Melaksana Auditan Di Makmal;
- Bekerjasama Dengan Agensi Berkaitan (CIDB) Untuk Program Akreditasi Kontraktor;
- Melestarikan SOP Kaedah Pelantikan Kontraktor SI; dan
- Menyelaras Dan Menggunapakai Sistem Penggiliran Kontraktor Bagi Lantikan Terus Secara Atas Talian (GSoil)

Proses kerja utama BST yang meliputi kerja-kerja siasatan tanah dan pengujian makmal (SI) serta inventori laporan SI secara spatial adalah seperti berikut:



3. Latarbelakang

Analisa dan penilaian ke atas isu-isu berbangkit yang dihadapi BST dilaksanakan bagi mengenalpasti penambahbaikan yang dapat diambil ke atas projek-projek yang akan datang.

4. Metodologi

Bengkel dijalankan secara *Knowledge Cafe* dimana peserta-peserta diminta untuk mencatatkan pandangan dan pendapat mereka di atas template yang disediakan. Isu-isu yang dibangkitkan perlulah dinyatakan dengan spesifik. Semua isu yang

PROJECT LESSON LEARNED BAGI RANGKUMAN PROJEK-PROJEK BST, CKG

dibangkitkan akan dimasukkan ke dalam setiap bahagian di dalam template dan dikumpul menjadi sebuah laporan. Semua peserta di dalam kumpulan perlu mempertimbangkan dan bersetuju perkara berikut;

- Isu-isu di dalam “What Could Have Been Done Better”; dan
- 3 Perkara utama di dalam “After Action Review (AAR)”

5. Hasil Perbincangan *Lesson Learned*:

i) WHAT COULD HAVE BEEN DONE BETTER

Issue(s)				
1.Perekabentuk kurang kompetensi bagi penentuan skop dan kos SI.				
Constraint(s)			Improvement Suggestion	Action by
Human	Process	Technology		
/	/		-Modul latihan yang berterusan untuk SI termasuk latihan praktikal di tapak SI & makmal perlu disediakan oleh CREaTE. - Program Penempatan Bersilang di syarikat SI yang diiktiraf CIDB dan makmal yang mendapat akreditasi SAMM. -Mewujudkan SME Geoteknik. -HODT perlu sediakan SOP.	Pengurusan atasan/CREaTE/CKG

PROJECT LESSON LEARNED BAGI RANGKUMAN PROJEK-PROJEK BST, CKG

Issue(s)				
2. Kekangan Masa (tempoh kerja SI vs tempoh yang ditentukan oleh HOPT).				
Constraint(s)			Improvement Suggestion	Action by
Human	Process	Technology		
	/		-SOP perolehan yang terkini perlu dimaklumkan secara rasmi kepada semua cawangan. - HOPT membuat perancangan terperinci dengan mengambil kira tempoh masa bagi kerja SI dan rekabentuk geoteknik.	Pengurusan atasan/CREaTE/CKG

Issue(s)				
3. Survey plan tiada/tidak lengkap/kurang tepat.				
Constraint(s)			Improvement Suggestion	Action by
Human	Process	Technology		
/	/		-Memastikan survey plan dikemukakan sebelum permohonan kerja-kerja SI. -Mewujudkan senarai semak dokumen perolehan kerja SI. -Memuktamadkan susunatur di peringkat HOPT. -Utility mapping disediakan bersama survey plan oleh HOPT.	HOPT

Issue(s)				
4. Tiada penentuan Kerja SI di dalam Q-Plan.				
Constraint(s)			Improvement Suggestion	Action by
Human	Process	Technology		
	/		-HOPT perlu menyelaraskan dalam penentuan skop kerja -Skop kerja SI perlu diperincikan dalam Q-Plan.	Pengurusan atasan/HOPT

Issue(s)				
5. Kadar Harga JKHSI agak rendah bagi sebilangan item.				
Constraint(s)			Improvement Suggestion	Action by
Human	Process	Technology		
	/		-JKHSI perlu dikaji semula secara berkala -Perlu dibincang semasa semakan semula JKHSI 2018.	Pengurusan Atasan/CKG/CKUB

PROJECT LESSON LEARNED BAGI RANGKUMAN PROJEK-PROJEK BST, CKG

Issue(s)				
6. Masalah hakmilik tanah/halangan masuk ke tapak.				
Constraint(s)			Improvement Suggestion	Action by
Human	Process	Technology		
/	/		-Pelanggan perlu menyelesaikan status pemilikan tanah. -Mendapatkan surat kebenaran khas dan mengadakan lawatan tapak sebelum kerja-kerja dilakukan.	Kementerian Pelanggan/HOPT

Issue(s)				
7. Kesedaran pihak pelanggan/HOPT mengenai kerja-kerja SI				
Constraint(s)			Improvement Suggestion	Action by
Human	Process	Technology		
/	/		-SOP SI perlu dikemaskini dengan menambah kriteria pra-perolehan (hak milik tapak, survey data, alignment jalan dan building footprint) -Memberi penerangan mengenai kepentingan/keperluan SI yang mencukupi kepada pelanggan.	CKG

PROJECT LESSON LEARNED BAGI RANGKUMAN PROJEK-PROJEK BST, CKG

Issue(s)				
8. Peruntukan bagi kerja-kerja SI terhad.				
Constraint(s)			Improvement Suggestion	Action by
Human	Process	Technology		
/	/		-Menyediakan kos yang mencukupi HOPT perlu menetapkan peruntukan kerja-kerja SI 0.5% ke 5% daripada kos projek.	HOPT

Issue(s)				
9. Perubahan jajaran jalan/susun atur bangunan.				
Constraint(s)			Improvement Suggestion	Action by
Human	Process	Technology		
/	/		-Memuktamadkan rekabentuk sebelum kerja-kerja SI dilaksanakan. -Memuktamadkan jajaran/susun atur bangunan di peringkat HOPT	HOPT/HODT

PROJECT LESSON LEARNED BAGI RANGKUMAN PROJEK-PROJEK BST, CKG

Issue(s)				
10. Penyeliaan PE dalam SI bagi projek perunding tidak dimasukkan dalam MOA perunding				
Constraint(s)			Improvement Suggestion	Action by
Human	Process	Technology		
/	/		-Skop penyeliaan perunding dalam SI perlu dimasukkan dalam MOA perunding (makluman rasmi daripada CKG berkaitan keperluan ini kepada HOPT, HODT & JPP. Perlu dimasukkan dalam TOR Skop SI).	HOPT/HODT

Issue(s)				
11. Kontraktor SI/Operator Makmal kurang kompeten.				
Constraint(s)			Improvement Suggestion	Action by
Human	Process	Technology		
/	/		-Mewajibkan dan memastikan kontraktor SI mempunyai pekerja yang kompeten dan mempunyai akreditasi CIDB -Program Kompetensi CIDB/JKR dan Audit Makmal.	Pengurusan Atasan/CKG/CIDB

PROJECT LESSON LEARNED BAGI RANGKUMAN PROJEK-PROJEK BST, CKG

Issue(s)				
12. Tiada/kurang pengawasan kerja-kerja SI di tapak				
Constraint(s)			Improvement Suggestion	Action by
Human	Process	Technology		
/			Pengawasan dan penyeliaan tapak yang lebih kerap oleh JKR	Pengurusan Atasan/CKG

Issue(s)				
13. Bilangan makmal geoteknik yang mempunyai akreditasi dan peralatan/jenis ujian terhad				
Constraint(s)			Improvement Suggestion	Action by
Human	Process	Technology		
/	/		-Mewajibkan makmal mempunyai sijil akreditasi berkaitan. -Memastikan peralatan makmal sentiasa diselenggara dan dikalibrasi dari semasa ke semasa.	Pengurusan Atasan/CKG/ Jabatan Standard Malaysia

PROJECT LESSON LEARNED BAGI RANGKUMAN PROJEK-PROJEK BST, CKG

Issue(s)				
14. Penglibatan perekabentuk dalam pemantauan kerja SI.				
Constraint(s)			Improvement Suggestion	Action by
Human	Process	Technology		
/	/		-Wakil perekabentuk untuk supervise SI daripada BST. -Mewujudkan SOP.	CKG

Issue(s)				
15. Kompetensi pegawai penyelia di tapak.				
Constraint(s)			Improvement Suggestion	Action by
Human	Process	Technology		
/	/		Mewujudkan modul latihan yang komprehensif bagi kerja-kerja tapak.	CREaTE/CKG

PROJECT LESSON LEARNED BAGI RANGKUMAN PROJEK-PROJEK BST, CKG

Issue(s)				
16. Kawasan sukar / bermasalah / kompleks geologi				
Constraint(s)			Improvement Suggestion	Action by
Human	Process	Technology		
/			Kenal pasti masalah diperingkat desk study.	HOPT/HODT

Issue(s)				
17. Laporan status kerja di tapak / komunikasi.				
Constraint(s)			Improvement Suggestion	Action by
Human	Process	Technology		
/	/		-Field borelog perlu dikemukakan secepat mungkin. -Kontraktor SI perlu memaklumkan status kepada pihak JKR (Ibu Pejabat/Daerah) sebelum kerja dijalankan dan status secara berkala. -Designer perlu turun ke tapak.	CKG/JKR Daerah/ Kontraktor

PROJECT LESSON LEARNED BAGI RANGKUMAN PROJEK-PROJEK BST, CKG

Issue(s)				
18. Kelewatan penyediaan Lab Schedule				
Constraint(s)			Improvement Suggestion	Action by
Human	Process	Technology		
/	/		-Field borelog perlu dihantar selepas setiap kerja BH selesai. -Maklumbalas lab schedule dalam tempoh 3 hari	CKG/HODT

Issue(s)				
19. <i>Soil Description</i> tidak tepat dalam <i>corrected borelog</i> .				
Constraint(s)			Improvement Suggestion	Action by
Human	Process	Technology		
/			Borelog perlu dipinda selepas ujian makmal mengikut standard	CKG/Kontraktor

PROJECT LESSON LEARNED BAGI RANGKUMAN PROJEK-PROJEK BST, CKG

Issue(s)				
20. Tiada senarai semak piawai untuk alatan dan kerja-kerja di tapak				
Constraint(s)			Improvement Suggestion	Action by
Human	Process	Technology		
	/		Menggunapakai dan mengemaskini senarai semak sedia ada	CDPK/CKG

Issue(s)				
21. 90% data sedia ada tiada koordinat borehole.				
Constraint(s)			Improvement Suggestion	Action by
Human	Process	Technology		
/		/	Penambahbaikan TOR (sedang dilaksanakan & dikemaskini dari semasa ke semasa)	BST, BPKS & BPP CKG CDPK, BTM

Nota:

Human: Kerja verifikasi koordinat perlu tenaga kerja (*labour intensive*)

Technology: Tiada peralatan IT yang sesuai.

PROJECT LESSON LEARNED BAGI RANGKUMAN PROJEK-PROJEK BST, CKG

Issue(s)				
22. Aktiviti mendigitalkan data dari laporan hardcopy menghasilkan format GIS rumit dan lambat.				
Constraint(s)			Improvement Suggestion	Action by
Human	Process	Technology		
/		/	Pemadanan data menggunakan platform MyGOS (GIS layer MYSPATA, Jalan & Jambatan, Built Environment)	CDPK, CREaTE, JP ICT, Pengurusan Atasan JKR

Nota:

Human: Kekurangan kakitangan berkemahiran

Technology: Tiada perkakasan & perisian.

Issue(s)				
23. Perkongsian & penyebaran data di kalangan pegawai JKR menggunakan Web GIS tidak dapat direalisasikan seperti mana sepatutnya.				
Constraint(s)			Improvement Suggestion	Action by
Human	Process	Technology		
/		/	-Perkakasan, perisian ICT perlu disediakan. -Kemahiran perisian ArcGIS	CREaTE, JP ICT, Pengurusan Atasan JKR

Nota:

Human: Kekurangan kakitangan dan kemahiran GeoSpatial

Technology: Kemampuan perkakasan ICT sedia ada agak terhad dan tiada server

PROJECT LESSON LEARNED BAGI RANGKUMAN PROJEK-PROJEK BST, CKG

Issue(s)				
24. Keselamatan data berisiko tinggi kerana semua data disimpan di dalam satu PC				
Constraint(s)			Improvement Suggestion	Action by
Human	Process	Technology		
		/	-Server khas perlu disediakan	JP ICT,

Nota:

Technology: Tiada server khas

Issue(s)				
25. Penyelenggaraan data/PC tidak dapat dilaksanakan dengan sempurna kerana tiada kepakaran dalaman.				
Constraint(s)			Improvement Suggestion	Action by
Human	Process	Technology		
/			-Pegawai Teknologi Maklumat secara sepenuh masa	CDPK

Nota:

Human: Tiada pegawai ICT

PROJECT LESSON LEARNED BAGI RANGKUMAN PROJEK-PROJEK BST, CKG

Issue(s)				
26. Tiada pasukan khas (perkongsian sumber dengan tugas perolehan dan pemantauan kerja SI) mengakibatkan tiada tumpuan khusus terhadap kerja GIS				
Constraint(s)			Improvement Suggestion	Action by
Human	Process	Technology		
/			-tambahan pegawai/kakitangan	CDPK

Human: Kekurangan pegawai/kakitangan

Issue(s)				
26. Pengumpulan data:- - di tapak tidak dapat dibuat kerana tiada alat & perisian. - data lama dari pejabat JKR & agensi lain kerana tidak ada maklumat koordinat dan bukan dalam bentuk digital				
Constraint(s)			Improvement Suggestion	Action by
Human	Process	Technology		
/			-Peralatan yang sesuai (cth: mobile GIS/GPS perlu disediakan)	JP ICT

Issue(s)				
27. Tiada pasukan khas (perkongsian sumber dengan perolehan pemantauan kerja SI) mengakibatkan tiada tumpuan khusus terhadap kerja GIS				
Constraint(s)			Improvement Suggestion	Action by
Human	Process	Technology		
/			-Pegawai Teknologi Maklumat secara sepenuh masa	CDPK

Human: Tambahan pegawai/kakitangan

ii) AFTER ACTION REVIEW (AAR)

NO. 1

1.	What was supposed to happen?	Proses pengambilan balik tanah termasuk akses ke tapak telah selesai sepenuhnya sebelum permohonan kerja SI.
2.	What actually happened?	Masalah hakmilik tanah/halangan masuk ke tapak.
3.	Why did it happen?	Kelemahan Kementerian/Cawangan Pelanggan dalam merancang pelaksanaan projek.
4.	What are the consequences	Kerja SI tidak dapat berjalan lancar/tergantung.
5.	What are the key lessons?	- Mewujudkan dan memantau rapi senarai semak pelaksanaan projek. - Menyediakan pasukan projek yang mencukupi dan berpengalaman.
6.	Suggestions for action	Isu perlu dibangkitkan dalam mesyuarat peringkat atasan.

NO. 2

1.	What was supposed to happen?	Sumber manusia hendaklah selari dengan beban kerja.
2.	What actually happened?	Tiada/kurang pengawasan kerja SI di tapak oleh pegawai/kakitangan JKR.
3.	Why did it happen?	Dasar penempatan pegawai/kakitangan JKR kurang memenuhi keperluan operasi.
4.	What are the consequences	Integriti data diragui.
5.	What are the key lessons?	-Menjalankan kajian sumber manusia secara tahunan. -Mengenalpasti beban tugas semasa pegawai/kakitangan JKR
6.	Suggestions for action	Isu perlu dibangkitkan dalam mesyuarat peringkat atasan.

No. 3

1.	What was supposed to happen?	Pangkalan data geoteknik secara geospatial telah tersedia supaya capaian dan perkongsian data dipermudahkan.
2.	What actually happened?	Aktiviti mendigitalkan data dari laporan <i>hardcopy</i> menghasilkan format GIS rumit dan lambat.
3.	Why did it happen?	-Inisiatif pendigitalan data hanya bermula tahun 2016 berbanding agensi luar. -Tambahan beban kerja terpaksa disesuaikan dengan sumber sedia ada.
4.	What are the consequences	KPI (Pelan Bisnes JKR Malaysia 2016-2020) GIS tidak dapat dicapai.
5.	What are the key lessons?	Proses pendigitalan data perlu diberi keutamaan.
6.	Suggestions for action	Isu perlu dibangkitkan dalam mesyuarat JP ICT.

6. Kesimpulan

Secara ringkasnya, terdapat sebanyak 27 isu-isu yang telah dikenalpasti sering dihadapi sepanjang pelaksanaan kerja-kerja siasatan penyiasatan tapak dan inventori lubang gerek secara spatial oleh BST. Daripada senarai tersebut, sebanyak 3 isu yang berada di tangga teratas telah dibuat analisa lanjutan bagi mengesan punca sebenar isu-isu berkenaan timbul dan sekaligus dapat membantu pegawai/kakitangan mengelakkan atau menangani isu-isu berkenaan secara berkesan.

7. Lampiran

- **Lampiran A** – Senarai Projek Tahun 2018

LAMPIRAN A

SENARAI PROJEK BST TAHUN 2018 (SEHINGGA MEI 2018)

BIL.	NAMA PROJEK	ZON	NEGERI	KAEDAH PEROLEHAN	KLIEN	SKOP KERJA
1	MENGGANTIKAN JAMBATAN SG. TG. PAGAR, FT003/466/70, DUNGUN, TERENGGANU	TIMUR	TERENGGANU	LANTIKAN TERUS	CAWANGAN JALAN	2 BH & 2 GPR
2	PROJEK PEMBINAAN BANGUNAN GANTIAN SATU (1) BLOK, 10 BILIK DARJAH DAN LAIN-LAIN KEMUDAHAN DI SMK TAN SRI MUHAMED YAAKOB, BATU GAJAH, TANAH MERAH, KELANTAN	TIMUR	KELANTAN	LANTIKAN TERUS	BRG2	2 BH
3	PROJEK MEMBINA JALAN MUKIM 6 LINAU DAN MUKIM 7, TG SEMBRONG, BATU PAHAT, JOHOR (FASA 2)	SELATAN	JOHOR	LANTIKAN TERUS	BRG1	7 BH, 64 MP & 9 GPR
4	PROGRAM MENGGANTIKAN JAMBATAN UZUR UNTUK TUJUAN PENINGKATAN HAD BERAT MUATAN KENDERAAN PERDAGANGAN DI SEMENANJUNG MALAYSIA (FT003/626/80, FT003/633/70 & FT003/631/70)	TIMUR	TERENGGANU	LANTIKAN TERUS	CAWANGAN JALAN	6 BH & 6 GPR
5	MENGGANTIKAN JAMBATAN FT003/372/40 SUNGAI RAWAN, KUANTAN, PAHANG	TIMUR	Pahang	LANTIKAN TERUS	CAWANGAN JALAN	BH-2
6	MENGGANTIKAN JAMBATAN SG JANGLAU, FT003/179/70, ROMPIN, PAHANG.	TIMUR	Pahang	LANTIKAN TERUS	CAWANGAN JALAN	BH-2
7	MENGGANTIKAN JAMBATAN FT008/381/00, MACHANG, KELANTAN.	TIMUR	Kelantan	LANTIKAN TERUS	CAWANGAN JALAN	BH-2

SENARAI PROJEK BST TAHUN 2018 (SEHINGGA MEI 2018)

BIL.	NAMA PROJEK	ZON	NEGERI	KAEDAH PEROLEHAN	KLIEN	SKOP KERJA
8	MEMBINA JAMBATAN ANTARA KG. PASIR ERA KE KG. PASIR KLANG, KELANTAN	TIMUR	Kelantan	LANTIKAN TERUS	BRG1	BH-5 MP-14
9	PROJEK MENAIKTARAF JALAN PERSEKUTUAN (JALAN LIMA FT168) BULATAN AIRPORT - PERSIMPANGAN PULAPOL DAN KERJA-KERJA BERKAITAN DI PADANG MAT SIRAT, LANGKAWI, KEDAH	UTARA	Kedah	LANTIKAN TERUS	BRG1	3 BH & 18 MP
10	PROJEK JALAN MENGHUBUNGKAN LALUAN 14 KE KAWASAN REHAT PERASING, KEMAMAN, TERENGGANU	TIMUR	Terengganu	LANTIKAN TERUS	BRG1	5 BH & 31 MP
11	PROJEK MENGGANTIKAN JAMBATAN FT008/004/80 BENTONG, PAHANG	TIMUR	Pahang	LANTIKAN TERUS	CAWANGAN JALAN	2 BH & 2 GPR
12	PROJEK MENGGANTIKAN JAMBATAN SG. MARAN, FT002/284/80 MARAN, PAHANG	TIMUR	Pahang	LANTIKAN TERUS	CAWANGAN JALAN	2 BH & 2 GPR
13	PROJEK MENGGANTIKAN JAMBATAN FT001/095/80 BATU PAHAT, JOHOR	SELATAN	Johor	LANTIKAN TERUS	CAWANGAN JALAN	2 BH & 2 GPR
14	PROJEK CADANGAN PEMBINAAN KOMPLEKS SUKAN HULU TERENGGANU, TERENGGANU	TIMUR	Terengganu	LANTIKAN TERUS	BRG2	3 BH & 6 MP

SENARAI PROJEK BST TAHUN 2018 (SEHINGGA MEI 2018)

BIL.	NAMA PROJEK	ZON	NEGERI	KAEDAH PEROLEHAN	KLIEN	SKOP KERJA
15	MEMBINA JEJANTAS PEJALAN KAKI SEKOLAH AGAMA GUNUNG LAMBAK DAN SEKOLAH RENDAH MACHAP, KLUANG, JOHOR	SELATAN	Johor	LANTIKAN TERUS	CAWANGAN JALAN	4 BH & 4 GPR
16	PEMBAIKAN MENDAPAN DI KEM BINA NEGARA TG. RHU, SEPANG, SELANGOR	TENGAH	Selangor	LANTIKAN TERUS	BRG3	5 BH , 7 GSM & 7 BSM
17	KERJA-KERJA SIASATAN TANAH DAN PENGUJIAN MAKMAL BAGI PROJEK MENAIKTARAF JALAN DARI SIMPANG RABAN KE PENGKALAN PIPIT, PERAK	UTARA	Perak	LANTIKAN TERUS	BRG 1	4 BH & 31 MP
18	PROJEK PERSIMPANGAN BERTINGKAT (FLYOVER) DARI FT005 KE FT069, HUTAN MELINTANG, BAGAN DATOH, PERAK	UTARA	Perak		BRG 1	17 BH, 4 VS, 22 HA & 44 MP
19	PROJEK MEMBINA JALAN PADANG NYU RANI ESTATE KE JALAN PADANG SIDING, PERLIS	UTARA	Perlis	LANTIKAN TERUS	BRG1	6 BH, 59 MP & 32 GPR
20	PROJEK KOMPLEKS BELIA DAN SUKAN LABUAN	SABAH & LABUAN	WP Labuan	LANTIKAN TERUS	BRG2	3 BH, 5MP & 3 GPR
21	PROJEK MENAIKTARAF LALUAN FT073 DARI PARIT KE SIPUTEH, DAERAH PERAK TENGAH, PERAK	UTARA	Perak	LANTIKAN TERUS	BRJ, CJ	3 BH
22	PEMBINAAN KUARTERS BERTINGKAT DI PUSAT KONSERVASI HIDUPAN LIAR KEBANGSAAN SUNGKAI, PERAK	UTARA	Perak	LANTIKAN TERUS	BRG 2	BH - 5, MP -12 & GPR -17

SENARAI PROJEK BST TAHUN 2018 (SEHINGGA MEI 2018)

BIL.	NAMA PROJEK	ZON	NEGERI	KAEDAH PEROLEHAN	KLIEN	SKOP KERJA
23	PEMBINAAN BLOK ASRAMA DAN BLOK AKADEMIK AKADEMI DARUL QURAN JAKIM, KUALA KUBU BARU, SELANGOR	TENGAH	Selangor	LANTIKAN TERUS	BRG 2	BH-3, MP-9 & GPR-12
24	KUARTERS KLINIK KESIHATAN ARING, GUA MUSANG, KELANTAN	TIMUR	Kelantan	LANTIKAN TERUS	BRG 2	BH-4 MP-8
25	PEMBINAAN FASA KEDUA INSTITUT KEMAHIRAN ISLAM, SARAWAK	SARAWAK	Sarawak	LANTIKAN TERUS	BRG2	5BH 12MP 17GPR
26	HOSPITAL MARAN	TIMUR	Pahang	SEBUTHARGA	BRG2	10BH & 11MP
27	PROGRAM MENGGANTIKAN JAMBATAN UZUR FT001/319/50 & FT001/317/70 SEREMBAN, NEGERI SEMBILAN	SELATAN	Negeri Sembilan	LANTIKAN TERUS	CAWANGAN JALAN	4 BH & 4 GPR
28	PEMBINAAN FASA 2 HOTEL WAKAF (SERI WARISAN) TAIPING, PERAK	UTARA	Perak	LANTIKAN TERUS	BRG 2	2BH, 5MP & 7GPR
29	PENJARA KHAS (POCA & POTA) DI BAGAN DATUK, PERAK	UTARA	Perak	LANTIKAN TERUS	BRG2	5 BH, 12 JKR PROBE / MP , 5 FIELD VANE SHEAR
30	MEMBINA DAN MENAIKTARAF JALAN PERHUBUNGAN DARI KAMPUNG PAK KANCIL KE SK LEMBAH JAYA, SETIU, TERENGGANU	TIMUR	Terengganu	LANTIKAN TERUS	BRG1	3 BH, 38MP, 34 GPR
31	KERJA-KERJA PENYIASATAN TANAH BESERTA UJIAN MAKMAL DAN PEMANTAUAN MENDAPAN DI SMK BUKIT TINGGI, PAHANG	TIMUR	Pahang	SEBUTHARGA	BRG3	8 GSM, 16 BSM, 3 Inclinator, 2 piezometer, 5 MP, 1 Parallel Seismic, 1 Trial Pit

SENARAI PROJEK BST TAHUN 2018 (SEHINGGA MEI 2018)

BIL.	NAMA PROJEK	ZON	NEGERI	KAEDAH PEROLEHAN	KLIEN	SKOP KERJA
32	KERJA-KERJA PENYIASATAN TANAH DAN UJIAN MAKMAL UNTUK PROJEK MEMBINA JEJANTAS BAGI SEKOLAH MENENGAH KEBANGSAAN BUKIT RAMBAI DAN SEKOLAH KEBANGSAAN TAMAN BUKIT RAMBAI, MELAKA	SELATAN	Johor	LANTIKAN TERUS	CAWANGAN JALAN	2 BH, 2 GPR
33	CADANGAN MENAIKTARAF JALAN PINTAS JENIS R3 DARI JALAN SAWAH BARU (J160) KE TENANG STESYEN (FT001) SEGAMAT, JOHOR	SELATAN	Johor	LANTIKAN TERUS	BRG1	6BH & 41 MP
34	KLINIK PERGIGIAN BUKIT SELAMBAU, KEDAH	UTARA	Kedah	LANTIKAN TERUS	BRG 2	1 BH & 4 MP
35	CADANGAN MENAIKTARAF JALAN DARI KG. KUALA POR KE KG. KEMAT, DAERAH HULU TERENGGANU, TERENGGANU	TIMUR	Terengganu	LANTIKAN TERUS	BRG1	3BH, 28MP & 28HA
36	PEMBINAAN PUSAT TAHANAN SEMENTARA (PTS) TAWAU, SABAH	SABAH & LABUAN	Sabah	LANTIKAN TERUS	BRG2	5 BH, 30 MP & 2 PIEZOMETER
37	PEMBINAAN HOSPITAL PADANG BESAR, PERLIS	UTARA	Perlis	LANTIKAN TERUS	BRG 2	6 BH & 5 SEISMIC
38	JALAN DARI KG REBUS KE KG DOJA MELALUI SIMPANG SG RENTANG, JERANTUT PAHANG	TIMUR	Pahang	SEBUTHARGA	BRG 1	9 BH & 54 MP
39	PROJEK MENAIKTARAF JALAN DI KM20-24.5, JALAN KOTA BHARU-KUALA TERENGGANU, KELANTAN	TIMUR	Kelantan	LANTIKAN TERUS	BRG1	4BH, 43MP & 47GPR
40	PROJEK MEMBINA JEJANTAS PEJALAN KAKI DI HADAPAN SEKOLAH SRJK (C) PUJ YING, SEMENTA DI JALAN KAPAR, FT005, KLANG, SELANGOR	TENGAH	Selangor	LANTIKAN TERUS	BRJ, CJ	2 BH & 2 GPR

SENARAI PROJEK BST TAHUN 2018 (SEHINGGA MEI 2018)

BIL.	NAMA PROJEK	ZON	NEGERI	KAEDAH PEROLEHAN	KLIEN	SKOP KERJA
41	PEMBINAAN PUSAT TAHANAN SEMENTARA (PTS) TAWAU, SABAH	SABAH & LABUAN	Sabah	LANTIKAN TERUS	BRG2	5 BH, 30 MP & 2 PIEZOMETER
42	CADANGAN PROJEK MAHKAMAH BAHARU Pengerang, JOHOR	SELATAN	Johor	LANTIKAN TERUS	BRG2	3 BH & 9MP
43	JALAN KG. PADANG SELISING MELALUI SK HAMZAH 2 KE JALAN PASIR PUTEH, KELANTAN	TIMUR	Kelantan	LANTIKAN TERUS	BRG 1	5 BH & 15 MP