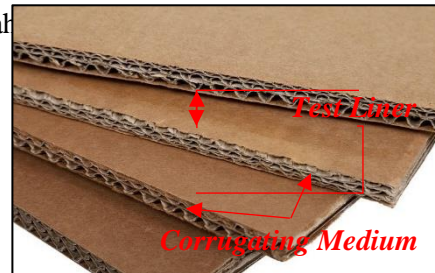


TAJUK PROJEK

Cadangan Menaiktaraf Kilang Kertas di 1½ Miles, Off Jalan Sungai Chua, Kawasan Perindustrian Bukit Angkat, Mukim Pekan Kajang, Daerah Hulu Langat, Selangor Darul Ehsan

PENGENALAN

- Kilang Kertas MUDA Kajang telah ditubuhkan pada tahun 1982
- Kilang sedia ada menghasilkan 800 tan *corrugating medium* dan *test liner* setiap hari
- Penggerak projek berhasrat untuk:
 - Meningkatkan kadar pengeluaran kertas
 - Pemasangan fasiliti yang lebih cekap
 - Menggantikan dua (2) mesin lama
 - Menambahbaik operasi kilang
 - Menjalankan *material* dan *energy recovery*
- Cadangan projek menaik taraf kilang telah mendapat:
 - Surat kelulusan daripada Kementerian Perdagangan Antarabangsa dan Industri
 - Surat tiada bantahan daripada Kerajaan Negeri Selangor



Penghasilan *Corrugating Medium* dan *Test Liner* Sedia Ada

PENGERAK PROJEK



Penggerak Projek : MUDA Paper Mills Sdn. Bhd.
 Alamat : 1 ½ Miles, Off Jalan Sungai Chua, Bukit Angkat Industrial Area, 43000 Kajang, Selangor Darul Ehsan
 No.Tel./Fax : 03-8732 2626/03-8736 6869
 Individu untuk Dihungi : Mr. Wong Mun Chen
 Jawatan : Senior General Manager
 Emel : mcwong@mpkj.com

JURURUNDING EIA



Konsultan EIA : Exxergy Resources Sdn. Bhd.
 Alamat : No. 39, Jalan Kempas Utama 1/3, Taman Kempas Utama, 81300 Johor Bahru, Johor Darul Ta'zim.
 No. Tel./Fax : 07-520 4951/ 07-553 6319
 Individu untuk Dihungi : Prof. Ir. Dr. Mohd Rozainee bin Taib
 Jawatan : Ketua Konsultan EIA
 Emel : rozainee@gmail.com

KEPERLUAN BERKANUN

JADUAL KEDUA

6. INDUSTRI

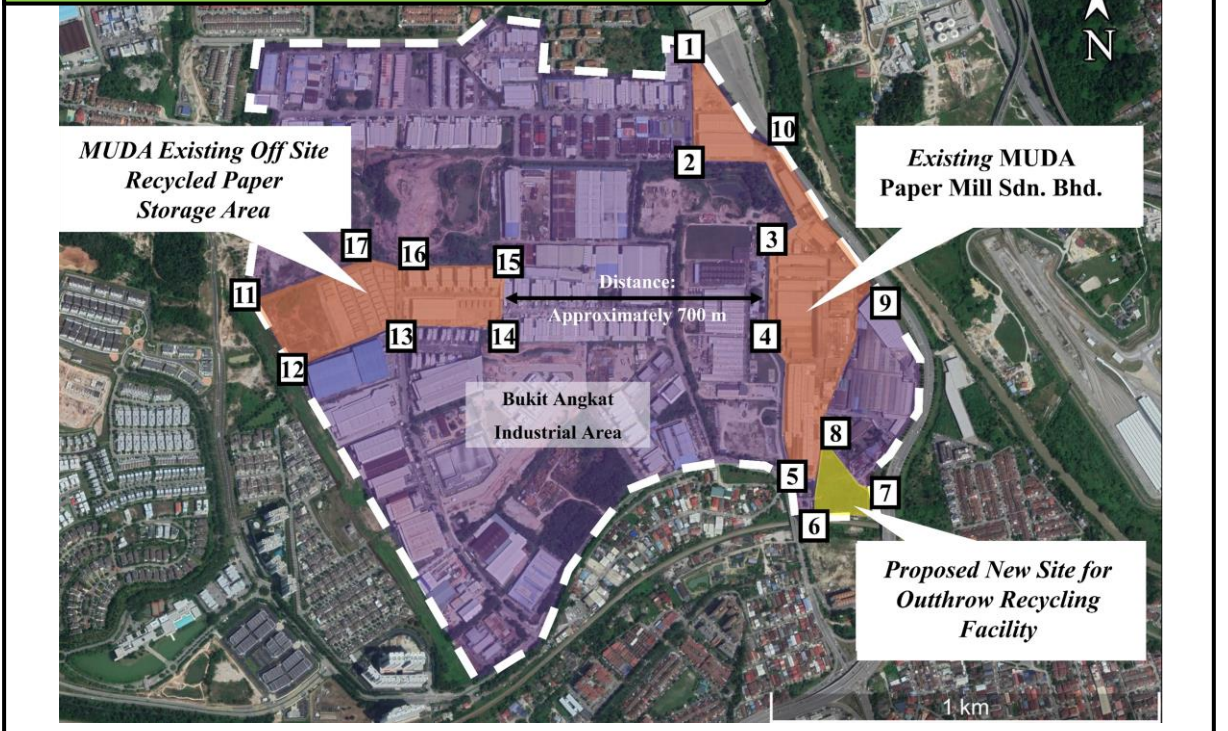
(f) Industri kitar semula kertas

Keupayaan pengeluaran 50 tan atau lebih sehari

LOKASI TAPAK PROJEK

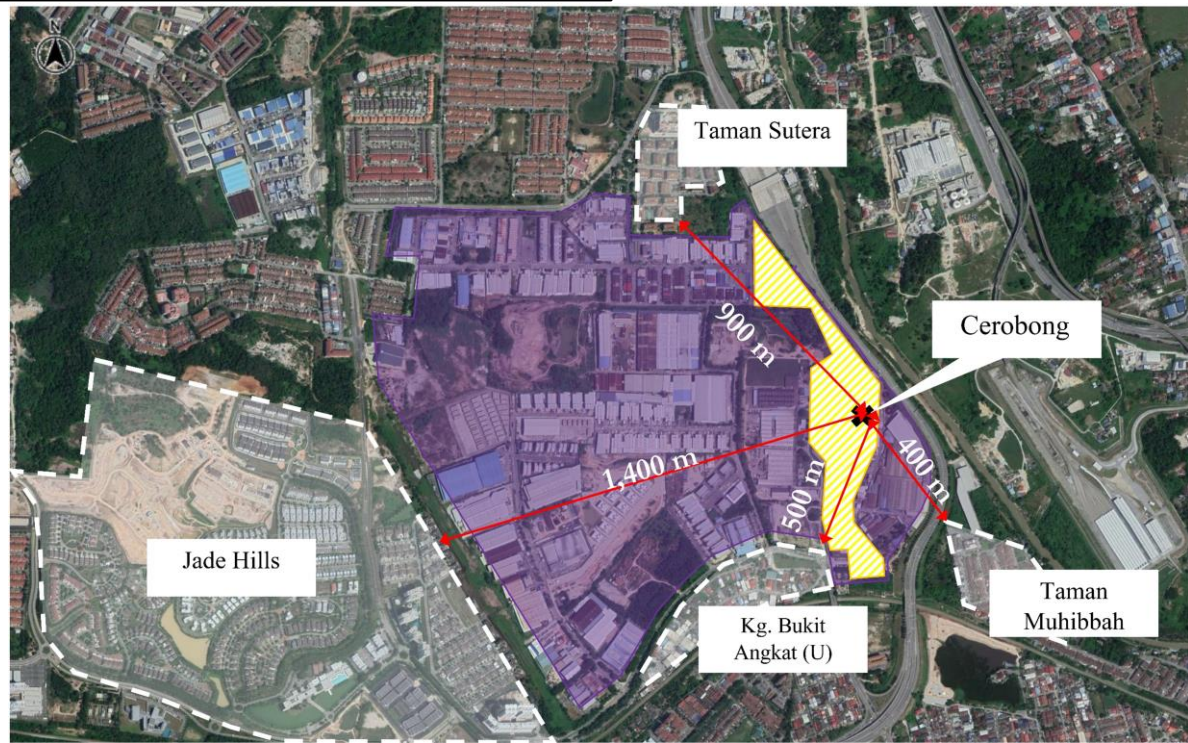


LOKASI KILANG KERTAS DAN KAWASAN PENYIMPANAN KERTAS KITAR SEMULA LUAR TAPAK



Koordinat Sempadan Kilang Kertas MUDA dan Kawasan Penyimpanan Kertas Kitar Semula Luar Tapak

1	3° 0' 24.58" N, 101° 46' 11.11" E	10	3° 0' 15.88" N, 101° 46' 17.38" E
2	3° 0' 8.30" N, 101° 46' 17.69" E	11	3° 0' 3.29" N, 101° 45' 34.39" E
3	3° 0' 1.60" N, 101° 45' 46.92" E	12	2° 59' 58.08" N, 101° 45' 37.51" E
4	3° 0' 0.59" N, 101° 46' 17.00" E	13	3° 0' 1.60" N, 101° 45' 46.92" E
5	2° 59' 48.47" N, 101° 46' 19.43" E	14	3° 0' 1.31" N, 101° 45' 54.89" E
6	2° 59' 45.83" N, 101° 46' 21.23" E	15	3° 0' 3.80" N, 101° 45' 55.02" E
7	2° 59' 47.90" N, 101° 46' 25.70" E	16	3° 0' 4.18" N, 101° 45' 46.99" E
8	2° 59' 51.94" N, 101° 46' 22.32" E	17	3° 0' 6.43" N, 101° 45' 46.23" E
9	3° 0' 5.25" N, 101° 46' 26.06" E		

**JARAK PENERIMA SENSITIF TERDEKAT
DENGAN CEROBONG KILANG****PINTU MASUK BARU DI UTARA TAPAK UNTUK
PENGANGKUTAN KERTAS KITAR SEMULA**

PENYATAAN KEPERLUAN

- **Peningkatan Permintaan Pasaran**
 - Laporan Penyelidikan Pasaran Kotak *Corrugated* yang diterbitkan oleh *Prescient and Strategic Intelligence Private Limited* pada tahun 2020 meramalkan pasaran *corrugating medium* global akan mencapai pertumbuhan tahunan kompaun 4.3% dari 2019 hingga 2030
- **Pengeluaran Kertas Lestari (berbanding penghasilan kertas daripada pokok)**
 - Menyelamatkan kira-kira 17 pokok/tan kertas yang dihasilkan
 - Mengurangkan kira-kira 30 m³ air/tan kertas yang dihasilkan
 - Mengurangkan sekitar 70% tenaga
 - Mengurangkan 0.35 tan CO_{2eq}/tan kertas yang terhasil
- **Menyediakan Peluang Pekerjaan**
 - Pekerja semasa : 450 pekerja
 - Penambahan pekerja selepas menaik taraf : 300 pekerja (80% tempatan)
- **Sumbangan kepada Ekonomi Negara**
 - Kumpulan MUDA menjana RM 1.5 bilion pada 2019 → sumbangan cukai RM 25 juta
 - Kadar pengeluaran meningkat → jangkaan keuntungan dan sumbangan cukai meningkat
- **Menyokong Syarikat Tempatan**
 - Syarikat tempatan sejak 1971
 - Eksport ke pasaran antarabangsa → mengukuhkan kedudukan dalam pasaran antarabangsa
- **Pemodenan Loji**
 - Penggantian jentera lama dengan sistem kecekapan tinggi (kurang penggunaan air dan tenaga)
- **Pelaksanaan Konsep *Cradle-to-Cradle***
 - Pemuliharaan bahan buangan dan tenaga
 - Penghantaran abu dandang bahan api pepejal sebagai bahan mentah untuk pembuatan bata

LATAR BELAKANG LOJI SEDIA ADA

- **Pengeluaran Kertas *Corrugating Medium* dan *Test Liner***
 - Lima (5) baris pengeluaran (PM1, PM3, PM4, PM5 dan PM6)
 - Komponen pengeluaran: Penyediaan stok → Mesin kertas → Kemasan
 - Kapasiti pengeluaran: 800 tan/hari
- **Abstraksi Air Mentah dan Loji Rawatan Air Mentah**
 - Jumlah abstraksi air mentah : 15,100 m³/hari (15.1 MLD) (dari Sg. Langat)
 - Kapasiti loji rawatan air mentah : 20,000 m³/hari (20 MLD)
- **Penjanaan Efluen dan Loji Pengolahan Efluen**
 - Sumber efluen : proses pengeluaran kertas
 - Penjanaan efluen : 13,315 m³/ hari (13.315 MLD)
 - Kapasiti loji pengolahan efluen (IETS) : 25,000 m³/ hari (25 MLD)
- **Unit Penjanaan Haba dan Kuasa**
 - 3 unit *combined heat and power generation* yang menggunakan gas asli
 - 2 *package boiler* yang menggunakan gas asli
 - 3 dandang bahan api pepejal

KONSEP MENAIK TARAF LOJI

- **Peningkatan Kadar Pengeluaran**
 - Pembongkaran dua (2) barisan pengeluaran sedia ada (PM1 & PM3)
 - Pemasangan enam (6) baris pengeluaran pulpa basah baharu
 - Peningkatan kadar pengeluaran daripada 800 tan/hari → sekitar 4,500 tan/hari
- **Peningkatan IETS Sedia Ada**
 - Jangkaan peningkatan COD dalam efluen → menaik taraf sistem untuk memastikan pematuhan kepada Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Efluen Perindustrian) 2009
 - Cadangan menaik taraf → menambah *Up flow Multi-stage Anaerobic Reactor* (UMAR)
- **Pembinaan Rawatan Kumbahan Baharu**
 - Penjanaaan kumbahan dijangka meningkat: 300 pekerja baharu (90 PE)
 - Membina loji rawatan kumbahan kecil (SSTP) baharu
 - Kapasiti SSTP baharu: 100 PE
- **Pembinaan Kemudahan Kitar Semula *Outthrow* Baharu**
 - *Outthrow* merupakan bahan yang tidak sesuai untuk penghasilan kertas
 - Penjanaaan *outthrow* daripada bahagian pengeluaran selepas projek menaiktaraf adalah 162 tan sehari
 - Kemudahan ini mengasingkan bahan kitar semula (plastik, logam dan gentian) dan bahan bukan kitar semula (sisa)
- **Pembinaan Struktur Atap di Tapak Penyimpanan Kertas Kitar Semula Luar Tapak**
 - Ketika ini, tapak penyimpanan kertas kitar semula merupakan kawasan terbuka
 - Struktur atap dibina bagi melindungi kertas kitar semula daripada angin dan hujan
- **Pembukaan Pintu Masuk Baru bagi Pengangkutan Kertas Kitar Semula**
 - Mengurangkan kesesakan lalu lintas di pintu masuk sedia ada

KONSEP PENAMBAHBAIKAN LOJI

- **Pengurusan Sisa**
 - *Material recovery* daripada *outthrow*
 - *Energy recovery* daripada enap cemar rawatan efluen
 - Pelupusan enap cemar rawatan air mentah yang sewajarnya (pada ketika ini, enap cemar dipam semula ke Sungai Langat)
 - Pengurusan *cradle – to – cradle* bagi abu dandang bahan api pepejal → digunakan sebagai bahan mentah dalam pembuatan bata (kini dihantar ke premis yang ditetapkan iaitu Amita Berjaya Sdn. Bhd.)
- ***Material Recovery* daripada *Outthrow* Pengeluaran Kertas**
 - Majoriti *Outthrow* terdiri daripada kitar semula (60%) iaitu plastik, logam dan serat
 - Plastik dan logam → kitar semula
 - Serat → kitar semula ke bahagian pengeluaran
- ***Energy Recovery* daripada Enap Cemar Rawatan Efluen**
 - Penjanaaan dan pengurusan enap cemar sedia ada harian:
 - – 40 tan enap cemar primer/hari → dikitar semula kepada PM 6 (pemulihan serat)
 - – 10 tan enap cemar sekunder/hari → pelupusan ke tapak pelupusan
 - Penambahbaikan pengurusan: *energy recovery* dalam dandang bahan api pepejal sedia ada

KONSEP PENAMBAHBAIKAN LOJI

- **Program Penjimatan Air**
 - Keperluan air mentah sedia ada : + 15,100 m³/hari
 - Keperluan pengeluaran pulpa basah baharu : + 7,700 m³/ hari
 - Pembongkaran PM1 and PM3 : - 3,000 m³/ hari

 - Jumlah keperluan air mentah selepas menaik taraf : + 19,200 m³/ hari

 - Inisiatif penjimatan air : - 3,500 m³/ hari
 - Tingkatkan kitar semula air dalam proses pengeluaran
 - Menggantikan pam vakum gelang cecair lama dengan peniup turbo
 - Pengumpulan air hujan

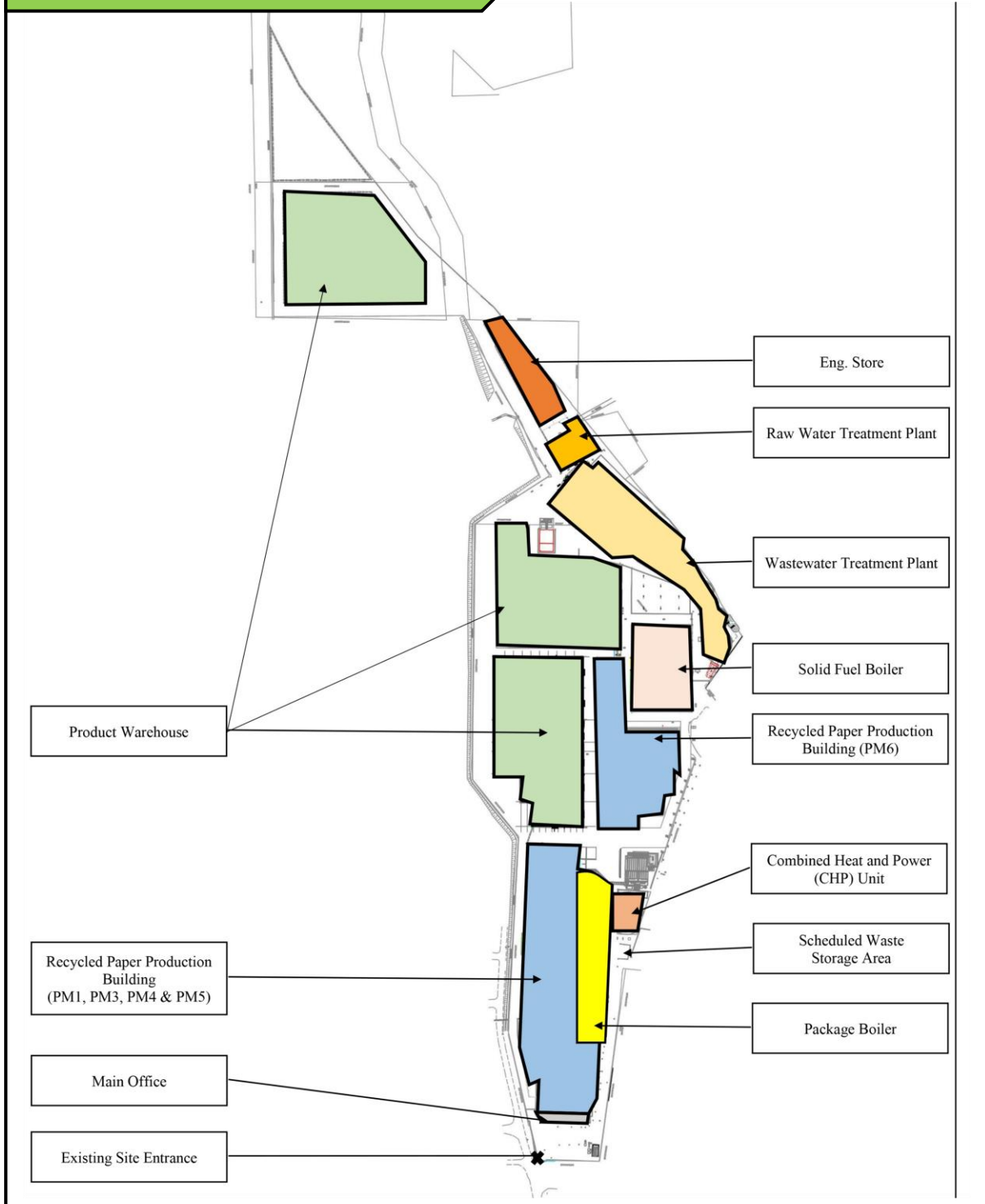
 - Keperluan air selepas inisiatif penjimatan air : 16,300 m³/ hari

SUSUN ATUR TAPAK PENYIMPANAN KERTAS KITAR SEMULA DI LUAR TAPAK

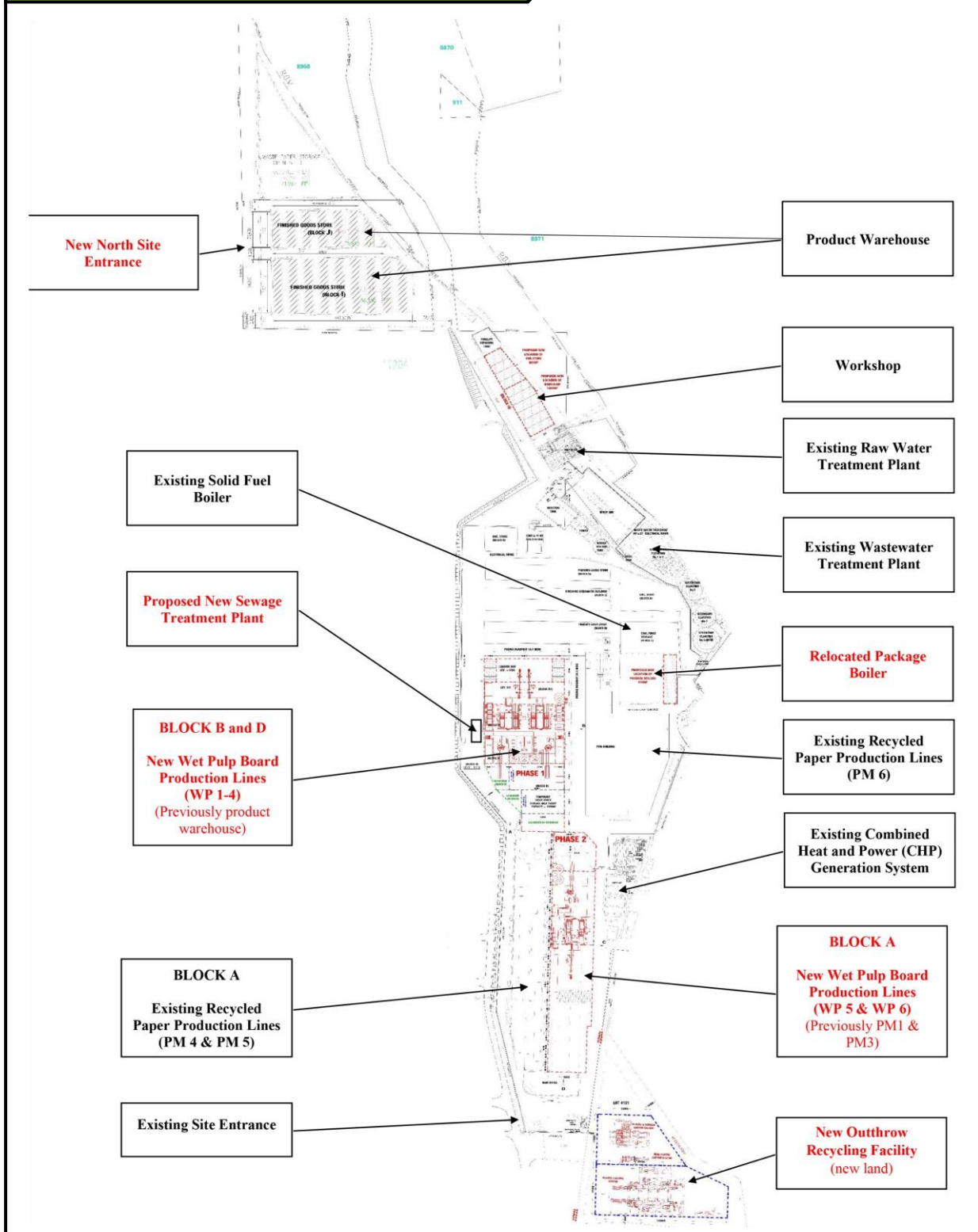


Note: Cadangan tapak "loading bay" ketika ini merupakan kawasan penyimpanan kertas kitar semula dengan kapasiti 10,000 tan

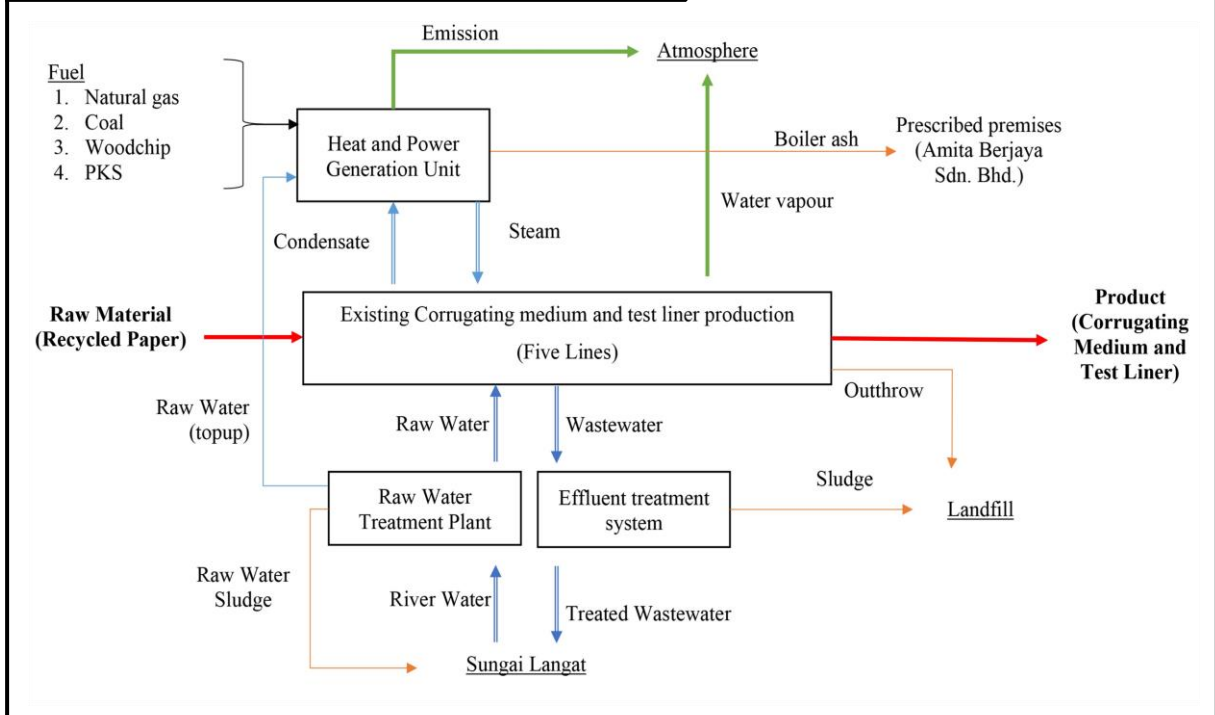
SUSUN ATUR TAPAK KILANG SEDIA ADA



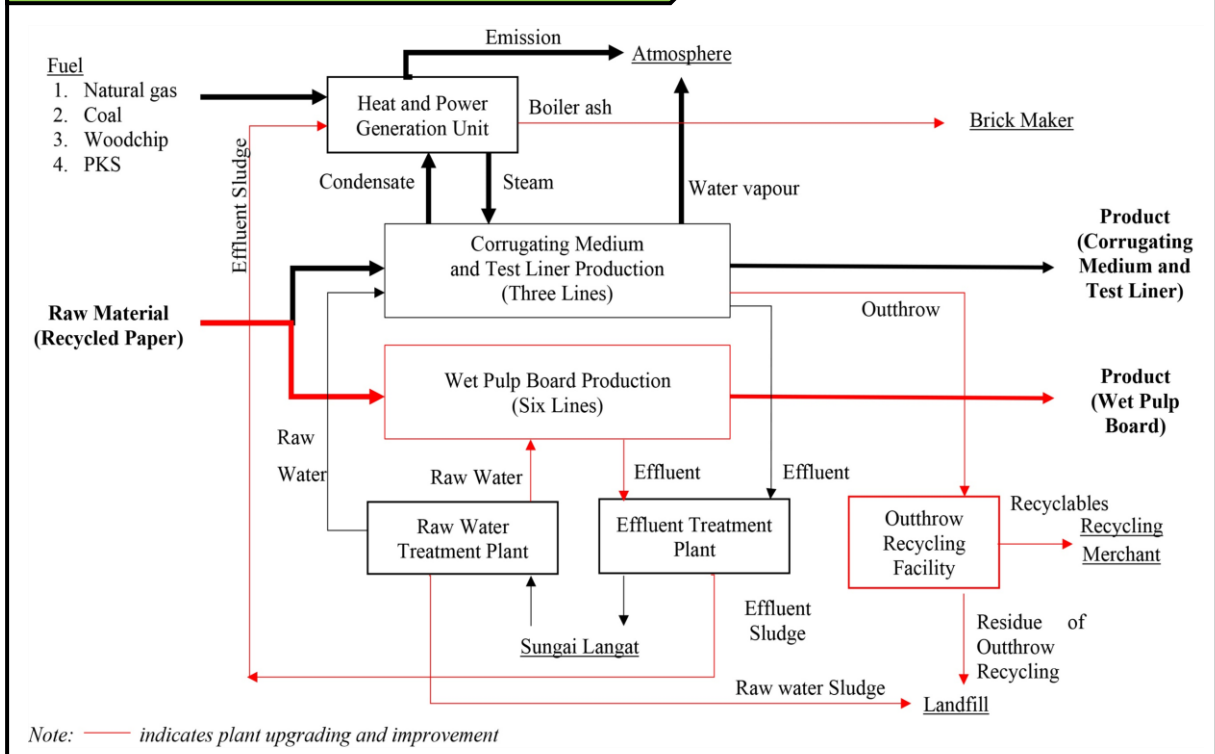
SUSUN ATUR YANG DICADANGKAN SELEPAS PROJEK MENAIK TARAF



KOMPONEN KESELURUHAN KILANG SEDIA ADA



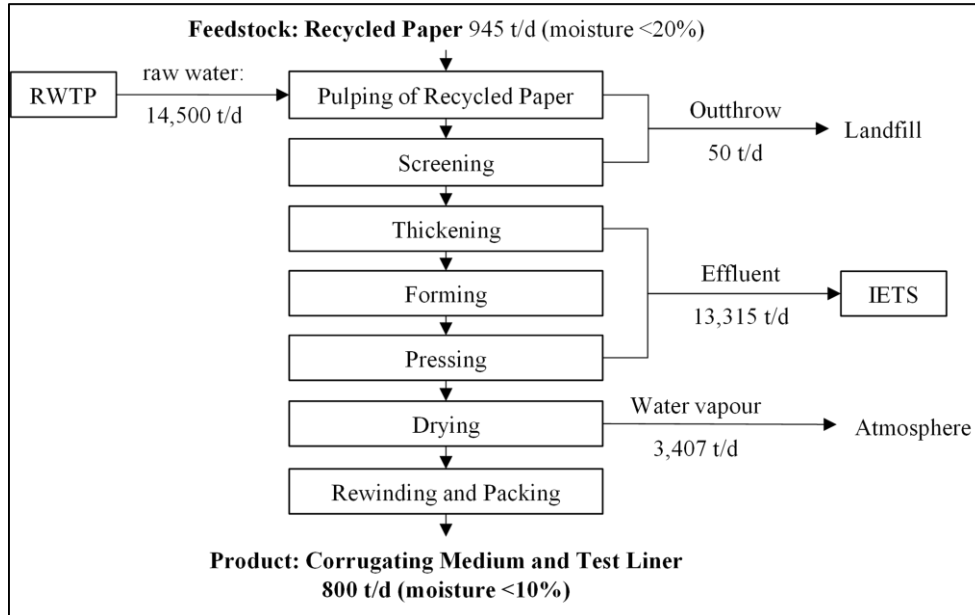
KOMPONEN KESELURUHAN KILANG SELEPAS PROJEK MENAIK TARAF



**HURAIAN PROJEK –
BARIS PENGELUARAN SEDIA ADA**

Penghasilan *Corrugating Medium* dan *Test Liner* Sedia Ada

- Lima (5) baris pengeluaran



Prestasi Alam Sekitar bagi Pengeluaran *Corrugating Medium* dan *Test Liner* Sedia Ada

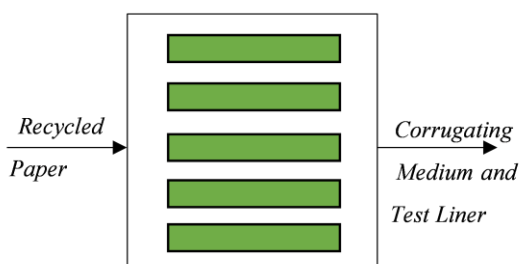
- Pelepasan udara : Wap air daripada proses pengeringan (hanya proses fizikal)
- Penghasilan efluen : Air sisa daripada proses *thickening* dan *pressing* → diolah di IETS
- Penghasilan sisa : 50 tan *outthrow*/hari (dilupus ke tapak pelupusan)

**HURAIAN PROJEK –
MENAIK TARAF BARIS PENGELUARAN**

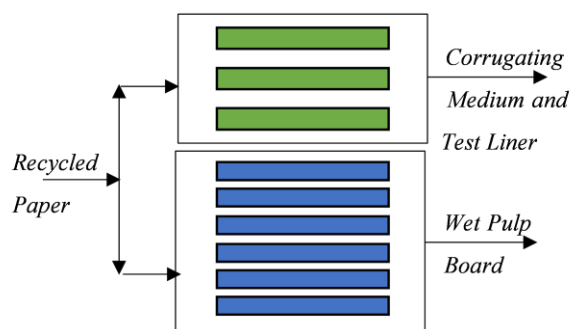
Pengeluaran Selepas Projek Menaik Taraf

- Tiga (3) pengeluaran *corrugating medium* dan *test liner* (bongkar 2 baris, PM 1 dan PM 3)
- Pemasangan enam (6) baris pengeluaran **pulpa basah baru**
 - Proses yang sama dengan pengeluaran sedia ada kecuali tanpa pengeringan

Existing Production Lines

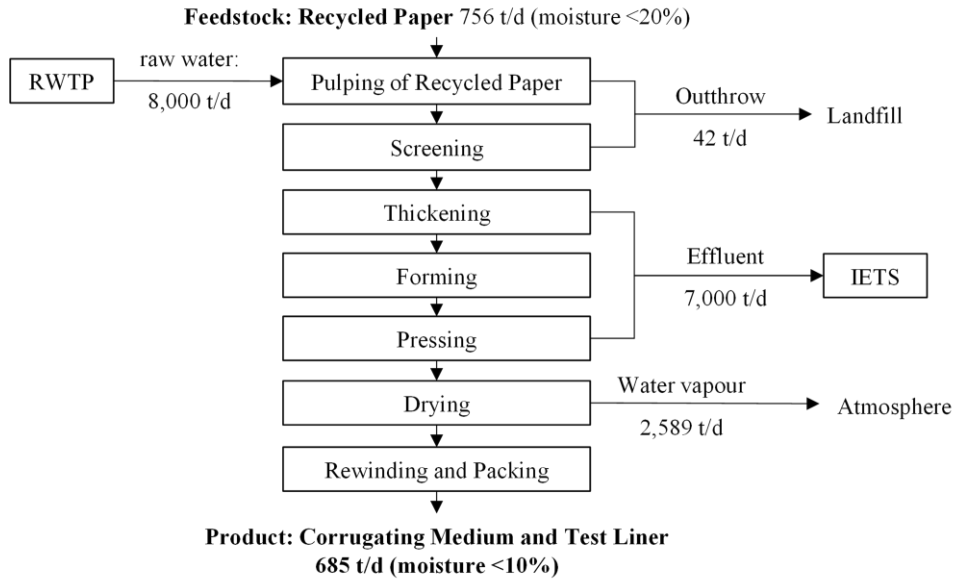


Production Lines after Plant Upgrade

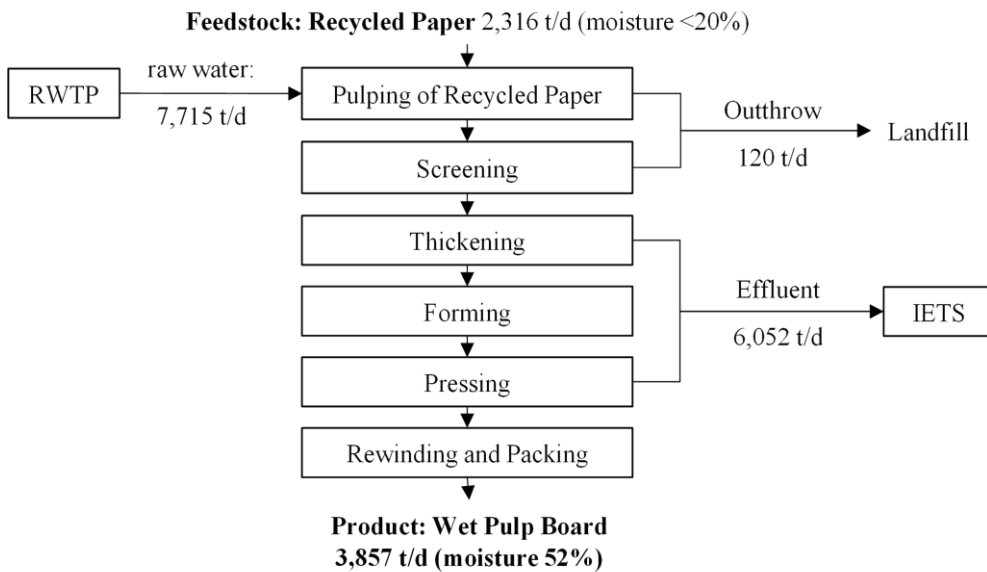


HURAIAN PROJEK – BARIS PENGELUARAN SELEPAS PROJEK MENAIK TARAF

Penghasilan *Corrugating Medium* dan *Test Liner* Selepas Projek Menaik Taraf



Penghasilan Pulpa Basah Baharu



Perubahan dalam Penghasilan Produk, Keperluan Kertas Kitar Semula, Penggunaan Air Mentah, Penjanaan Efluen dan Penjanaan Sisa Pengeluaran Kertas (*outthrow*)

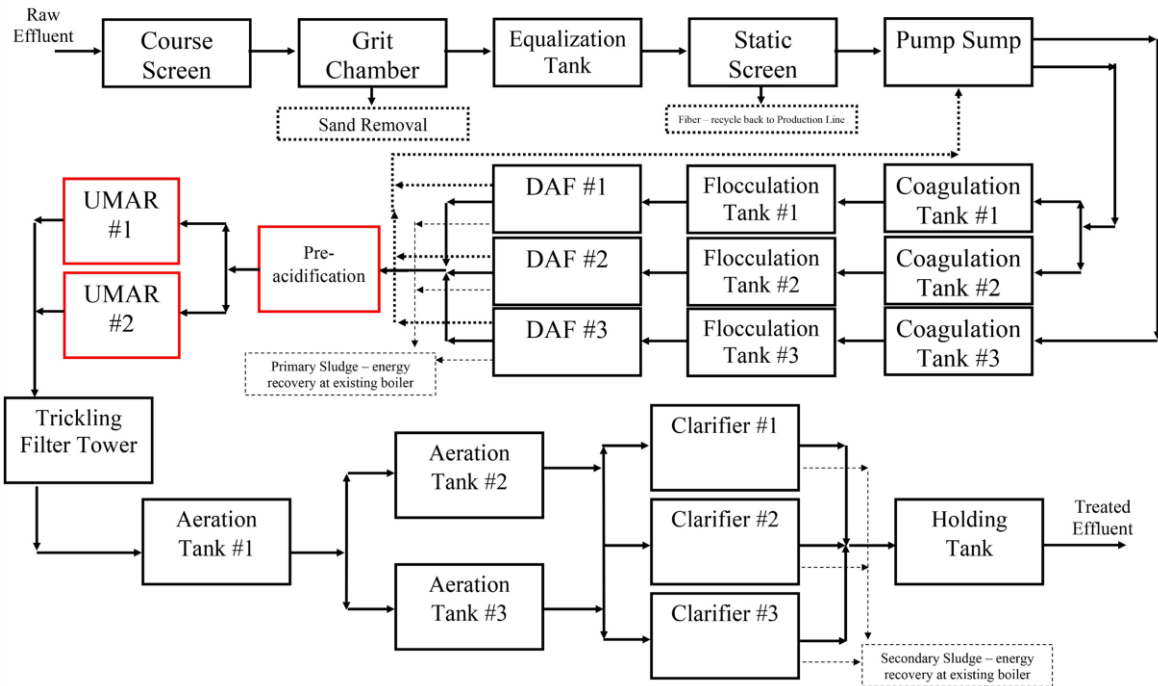
Item	Penggunaan/ Penjanaan Sedia Ada (tan/hari)	Penggunaan/ Penjanaan Selepas Naik Taraf Loji (tan/hari)
Penjanaan Produk	800	4,542
Keperluan Bahan Mentah Kertas Kitar Semula	945	3,072
Penggunaan Air Mentah*	15,100	16,300
Penjanaan Efluen	13,315	13,052
Penjanaan <i>Outthrow</i>	50	162

* Kapasiti loji rawatan air mentah sedia ada sebanyak 20,000 m³ sehari adalah mencukupi untuk menampung peningkatan keperluan air mentah

**HURAIAN PROJEK –
MENAİK TARAF LOJI PENGOLAHAN AIR SISA (IETS)**

Cadangan Menaik Taraf IETS

- Jangkaan peningkatan kepekatan COD dalam efluen yang dihasilkan
- Dicadangkan untuk memasang *Up-fow Mullti-stage Anaerobic Reactor (UMAR)* ke dalam IETS sedia ada



PFD IETS Selepas Projek Menaik Taraf

**HURAIAN PROJEK –
DANDANG BAHAN API PEPEJAL**

Sistem Dandang Bahan Api Pepejal

- Kuantiti : 3 unit
- Sistem dandang : *Bubbling fluidized bed*
- Penggunaan bahan api sedia ada : Arang batu bitumen, serpihan kayu, palm kernel shell (PKS)
- Kawalan proses : Suhu < 900 °C (kurang pembentukan NO_x)
- Kawalan pencemaran udara : Penapis beg
- Sistem pemantauan (CEMS) : Sistem Pemantauan Pelepasan Berterusan
- Penjanaan wap : 25 tph/dandang (untuk proses pengeringan di barisan pengeluaran kertas)

Prestasi Alam Sekitar: Pelepasan daripada Dandang Bahan Api Pepejal

- Pelepasan mematuhi Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Udara Bersih) 2014

**HURAIAN PROJEK –
DANDANG BAHAN API PEPEJAL**

Cadangan Penambahbaikan Loji: Pemulihan Tenaga daripada Enapcemar Rawatan Efluen

- Enap cemar rawatan efluen telah dihantar untuk analisis TCLP di SIRIM - tiada bahan kimia toksik yang ketara
- Enap cemar tersebut mempunyai kandungan sulfur, nitrogen dan klorin yang rendah
- Batu kapur (CaCO₃) ditambah semasa penyahairan enap cemar untuk meningkatkan penyingkiran air. CaCO₃ ini akan membantu dalam penyingkiran gas asid iaitu SO₂ dalam dandang bahan api pepejal
- Hapuskan penyimpanan enap cemar rawatan efluen - hilangkan punca bau
- *Trial Burn* telah dijalankan untuk menilai pelepasan selepas pertukaran bahan api

Penemuan daripada *Trial Burn*

- Pelepasan mematuhi Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Udara Bersih) 2014

Keputusan Prestasi Pelepasan untuk Dandang Bahan Api Pepejal semasa *Trial Burn*

Parameter	Unit	Kepekatan Bahan Pencemar (6% O ₂)	Had Pelepasan bagi Dandang Bahan Api Pepejal (6% O ₂)
Jumlah jirim zarah (PM)	mg/Nm ³	22	50
Hirogen klorida (HCl)	mg/Nm ³	6.2	100
Hidrogen Fluoria (HF)	mg/Nm ³	0.01	15
Karbon Monoksida (CO)	mg/Nm ³	150	200
Sulfur dioksida	mg/Nm ³	80	500
Nitrogen dioksida	mg/Nm ³	180	500
Merkuri (Hg)	mg/Nm ³	0.001	0.03
PCDD/ PCDF	nTEQ/Nm ³	0.019	0.1

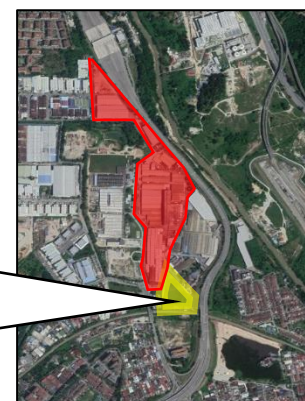
**HURAIAN PROJEK –
FASILITI KITAR SEMULA *OUTTHROW* YANG BARU**

Sistem Kitar Semula

- Terdiri daripada dua peringkat kitar semula
 - Peringkat 1 : Logam berasingan dan plastik tegar saiz besar (iaitu PET dan HDPE)
 - Proses : Penyingkiran besi magnetik & arus vorteks dan pengasingan manual
 - Peringkat 2 – Asingkan plastik, serat dan sisa
 - Proses : Pemisahan graviti
- Kitar semula (iaitu plastik, wayar dan logam) → jual kepada pedagang kitar semula
- Fiber → kitar semula ke barisan pengeluaran
- Sisa → pelupusan ke tapak pelupusan

Lokasi Kemudahan Kitar Semula *Outthrow* yang Baharu

- Akan dibina di tapak baru bersebelahan dari tapak kilang kertas
- Kerja tanah yang minima
 - Tapak agak rata



HURAIAN PROJEK – PENJANAAN DAN PENGURUSAN SISA

Sisa	Penghasilan Sisa dan Pengurusan Sedia Ada	Jangkaan Kuantiti dan Cadangan Pengurusan Selepas Penaiktarafan Kilang
Solid Waste		
<i>Outthrow</i> dari penghasilan kertas	50 t/d Pelupusan di tapak pelupusan	162 t/d Pemulihan bahan di fasiliti kitar semula <i>outthrow</i> yang baru
Scheduled Waste		
Enap cemar efluen primer	40 t/d Disalir semula ke bahagian penghasilan kertas	Pemulihan tenaga di dandang bahan bakar pejal sedia ada
Enap cemar efluen skunder	10 t/d • Menerima kebenaran <i>special management</i> • Dilupuskan di tapak pelupusan	
Raw water treatment sludge	4 t/d Di pam semula ke Sungai Langat	4 t/d • Mohon <i>special management</i> • Dicapang untuk dilupuskan di tapak pelupusan*
Abu daripada dandang bahan bakar pepejal	4 t/d/dandang Dihantar ke <i>prescribed premises</i>	4 t/d/dandang • Sedang memohon <i>special management</i> • Dicapang hantar ke pembuat bata sebagai bahan mentah
Other scheduled waste (e.g. SW305, 306)	Sekitar. 0.05 t/d Dihantar ke <i>prescribed premises</i>	Approx. 0.05 t/d Dihantar ke <i>prescribed premises</i>

AKTIVITI PROJEK

Pra-Pembinaan Projek Menaik Taraf

- Permohonan kelulusan daripada pihak berkuasa
- Merancang projek naik taraf

Fasa Pembinaan Projek Menaik Taraf

- Perobohan dan pembinaan bangunan untuk pemasangan mesin pengeluaran pulpa basah baru
- Pembersihan tanah dan kerja tanah di tapak baharu bagi fasiliti kitar semula *outthrow*
- Pembinaan kemudahan kitar semula keluar
- Menaik taraf IETS sedia ada → pemasangan sistem UMAR
- Pembersihan tanah, kerja tanah di tapak dan pembinaan di tapak penyimpanan kertas kitar semula luar tapak

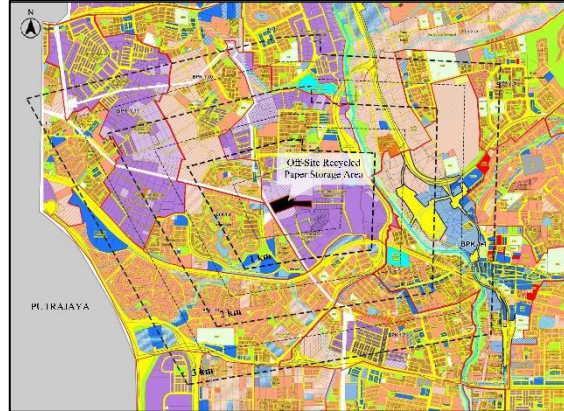
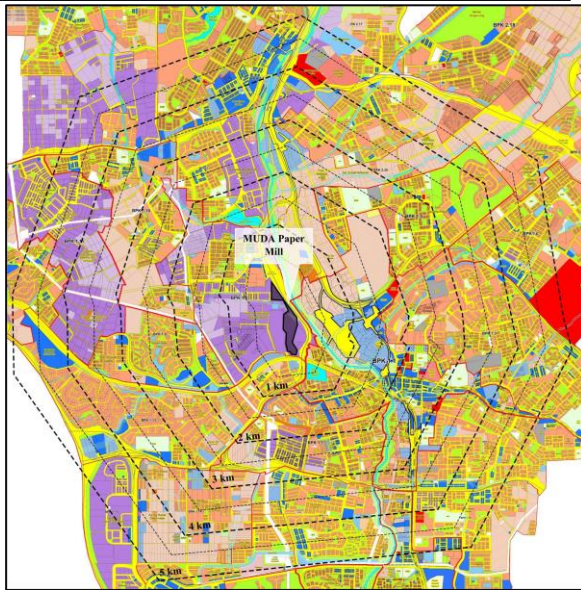
Fasa Operasi selepas Projek Menaik Taraf

- Penghasilan *corrugating medium* dan *test iner*, dan pengeluaran pulpa basah yang baru
- Rawatan air mentah
- Rawatan efluen
- Penjanaan haba dan kuasa
- Kitar semula *outthrow*
- Pengangkutan kertas dan produk kitar semula

Fasa Penutupan

- Perobohan loji
- Pemulihan tapak

ZON GUNA TANAH TAPAK PROJEK



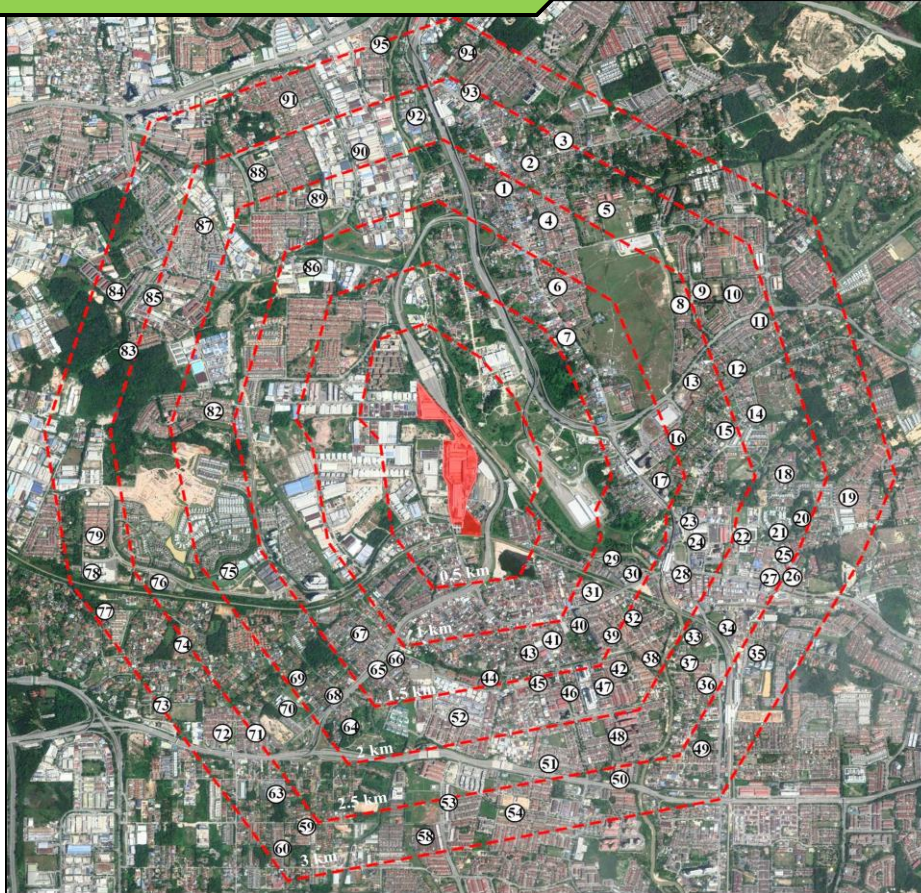
LEGEND

	Project Site		Commercial
	Existing Industry		Proposed Commercial
	Proposed Industry		River/Lake
	Residential		Roadway
	Proposed Residential		

PENERIMA SENSITIF DALAM LINGKUNGAN JARAK 1 KM DARI TAPAK KILANG



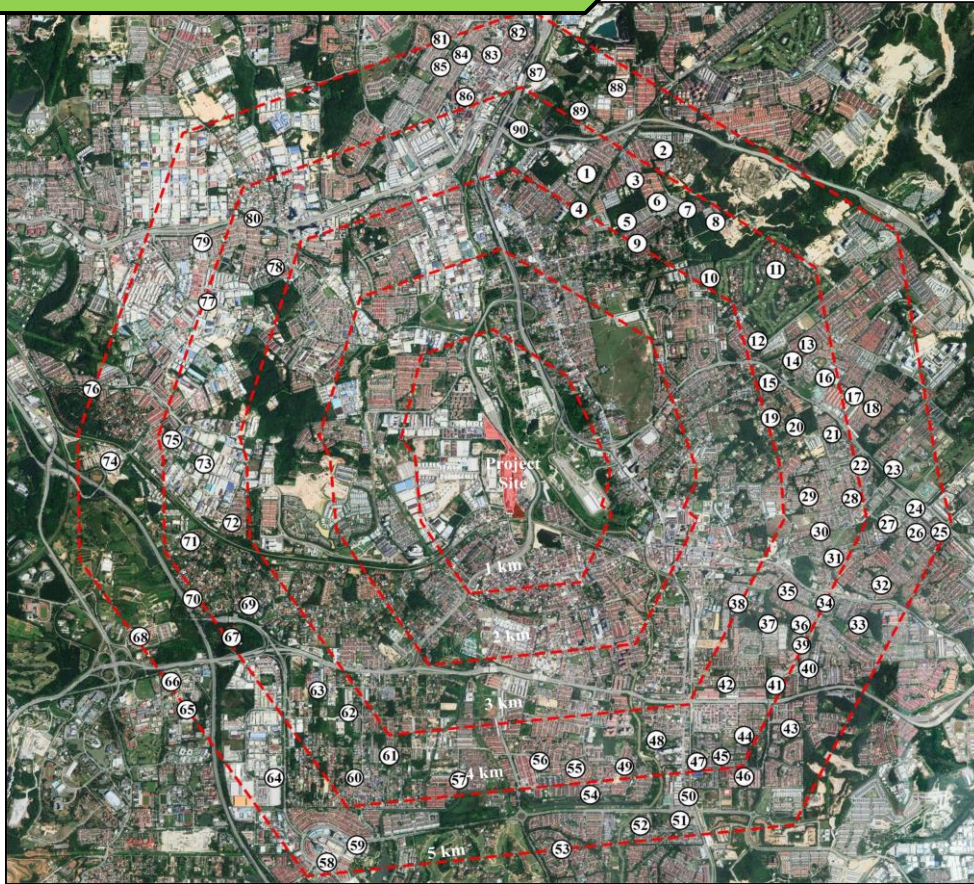
**PENERIMA SENSITIF DALAM LINGKUNGAN
JARAK 1 - 3 KM DARI TAPAK KILANG**



Senarai Penerima Sensitif dalam Jarak 1 – 3 km dari Tapak Kilang Kertas

1. Masjid Sungai Sekamat	25. Sentosa Heights	49. Taman Hijau	73. Sekolah Menengah Kebangsaan Maahad Hamidah
2. Taman Sekamat Indah	26. Sekolah Kebangsaan Jln Semenyih	50. Taman Kajang Indah	74. Widuri Villas
3. Kampung Sungai Sekamat	27. Kajang Hospital	51. Taman Kajang Raya	75. Jade Hills
4. Taman Delima	28. Taman Jambu	52. Pusat Perindustrian Sungai Chua	76. Eaton International School
5. Kampung Sungai Kantan	29. Kampung Sri Jambu	53. Bandar Baru	77. Genesis Education Center Sdn Bhd
6. Taman Mesra	30. Taman Sri Jambu	54. Taman Putra Kajang	78. Pangsapuri Gapura Bayu
7. Kampung Batu 13	31. Kg Baru Sungai Chua	55. Taman Kajang Mewah	79. Jade Terrace
8. Sekolah Kebangsaan Saujana Impian	32. Taman Kajang Baru	56. Damai D'dahlia Homestay	80. Taman Puncak Utama
9. Sekolah Menengah Kebangsaan Saujana Impian	33. Taman Sungai Mas	57. Minhu Homestay Bangi	81. Kawasan Perindustrian Balakong Jaya
10. Saujana Impian	34. Sekolah Menengah Kebangsaan Convent (M)	58. Taman Kajang Impian	82. Desa Karun Mas
11. Taman Impian Jaya	35. Kolej New Era	59. Kampung Sungai Ramal Dalam	83. Taman Sinaran
12. Taman Melor	36. Taman Mahkota	60. Taman Ramal Desa	84. Taman Setia Balakong
13. Masjid Saujana Impian	37. Taman Jelita	61. Kampung Sungai Ramal	85. Taman Industry Balakong Jaya
14. Sekolah Rendah Agama Sungai Kantan	38. Taman Seri Emas	62. Taman Ramal Suria	86. Simpang Balak Industrial Area
15. Kampung Sungai Kantan	39. Desa Bunga Raya	63. Taman Desa Dahlia	87. Kawasari Apartment
16. Taman Sri Kantan	40. Taman Seri Kota	64. Sungai Ramal Luar	88. Taman Cheras Jaya
17. Kpj Health Berhad	41. Taman Sri Saga	65. Kampung Sungai Ramal Luar	89. Sekolah Kebangsaan Cheras Jaya
18. Taman Desa Ros	42. Taman Bidara	66. Sekolah Kebangsaan Leftenan Adnan	90. Kawasan Perindustrian Cheras Jaya
19. Taman Kajang Mulia	43. Desa Kekwa	67. Kampung Sungai Ramal Baru	91. Masjid Taman Cheras Jaya
20. Kuarters Jabatan Kerja Raya	44. Kampung Sungai Chua	68. Masjid Jamek Haji Mat Saman	92. Kampung Bukit Dukong
21. Sentosa Villas	45. Taman Setia	69. Taman Bukit Meringin	93. Taman Koperasi Cuepacs
22. SMJK Yu Hua	46. Taman Berjaya	70. Sekolah Menengah Kebangsaan Sungai Ramal Kajang	94. Taman Desa Baru
23. Masjid Jamek Bandar Kajang	47. Taman Berjaya Baru	71. Taman Sri Ramal	95. Taman Sri Indah
24. Kajang Plaza Medical Centre	48. Taman Sepakat Indah	72. Taman Ramal Indah	96. Columbia Asia Hospital

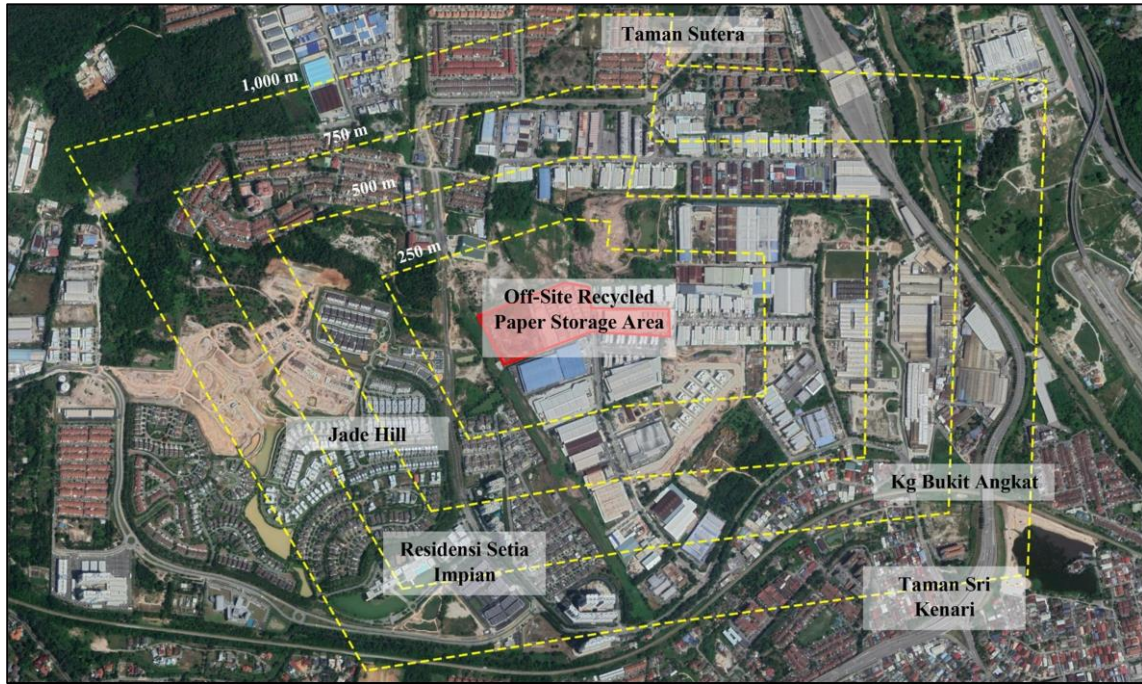
**PENERIMA SENSITIF DALAM LINGKUNGAN
JARAK 3 - 5 KM DARI TAPAK KILANG**



Senarai Penerima Sensitif dalam Jarak 3 – 5 km dari Tapak Kilang Kertas

1. Pangsapuri Mewah Cheras	24. Klinik Haiwan Dan Surgery Kitty's Care	47. Pangsapuri Suria	70. Surau An-Nur Centre
2. SK Taman Rakan	25. Taman Kajang Perdana Apartment	48. Taman Sri Langat Flat Block A	71. Country Heights
3. Taman Suria	26. Surau Al Asmah	49. Taman Sri Melor	72. Taman Puncak Utama
4. Taman Lingkaran Nur	27. Villa GS Azalea	50. Genius Aulad Pre-School Saville	73. Kawasan Perindustrian Balakong Jaya
5. Tropicana Cheras, Link Villas	28. Pangsapuri Sri Indah	51. SMK Jln Reko	74. Green Park Residence Condominium
6. Permata Residence	29. Kafa Hihariatul Iman	52. Surau Al-Hihariah	75. Taman Balakong Jaya
7. Taman Kasih	30. Ideal Tuition Centre	53. Rainy Bunch Pre-School	76. Bukit Gita Bayu
8. Pangsapuri Seri Sekamat	31. Sri Sentosa Condominium	54. Sri Tanjung Apartment	77. Taman Industry Selesa Jaya
9. Taman Sekamat	32. Taman Restu	55. Surau Darul Mahabbah	78. Kampung Kenangan Indah
10. SK Saujana Impian 2	33. Tiara Residence	56. SK Seksyen 7 Bandar Baru Bangi	79. Taman Taming Jaya
11. Liu Mansion	34. Taman Zamrud	57. Taman Desa Surada	80. Kampung Baru Balakong
12. Rainy Bunch Saujana Impian Kajang 2	35. Surau An-Naim	58. Hospital Islam Az-Zahrah	81. SMK Cheras Perdana
13. Taman Taming Impian	36. Mutiara Apartment	59. Bandar Baru Bangi	82. Cheras Batu 11
14. Tadika Anugerah	37. Lung Thian Kung Temple	60. Kampung Sungai Ramal Dalam	83. Taman Indah
15. Masjid Jamek Pekan Kajang	38. Pangsapuri Ria	61. SK & SMK Islam ABIM	84. Cheras Perdana Apartment
16. Taman Jenaris	39. Taman Bukit Mutiara	62. Kampung Sungai Ramal	85. Cheras Perdana
17. Masjid Prima Saujana	40. Taman Bukit Mewah	63. Taman Ramal Suria	86. Taman Kasturi
18. Prima Saujana	41. Tiara Park Homes	64. Kawasan Perindustrian Miel	87. Kampong Perimbun
19. SK Sungai Kantan 3	42. Taman Kajang Jaya	65. Unipark Condominium	88. Resilion Residence
20. Taman Saujana Emas	43. Sutera Apartment	66. De Centrum Residences	89. Rumah Seri Kenangan Cheras
21. Saujana Villa	44. Taman Kajang Utama	67. Tanarata Int. Schools	90. Landmark Residence 2
22. Homestay Indah Kajang	45. Taman Aman Utara	68. Fakulti Pertanian UPM	
23. Penjara Kajang	46. PRIMA @ Kajang Utama	69. Ibnu Sina Wellness	

PENERIMA SENSITIF SEKITAR TAPAK PENYIMPANAN KERTAS KITAR SEMULA LUAR TAPAK



PERSEKITARAN SEDIA ADA - IKLIM DAN METEOROLOGI (2009 – 2019)

Taburan Hujan

Hujan paling tinggi: November (331.5 mm)
 Hujan paling rendah: Februari (105.4 mm)

Hari Hujan

Hari paling banyak hujan: November (21 hari)
 Hari paling sedikit: Februari (10 hari)

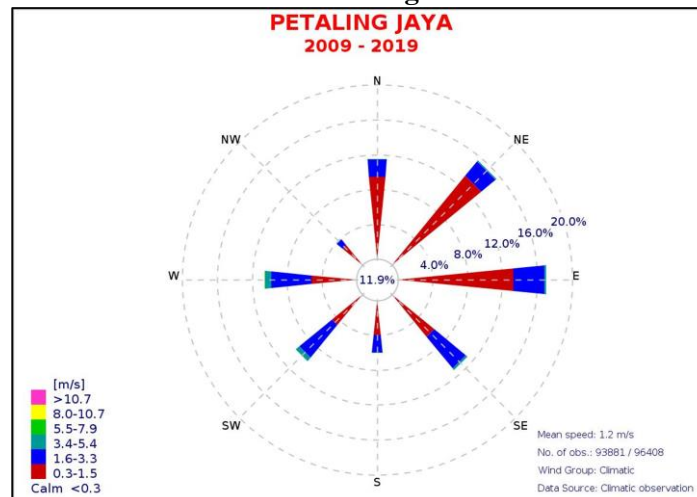
Suhu

Suhu konsisten: 25.5 – 26.7 °C

Kelembapan Relatif

Antara 73.6% - 84.6 %

Corak Angin



**PERSEKITARAN SEDIA ADA -
KUALITI UDARA AMBIEN**
**Ringkasan Kualiti Udara Ambien (30hb Okt – 4hb Nov 2021)
di Tapak Projek dan Penerima Sensitif Sekitar Tapak Projek**

Bahan Pencemar Udara	Kepekatan ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)					Standard*
	A1 Tapak Projek	A2 Tmn Selamat	A3 Jade Hills	A4 Kg Bkt Angkat	A5 Tmn Sutera	
TSP	142	96	110	102	99	260**
PM ₁₀	50.9	20.1	41.1	31.4	34.7	100
PM _{2.5}	13.9	<1.0	<1.0	<1.0	13.9	35
SO ₂	4	<2	<2	4	2	80
NO ₂	<2	<2	<2	<2	<2	280
CO	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	30

* Piawaian Kualiti Udara Ambien Malaysia 2020

** Piawaian Kualiti Udara Ambien Malaysia 1989

**PERSEKITARAN SEDIA ADA -
BAU**
Ringkasan Bau pada Penerima Sensitif di Sekitar Tapak Projek (1hb Nov – 3hb Nov 2021)

Lokasi Persampelan	Intensiti Tahap (I_{mean})	Offensiveness	Penerangan Bau	Kenyataan
O1: Kg Bkt Angkat	1	Neutral	Bau asap kenderaan	Berhampiran dengan jalan raya utama
O2: Pangsapuri Tmn Tasik Sg. Chua	0	Neutral	Tiada bau	-
O3: Jade Hills	1	Neutral	Bau asap kenderaan	Berhampiran dengan jalan raya utama
O4: Tmn Selamat	0	Neutral	Tiada bau	-
O5: Tmn Sutera	1	Neutral	Bau asap kenderaan	Berhampiran dengan jalan raya utama
O6: Tmn Sepakat Indah	0	Neutral	Tiada bau	-
O7: Residensi Setia Impian	0	Neutral	Tiada bau	-

Nota: 6 = bau yang sangat kuat, 0 = tiada bau

**PERSEKITARAN SEDIA ADA -
TAHAP HINGAR**
**Ringkasan Tahap Hingar Sedia Ada (30hb Okt – 4hb Nov 2021)
di Tapak Projek dan Penerima Sensitif Sekeliling Tapak Projek**

Lokasi Pensampelan	Tahap Hingar (dBA)			
	Waktu siang	Garis panduan*	Waktu Malam	Garis panduan*
N1: Tapak Projek	68.4	75	67.4	75
N2: Kg. Bkt. Angkat	52.3	65	46.8	60
N3: Tmn Sutera	50.2		45.7	
N4: Jade Hills	54.4		51.6	

* Tahap Hingar Yang Dibenarkan untuk Kawasan Bandar, Jadual Kedua, Garis Panduan untuk Had dan Kawalan Bunyi Alam Sekitar, 2019 yang Disyorkan

PERSEKITARAN SEDIA ADA - TOPOGRAFI DAN GEOLOGI & TANAH

- Bentuk muka bumi yang agak rata
- Kawasan maju yang terdiri daripada kawasan perindustrian, komersial dan kediaman
- Bersebelahan Lebuhraya SILK dan Sungai Langat
- Sifat geologi: terutamanya batu kapur dan batu pasir

PERSEKITARAN SEDIA ADA - HIDROLOGI DAN PENGAMBILAN AIR

- Terletak di dalam lembangan Sungai Langat
- Anak sungai utama: Sungai Lui, Semenyih dan Labu
- Di hilir tapak projek
 - Simpanan Luar Sungai Semenyih 2 (20 km dari Kilang Kertas MUDA)
 - Loji Rawatan Air Bukit Tampoi (30 km dari Kilang Kertas MUDA)
 - Loji Rawatan Air Labohan Dagang (45 km dari Kilang Kertas MUDA)
- MUDA mengekstrak lebih kurang 15.1 MLD air

Ringkasan Profil Aliran Sungai Langat

Stesen	Lebar (m)	Kedalaman (m)	Halaju (m/s)	Kadar alir (m ³ /s)
H1	16	1.8	0.57	16.46
H2	20	1.5	0.56	16.67
H3	42	1.3	0.31	17.04
H4	19	2.1	0.43	17.25
H5	34	2.4	0.22	18.13
H6	32	2.2	0.50	35.20
H7	35	2.8	0.36	35.00

PERSEKITARAN SEDIA ADA - KUALITI AIR PERMUKAAN

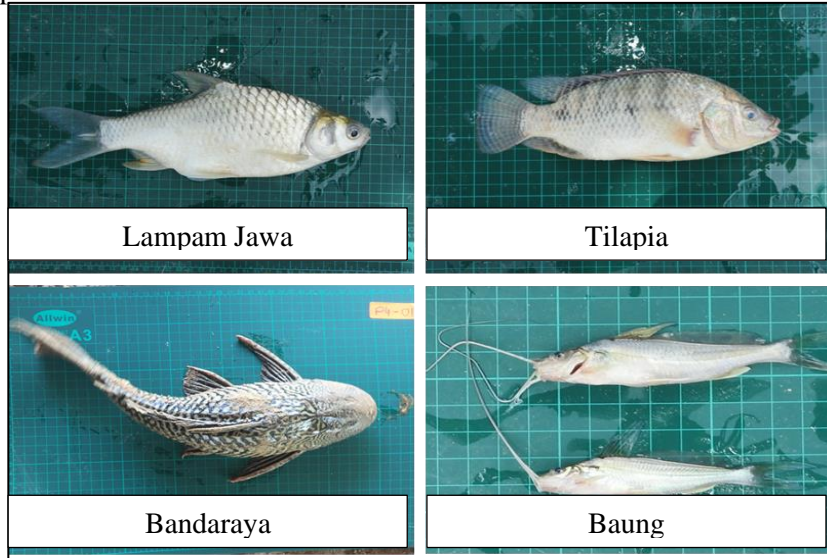
Ringkasan Kualiti Air Permukaan Sungai Langat

Lokasi Persampelan	Keputusan Pemantauan						
	NWQS	WQI	pH	DO (mg/L)	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	TSS (mg/L)
W1: Sg. Langat (hulu)	III	67.9	6.6	6.56	8	23	172
W2: Sg. Langat (1.5 km di hilir)	III	62.3	6.6	3.74	8	25	175
W3: Sg. Langat (5 km di hilir)	III	72.3	6.7	4.43	8	20	35
W4: Sg. Langat (15 km di hilir)	III	58.7	6.6	4.73	12	25	115
W5: Sg. Semenyih (2 km sebelum masuk ke Sg. Langat)	III	60.8	6.6	5.98	12	43	124
W6: Sg. Langat (1 km selepas bertemu dengan Sg. Semenyih)	III	71.9	6.7	5.42	7	18	75
W7: Sg. Langat (30 km di hilir, 1 km sebelum Bukit Tampoi Water Intake Point)	III	72.5	6.7	6.10	8	22	60

- Kumpulan PFAS dan biosid tidak dapat dikesan di dalam air sungai

**PERSEKITARAN SEDIA ADA -
AKUATIK**

- Hanya spesies ikan biasa



**PERSEKITARAN SEDIA ADA -
LALU LINTAS DARAT**

Ringkasan Keadaan Trafik Sedia Ada di Persimpangan Berkaitan

Stesen Ukur	Jenis Kawalan	Waktu Puncak	Kepadatan Waktu puncak (veh/jam)	persimpangan LOS
TC1 Persimpangan 5-am di hadapan Kilang Kertas MUDA	Berisyarat	Pagi	5,220	F
		Petang	2,619	F
TC2 Persimpangan 4-am yang menghubungkan Lebuhraya SILK dan Jalan Bukit Angkat	Berisyarat	Pagi	4,224	F
		Petang	4,129	F
TC3 T-Junction menghubungkan Jalan Bukit Angkat dan Jalan Industri Kidamai	Berisyarat	Pagi	1,566	E
		Petang	1,742	B

Ringkasan Keadaan Trafik Sedia Ada di Jalan Raya Berkaitan

Stesen Ukur	Arah	Waktu puncak	Kepadatan Trafik (veh/jam)	LOS
RD 1 Bersambung dengan pintu masuk selatan sedia ada	Masuk	Pagi	1156	E
		Petang	848	E
	Keluar	Pagi	1021	E
		Petang	1331	F
RD 2 Bersambung dengan pintu utara baru yang dicadangkan	Kedua – dua arah	Pagi	449	N.A.
		Petang	383	N.A.

Note:

- Inbound – pergerakan trafik dari TC2 ke arah Jalan Bukit Angkat
- Outbound – pergerakan trafik dari Jalan Bukit Angkat ke arah TC2.
- Jumlah trafik di RD1 telah direkodkan untuk tiga bahagian jalan, iaitu, TC2–TC1 dan TC1–TC3
- N.A. – tidak berkenaan

PERSEKITARAN SEDIA ADA - SOSIO EKONOMI

- Penerima sensitif manusia terdekat

No.	Penerima Sensitif Manusia	Jarak dari kilang
1.	Kampung Bukit Angkat	Barat (0 - 0.5 km)
2.	Taman Sri Kenari	Barat Daya (0 - 0.5 km)
3.	Taman Muhibbah	Tenggara (0 - 0.5 km)
4.	Taman Sutera	Barat Laut (0 - 1 km)
5.	Pangsapuri Taman Tasik Sungai Chua	Barat Daya (0 - 1 km)
6.	Kg Baru Sungai Chua	Tenggara (0 - 1 km)
7.	Jade Hill	Barat Laut (1 - 2 km)
8.	Kampung Batu 13, Taman Sri Saga, Taman Bidara, Desa Kekwa, Kampung Sungai Chua	Tenggara (1 - 2 km)

- Sampel tinjauan: 311 responden (minimum 300 disasarkan untuk kajian memenuhi tahap keyakinan 95% dan selang keyakinan 6%)
- Tinjauan rawak dalam jarak 5 km telah dijalankan --
- Hasil tinjauan: Majoriti responden adalah
 - Lelaki (62.4%)
 - Melayu (64.7%)
 - Berkelulusan universiti (55.7%)
 - Berumur antara 36 – 55 tahun (58.5%)
 - Keluarga berpendapatan sederhana hingga atas, memperoleh antara RM 5,001 – RM 10,000 (26.1%)
 - Mempunyai saiz keluarga antara 4 – 6 orang (68.7%)
 - Tinggal di kawasan itu selama lebih daripada 5 tahun (76%)

PERSEKITARAN SEDIA ADA - KESIHATAN AWAM

- Beban penyakit di daerah kajian adalah kurang kadar beban penyakit bagi Selangor dan Nasional.
- Kawasan ini mempunyai liputan yang mencukupi untuk bekalan minuman selamat, tandas sanitari dan elektrik
- Berdasarkan tinjauan, responden
 - Gunakan paip dalaman (95.5%)
 - Gunakan tandas siram (96.1%)
 - Gunakan kutipan sisa perbandaran (99.4%)
 - Didakwa tidak sihat dalam tempoh enam bulan lalu (40.1%)
 - Dimasukkan ke hospital kerana masalah kesihatan (15.1%)
- Penyakit kesihatan yang didiagnosis oleh doktor dalam tempoh 6 bulan yang lalu
 - Batuk dan selsema, konjunktivitis, muntah, sakit dada, kerengsaan kulit, kemurungan, demensia, demam dan jaundis

**PENILAIAN IMPAK DAN CADANGAN P2M2–
KUALITI UDARA****Fasa Pembinaan Projek Menaik Taraf****Potensi Kesan**

- Tiada kesan yang ketara dijangkakan terhadap kualiti udara
- Sumber pelepasan habuk daripada pergerakan kenderaan pembinaan dan aktiviti pembinaan
- Hanya 10 lori akan digunakan untuk mengangkut bahan – bahan pembinaan sehari
- Aktiviti pembinaan di dalam kawasan perindustrian yang telah dibangunkan
- Aktiviti pembinaan adalah sementara

Cadangan P2M2

- Melaksanakan *BMP* di kawasan pembinaan

Fasa Operasi Selepas Projek Menaik Taraf**Potensi Kesan**

- Pelepasan daripada dandang bahan api pepejal – penambahan enap cemar rawatan efluen sebagai bahan api
- Ciri enap cemar rawatan efluen
 - Kandungan sulfur, nitrogen dan klorin yang rendah
 - Tiada bahan kimia toksik yang ketara (berdasarkan analisis oleh SIRIM)
- Oleh itu, campuran bahan api baru tidak dijangka akan mengeluarkan bahan pencemar udara yang berbahaya

Cadangan P2M2

- Memastikan pelepasan mematuhi had dengan sistem pemantauan pelepasan berterusan (CEMS)
- Pelepasan udara hendaklah dirawat dengan sistem kawalan pencemaran udara iaitu penapis beg sebelum dillepaskan ke atmosfera
- CaCO_3 dalam enap cemar rawatan air sisa boleh mengurangkan pelepasan gas asid, terutamanya SO_2
- Pemantauan pematuhan pelepasan udara dan pemantauan prestasi penapis beg hendaklah dijalankan

Residual Impact

- Berdasarkan pemodelan serakan udara, GLC 1 jam dan 24 jam untuk SO_2 dan GLC 24 jam dan tahunan untuk PM_{10} di penerima sesitif bagi semua senario pemodelan berada dalam Standard Kualiti Udara Ambien 2020

PENILAIAN IMPAK DAN CADANGAN P2M2- BAU

Fasa Operasi Selepas Projek Menaik Taraf

Potensi Kesan

- Sumber bau
 - Tangki *equalization* : intensiti bau 3 (bau telur busuk)
 - Kawasan simpanan *Outthrow* : intensiti bau 3 (bau masam)
 - Tangki penampung enapcemar efluen utama (sumber bau yang ketara) : keamatan bau 6 (telur busuk dan bau menyengat)
- Penemuan penyebaran bau dengan ujian hidu
 - Bau dari tangki *equalization* tidak dikesan pada 30 m dari sumber
 - Bau dari penyimpanan *Outthrow* tidak dikesan pada 30 m dari sumber
 - Bau dari tangki penahan enapcemar efluen primer tidak dikesan pada 45 m dari sumber
- Penemuan penyebaran bau oleh sebatian tandatangan (H_2S) pemantauan di sumber bau yang ketara (tangki penahan enapcemar efluen primer)

Jarak dari Tangki Penahan Enapcemar Efluen Primer (m)	Kepekatan H_2S ($\mu g/m^3$)	
	Semasa Penyemburan Neutralizer	Tanpa Semburan Neutralizer
0 (di tangki penahan enap cemar primer loji pengolahan air sisa)	514.63	622.35
20	4.43	11.68
50	0.00	0.01

Nota: Ambang bau H_2S : $0.2 \mu g/m^3$ (Sumber: WHO)

- Penemuan penyebaran bau dengan memodelkan daripada tangki penahan enap cemar efluen primer
- Kesan bau adalah dalam jarak 50 m dari sumber bau (Kepekatan $H_2S \geq 0.2 \mu g/m^3$)
 - Bau boleh dikesan di Lebuhraya SILK berhampiran tangki penahan enapcemar kumbahan primer
- Kepekatan H_2S pada penerima sensitif adalah lebih rendah daripada ambang bau

Sensitif Reseptor Manusia	Purata GLC H_2S Semasa Tiada Penyemburan Neutralizer ($\mu g/m^3$)		Purata GLC H_2S Semasa Penyemburan Neutralizer ($\mu g/m^3$)	
	1-hr	24-hr	1-hr	24-hr
OSR1: Taman Selamat	0.040	0.005	0.030	0.005
OSR2: Jade Hill	0.013	0.001	0.010	0.001
OSR 3: Kg Bukit Angkat	0.080	0.008	0.060	0.008
OSR 4: Taman Muhibbah	0.080	0.008	0.060	0.008
OSR 5: Taman Sutera	0.040	0.003	0.030	0.003
OSR 6: Residensi Setia Impian	0.013	0.001	0.010	0.001

Nota: Ambang bau H_2S : $0.2 \mu g/m^3$ (Sumber: WHO)

- **Tiada kesan ketara bau dari MUDA kepada reseptor sensitif manusia**

Cadangan P2M2

- Hapuskan penyimpanan enap cemar rawatan efluen dengan pemulihan tenaga pada dandang bahan api pepejal sedia ada
- Untuk memastikan bekalan oksigen yang mencukupi kepada IETS
- *Outthrow* akan diperolehi semula di kemudahan kitar semula *outthrow* yang baru untuk menghapuskan simpanan *outthrow*

PENILAIAN IMPAK DAN CADANGAN P2M2- HINGAR

Fasa Pembinaan Projek Menaik Taraf

Potensi Kesan

- Kesan tahap hingar tidak ketara
- Potensi sumber hingar: Perobohan bangunan, penyediaan tapak & pembinaan bangunan

Jangkaan Tahap Hingar pada Sumber dan Tahap Hingar pada Reseptor Sensitif Manusia

Lokasi	Tahap Hingar yang Diramalkan (dBA)		
	Perobohan Bangunan dan Pembongkaran Jentera	Penyediaan Tapak	Pembinaan Bangunan
Tapak kilang kertas	92	90	90
Kawasan Penyimpanan Kertas Kitar Semula Luar Tapak	N.A.	90	90
Dari Tapak Kilang Kertas			
Kg Bukit Angkat	64	64	64
Taman Muhibbah	62	62	62
Dari Kawasan Simpanan Kertas Kitar Semula Luar Tapak			
Jade Hill	N.A.	63	63

Nota: NA = tidak berkenaan, Tahap hingar yang dibenarkan pada reseptor sensitif manusia = 65 dBA

- Anggaran tahap hingar berada dalam had yang disyorkan oleh JAS

Cadangan P2M2

- Aktiviti pembinaan hendaklah dihadkan pada waktu siang sahaja
- Semua peralatan dan jentera hendaklah diselenggara untuk kelancaran operasi
- Memasang *hoarding* di tapak pembinaan

Fasa Operasi Selepas Projek Menaik Taraf

Potensi Kesan

- Tiada kesan ketara dijangka untuk tahap hingar
- Potensi punca hingar: operasi jentera
- Walau bagaimanapun, semua jentera utama dipasang di dalam bangunan tertutup

Jarak dari Sumber Hingar (m)	Tahap Hingar yang Diramalkan (dBA)
0 (sempadan loji)	85
100	65
300 (Kg Bukit Angkat)	56
400 (Taman Muhibbah)	53
900 (Taman Sutera)	46
1000	45
1700 (Jade Hills)	41
2000	39

Tahap hingar yang dibenarkan pada reseptor sensitif manusia = 65 dBA

- Anggaran tahap hingar pada reseptor sensitif manusia berada dalam had yang disyorkan oleh JAS

Cadangan P2M2

- Semua peralatan dan jentera hendaklah diselenggara untuk operasi yang lancar
- Penghalang hingar hendaklah didirikan untuk meningkatkan kehilangan penghantaran hingar

PENILAIAN IMPAK DAN CADANGAN P2M2– PENGHASILAN DAN PENGURUSAN SISA

Fasa Pembaikan Projek Menaik Taraf

- Biomass
 - Jangkaan biomass yang minimum daripada pembersihan tapak (hanya semak dan pokok renek)
 - Biomass akan dikumpul dan dibiarkan untuk mengompos di tapak kosong di dalam kawasan pembangunan
 - Pembakaran terbuka adalah dilarang
- Sisa tanah
 - Sisa tanah yang minimum dijangkakan daripada kerja tanah – tapak projek agak rata
 - Sisa tanah berlebihan sekitar 1,300 m³
 - Sisa tanah boleh digunakan sebagai bahan pengisi di tapak pembangunan lain
- Sisa pembangunan dan perobohan
 - Sekitar 7,670 tan sisa pembangunan dan perobohan akan dihasilkan
 - 520 tan *cladding* dan struktur keluli untuk dihantar ke pengitar semula
 - Sisa lain seperti konkrit boleh digunakan sebagai bahan pengisi di tapak pembangunan lain atau bahan penutup di tapak pelupusan

Fasa Operasi Selepas Projek Menaik Taraf

- *Outthrow* dari penghasilan kertas
 - Kuantiti : 162 t/d
 - Pengurusan yang dicadangkan : pemulihan bahan di fasiliti kitar semula *outthrow*
 - Bahan kitar semula dan keluli (~92 t/d) untuk dijual kepada pengusaha kitar semula
 - Serat (~ 5 t/d) dikitar semula ke bariszzzzz pengeluaran
 - Sisa (~65 t/d) akan dilupuskan ke tapak pelupusan
- Enap cemar air mentah (SW204)
 - Kuantiti : 4 t/d
 - Pengurusan yang dicadangkan : mohon *special management of scheduled waste* untuk dilupuskan ke tapak pelupusan yang diiktiraf oleh JAS (seperti yang dilakukan Syarikat Air Selangor Berhad)
- Enap cemar pengolahan air sisa (SW204)
 - Kuantiti : 50 t/d
 - Pengurusan yang dicadangkan : pemulihan tenaga di dandang bahan bakar pejal
- Abu dandang bahan bakar pejal (SW104)
 - Kuantiti : 4 t/d/per dandang
 - Pengurusan yang dicadangkan : Mohon *special management of scheduled waste* untuk Menghantar abu sebagai bahan mentah penghasilan bata
- Buangan terjadual lain (i.e. SW 305, SW 306, SW 312, SW 409 dan SW 410)
 - Kuantiti : ~ 0.05 t/d
 - Pengurusan yang dicadangkan : Dihantar ke Pentas Flora A&C Technology Waste Oil)

**PENILAIAN IMPAK DAN CADANGAN P2M2-
HAKISAN DAN PEMENDAPAN**

Fasa Pembangunan Projek Menaik Taraf

Potensi Kesan

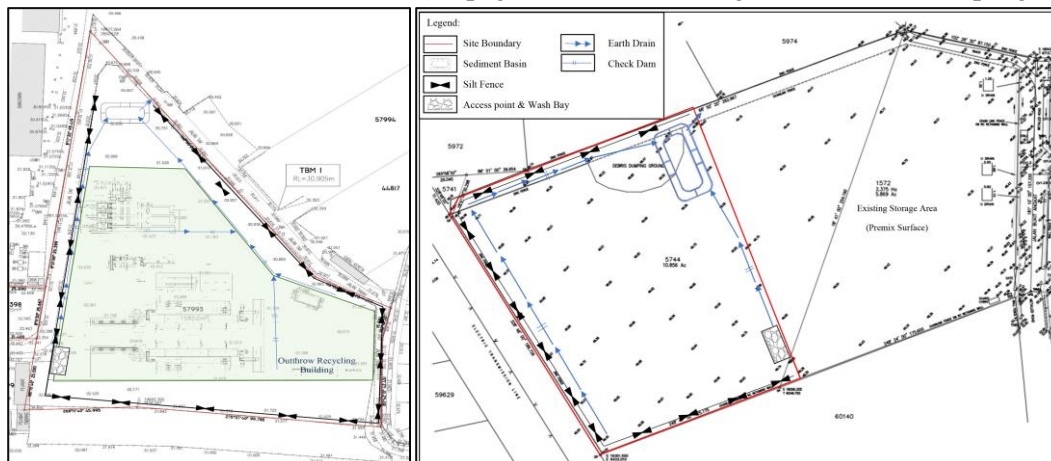
- Potensi hakisan dan mendapan daripada proses pembersihan tapak dan kerja tanah

Kehilangan Tanah yang Dijangkakan

Keadaan	Kehilangan Tanah (t/ha/yr)	
	Tapak bagi Fasiliti Kitar Semula <i>Outhrow</i>	Tapak Pembangunan di Kawasan Penyimpanan Luar Tapak
Sedia ada	3.35	15.0
Pembangunan (tanpa mitigasi)	111.64	37.6

P2M2 Yang Dicapangkan

- Pelaksanaan BMP (iaitu *wash through*, pagar kelodak, lembangan sedimen dan empangan cek)



Susun Atur BMPs yang Dicapangkan di Tapak Fasiliti Kitar Semula *Outhrow* (Kiri) dan Tapak Pembangunan Penyimpanan Kertas Kitar Semula Luar Tapak (Kanan)

Residual Impact

Kehilangan Tanah yang Dijangkakan Selepas Pembangunan dengan Mitigasi

Tapak bagi Fasiliti Kitar Semula <i>Outhrow</i>	Tapak Pembangunan di Kawasan Penyimpanan Luar Tapak
2.79 t/ha/tahun	0.94 t/ha/tahun

Tiada kesan yang ketara terhadap hakisan dan mendapan daripada pembangunan projek

PENILAIAN IMPAK DAN CADANGAN P2M2 – HIDROLOGI

Fasa Operasi Selepas Projek Menaik Taraf

Potensi Impak

- Pengurangan kapasiti Sungai Langat dengan mengabstrak 16,300 m³ air sehari (0.185 m³/s)
- Jangkaan aliran rendah di titik pengambilan air MUDA adalah 4.93 m³/s
- Sungai Langat mempunyai kapasiti yang mencukupi untuk membekalkan air kepada MUDA

Jangkaan Aliran Rendah di Titik Pensampelan Hidrologi

Titik Persampelan	Jangkaan Q _{7,10} (m ³ /s)
Titik pengambilan air MUDA	4.93
H7 (berdekatan Bukit Tampoi Water Treatment Plant)	10.30

- Pengguna hiliran termasuk industri, *off-site river storage* dan loji rawatan air
- Jumlah penggunaan air di hilir tapak projek : 6.27 m³/s
- Jangkaan aliran rendah di hiliran : 10.3 m³/s
- Isipadu Sungai Langat masih mencukupi untuk membekal air kepada pengguna hiliran
- Selain itu, aliran pertemuan iaitu Sungai Labu menyumbang tambahan aliran sungai sebanyak 3.85 m³/s

Cadangan P2M2

- Pengekstrakan air sungai hendaklah dihadkan dalam had pengekstrakan yang diluluskan oleh LUAS iaitu sebanyak 17,000 m³/sehari

PENILAIAN IMPAK DAN CADANGAN P2M2 – KUALITI AIR PERMUKAAN

Fasa Operasi Selepas Projek Menaik Taraf

Potensi Impak

- Potensi pencemaran air Sungai Langat daripada pelepasan efluent
- Kuantiti pelepasan efluen : 13,052 m³ sehari
- Pelepasan efluen ke Sungai Langat tidak menunjukkan kesan yang ketara

Muatan Bahan Pencemar dalam Efluen Terawat dan Sg. Langat di Titik Pensampelan Kualiti Air W7

No.	Parameters	Efluen Terawat*		Sg. Langat (titik pensampelan W7)		Sumbangan Muatan (%)
		Kepekatan (mg/L)	Muatan (kg/s)	Kepekatan (mg/L)	Muatan (kg/s)	
1	BOD	6	0.0009	8	0.28	0.34
2	COD	29	0.0044	22	0.77	0.57
3	TSS	5	0.0008	60	2.10	0.04

* Nilai purata daripada OER October 2021

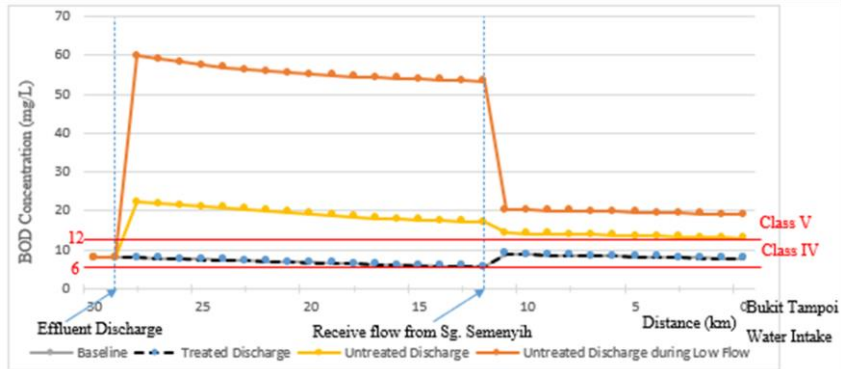
Cadangan P2M2

- Memastikan pelepasan efluen terawat mematuhi Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Efluen Industri) 2009
- Dicapangkan untuk menambah UMAR dalam sistem IETS sedia ada untuk meningkatkan keupayaan rawatan COD
- Semasa kegagalan sistem IETS, proses penghasilan kertas perlu dihentikan serta merta

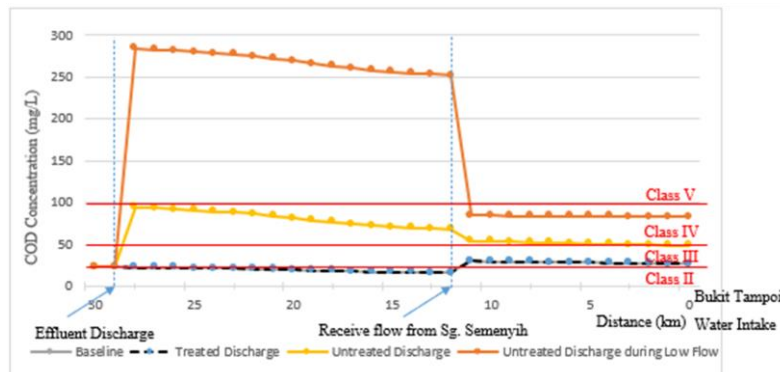
**PENILAIAN IMPAK DAN CADANGAN P2M2 –
KUALITI AIR PERMUKAAN**

Impak Sisa

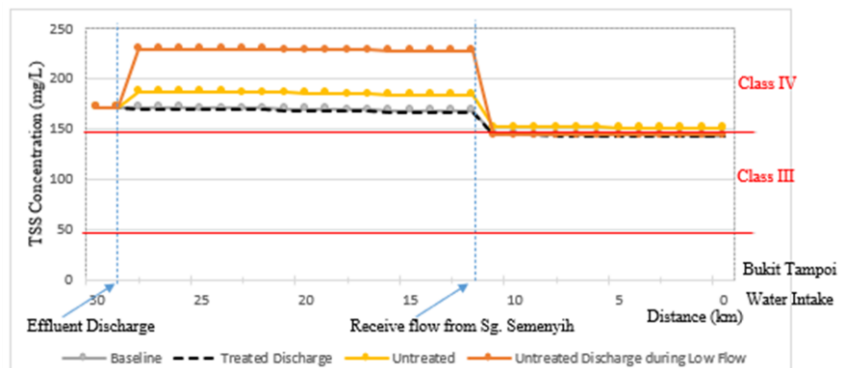
- Pelepasan efluen ke Sungai Langat tidak menunjukkan kesan yang ketara (BOD, COD and TSS)
- Semasa kegagalan sistem IETS, kepekatan BOD, COD and TSS akan meningkat. Walaubagaimanapun, kepekatan akan berkurang pada jarak 12 km selepas bertemu Sg. Semenyih



Perbandingan Kepekatan BOD di Hilir Tapak Kilang Kertas MUDA Semasa Keadaan Garis Dasar dan Jangkaan dengan Pelepasan Efluen



Perbandingan Kepekatan COD di Hilir Tapak Kilang Kertas MUDA Semasa Keadaan Garis Dasar dan Jangkaan dengan Pelepasan Efluen



Perbandingan Kepekatan TSS di Hilir Tapak Kilang Kertas MUDA Semasa Keadaan Garis Dasar dan Jangkaan dengan Pelepasan Efluen

**PENILAIAN IMPAK DAN CADANGAN P2M2 –
AKUATIK****Fasa Operasi Selepas Projek Menaik Taraf****Potensi Impak**

- Potensi impak ke atas hidupan akuatik daripada pelepasan efluen
- Kajian kualiti air permukaan menunjukkan tiada kesan ketara daripada pelepasan efluen
- Tiada aktiviti atau premis perikanan yang berdaftar dengan Hulu Langat District Fisheries Office
- Kawasan kajian mempunyai diversity yang rendah dengan populasi spesies ikan invasif yang tinggi
- Justeru, tiada kesan signifikan terhadap hidupan akuatik daripada operasi Kilang Kertas MUDA

Cadangan P2M2

- Menjalankan pembelaan ikan di titik pelepasan akhir IETS sebagai penunjuk kualiti efluen yang dirawat. Program pemantauan berterusan terhadap kehidupan ikan di kolam indicator bio ini amat disyorkan untuk Projek Cadangan sepanjang peringkat operasi.
- Untuk mengambil bahagian dalam aktiviti tanggungjawab sosial masyarakat (CSR) untuk pemeliharaan dan pemuliharaan sungai.

**PENILAIAN IMPAK DAN CADANGAN P2M2 –
TRAFIK DARATAN****Fasa Pembangunan bagi Projek Menaik Taraf****Potensi Kesan**

- Potensi impak daripada pergerakan lori pembinaan
- Hanya sekitar 10 kenderaan pembinaan akan digunakan untuk pengangkutan bahan binaan setiap hari
- Trafik waktu puncak untuk Jalan Bukit Angkat dan Jalan Ba/3 ialah 7-8 pagi dan 5-6 petang. Aktiviti pembinaan akan dijalankan antara jam 8 pagi – 5 petang. Oleh itu, tiada kesan yang ketara ke atas lalu lintas dari fasa pembinaan
- Tiada perubahan terhadap tahap servis jalan dengan atau tanpa cadangan projek

Fasa Operasi Selepas Projek Menaik Taraf**Potensi Impak**

- Potensi impak daripada pengangkutan bahan mentah dan produk
- Ringkasan penjanaan trafik adalah seperti berikut:
 - Pengangkutan produk (dari kilang ke port) : 18 trak sejam
 - Bahan mentah (dari sumber ke tapak simpanan) : 11 trak sejam
 - Bahan mentah (dari tapak simpanan ke kilang) : 11 trak sejam
 - Pergerakan staf baru : 2 bas + 20 motosikal
- Jangkaan tahap perkhidmatan untuk jalan raya dan persimpangan adalah sama dengan atau tanpa projek yang dicadangkan
- Justeru, operasi kilang kertas MUDA tidak memberi kesan ketara kepada trafik

PENILAIAN IMPAK DAN CADANGAN P2M2 – TRAFIK DARATAN

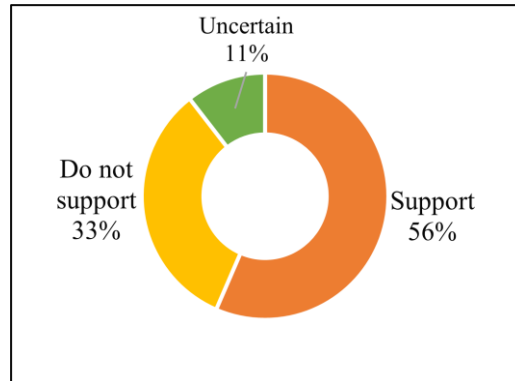
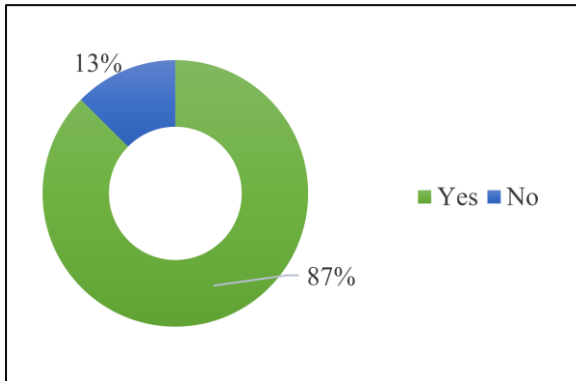
Fasa Operasi Selepas Projek Menaik Taraf

Cadangan P2M2

- Membuka pintu masuk kilang pintu Utara baharu untuk mengangkut kertas kitar semula
- Lalu lintas hendaklah dikawal antara pintu masuk utara tambahan dan pintu masuk selatan sedia ada untuk mengurangkan kesesakan trafik di pintu masuk sedia ada
- Mengelak pengangkutan produk dan kertas kitar semula semasa waktu puncak
- Langkah-langkah keselamatan lalu lintas mesti dilaksanakan oleh pihak yang berkaitan untuk memastikan pergerakan trak berkaitan operasi tidak akan mendatangkan bahaya kepada pengguna jalan raya
- Tidak boleh melebihi had muatan yang dibenarkan

PENILAIAN IMPAK DAN CADANGAN P2M2 – SOSIO - EKONOMI

- Objektif Kajian
 - Mengkaji persepsi dan sikap penduduk terhadap projek yang dicadangkan
 - Untuk mengenal pasti potensi manfaat dan impak daripada projek yang dicadangkan
- Tinjauan sosio dan perbincangan kumpulan berfokus (FGD) telah dijalankan



Kesedaran tentang Kilang Kertas MUDA Sedia Ada (Kiri) dan Sokongan Terhadap Projek Cadangan (Kanan)

- Hasil FGD
 - Kebimbangan utama orang ramai adalah berkaitan isu bau dan keselamatan jalan raya
 - Menurut Cik Chang (penguji Jalan Jade Hills 11/2), bau busuk sering berlaku pada waktu pagi sekitar 8.30 pagi hingga 10.30 pagi
 - Responden lain menyatakan bahawa bau busuk lebih jelas apabila memandu di lebuhraya SILK yang berhampiran
 - Kebanyakan responden telah mengaitkan bau dengan kilang kertas MUDA, walaupun ramai yang tidak dapat menentukan punca masalah

**PENILAIAN IMPAK DAN CADANGAN P2M2 –
SOSIO EKONOMI****Fasa Pembangunan Projek Menaik Taraf****Potensi Kesan Positif**

- Kemasukan pelaburan langsung
- Mewujudkan peluang pekerjaan
- Meningkatkan pendapatan isirumah

Jangkaan Kesan Negatif

- Pencemaran udara, bunyi dan air
- Gangguan trafik dan keselamatan jalan raya
- Kemasukan pekerja asing

Cadangan Langkah Mitigasi

- Untuk memastikan langkah-langkah pencegahan dan pengurangan pencemaran untuk kualiti udara, paras bunyi, kualiti air permukaan dan lalu lintas darat dilaksanakan
- Pematuhan kepada peraturan dan piawaian

Fasa Operasi Selepas Penaiktarafan Kilang**Potensi Kesan Positif**

- Kemasukan pelaburan langsung
- Mewujudkan peluang pekerjaan
- Meningkatkan pendapatan isirumah

Jangkaan Kesan Negatif

- Gangguan sosial yang disebabkan oleh pencemaran
- Risiko kesihatan dan keselamatan
- Kesyakan lalu lintas dan keselamatan pengguna jalan raya
- Kemasukan pekerja asing

Cadangan Langkah Mitigasi

- Untuk memastikan langkah-langkah pencegahan dan pengurangan pencemaran untuk kualiti udara, paras bunyi, kualiti air permukaan dan lalu lintas darat dilaksanakan
- Pematuhan kepada peraturan dan piawaian

Residual Impact

- Cadangan pembangunan berpotensi untuk mewujudkan kesan sisa yang baik kerana ia akan meningkatkan taraf hidup tempatan dengan peluang pekerjaan baharu dan pertumbuhan ekonomi yang baik

**PENILAIAN IMPAK DAN CADANGAN P2M2 –
KESIHATAN AWAM**

Fasa Pembangunan Projek Menaik Taraf

Potensi Impak

- Penilaian kesan ke atas kualiti udara dan tahap bunyi menunjukkan kesan yang tidak ketara terhadap kesihatan awam

Fasa Operasi Selepas Projek Menaik Taraf

Potensi Impak

- Penilaian kesan terhadap kualiti udara, bau, paras bunyi dan kualiti air permukaan menunjukkan kesan yang tidak ketara terhadap kesihatan awam
- Tiada risiko tambahan kesihatan yang mungkin diperoleh daripada projek yang dicadangkan

Cadangan Langkah Mitigasi

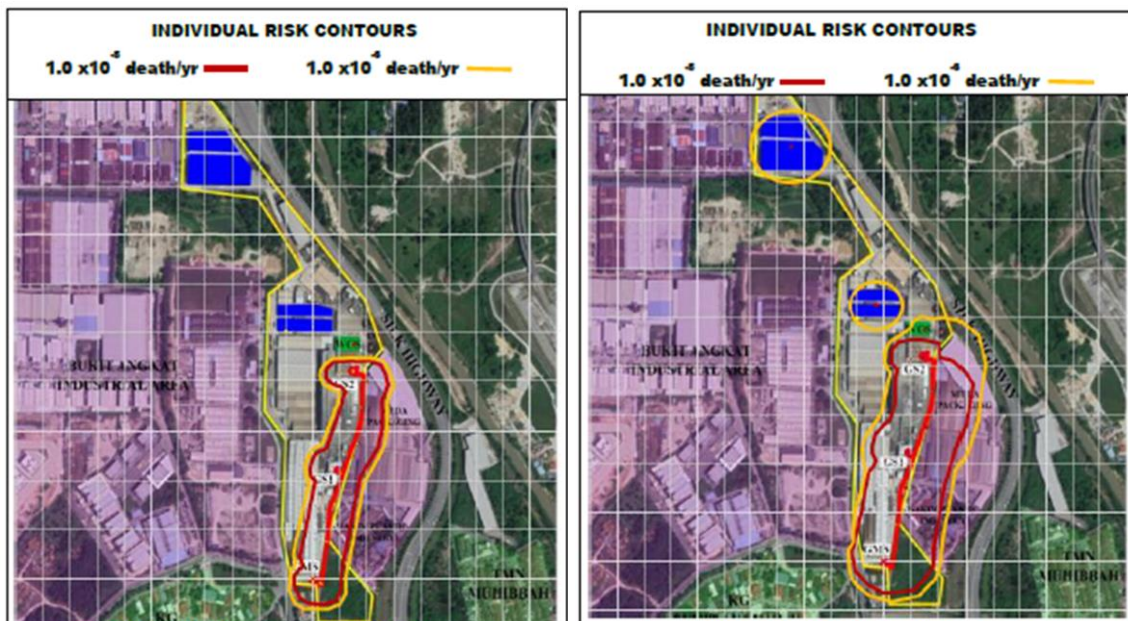
- Cadangan langkah pencegahan dan pengurangan pencemaran untuk kualiti udara, bau, paras bunyi dan kualiti air permukaan adalah serupa dengan kajian masing-masing

**PENILAIAN IMPAK DAN CADANGAN P2M2 –
RISIKO**

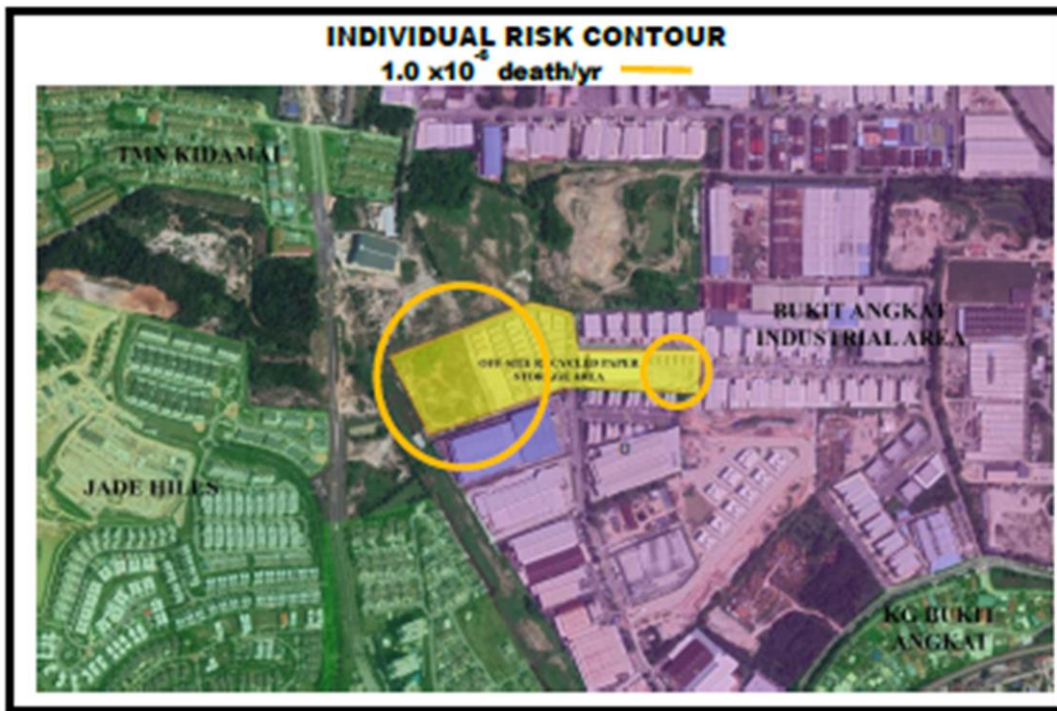
Fasa Operasi Selepas Projek Menaik Taraf

Potensi Impak

- Potensi risiko
 - Bahaya yang berkaitan dengan bahan api gas asli dan bahan api pepejal
- Potensi kejadian berbahaya
 - *Flash fire, Jet fire, Letupan*



Kontur Risiko Individu untuk Kerugian Boleh Terjadi (Kiri) dan Senario Terburuk (Kanan) di Tapak Kilang Kertas

**PENILAIAN IMPAK DAN CADANGAN P2M2 –
RISIKO****Kontur Risiko Individu untuk Penyimpanan Kertas Kitar Semula Luar Tapak**

- Kontur risiko individu 1.0×10^{-5} kematian setahun adalah di dalam tapak industri
- Kontur risiko individu 1.0×10^{-6} kematian setahun tidak mencapai kepada kawasan perumahan, hospital atau kawasan awam yang lain
- Kesan daripada risiko kepada penerima sensitif manusia di sekeliling tidak ketara

Cadangan Pencegahan dan Mitigasi Risiko

- Adalah dicadangkan agar semua kakitangan menjalani latihan keselamatan kebakaran yang wajardengan Jabatan Bomba dan Penyelamat Malaysia
- Semua perancangan kecemasan untuk kebakaran dan kejadian lain perlu mematuhi Jabatan Bomba dan Penyelamat Malaysia.
- Pemeriksaan dan penyelenggaraan yang kerap perlu dilakukan.

PEMANTAUAN PRESTASI YANG DICADANGKAN
Fasa Pembangunan Projek Menaik Taraf
Cadangan Pemantauan Prestasi untuk BMPs

	Langkah Kawalan	Kekerapan	Cadangan Tindakan
1.	Perangkap Kelodak dan BMPs	Harian dan selepas hujan (>12.5 mm)	Pemantauan dan pemeriksaan berkala perlu dilakukan selepas kejadian hujan lebat
2.	Wash Trough	Harian	Pemantauan harian dan pemeriksaan/ penyelenggaraan berkala akan dijalankan

Fasa Operasi Selepas Projek Menaik Taraf
Cadangan Pemantauan Prestasi untuk IETS

Unit proses/Lokasi	Parameter	Kekerapan	Lokasi Pesampelan
PRIMARY UNIT			
<i>Equalization Tank</i>	<i>Influent flowrate, pH, TSS and COD</i>	Harian	<i>Influent of equalization tank</i>
<i>Static Screen</i>	<i>Flowrate, TSS and COD</i>	Harian	<i>Static Screen outlet</i>
SECONDARY UNIT			
<i>Coagulation and flocculation tank</i>	<i>Flowrate, pH</i>	Harian	<i>Coagulation tank</i>
<i>Dissolved Air Floatation (DAF)</i>	<i>Air pressure, TSS_{in}, COD_{in}</i>	Harian	<i>DAF inlet</i>
	<i>TSS_{out}, COD_{out}</i>	Harian	<i>DAF outlet</i>
<i>Trickling Filter</i>	<i>pH, TSS, COD</i>	Harian	<i>Trickling filter outlet</i>
<i>Aeration Tank</i>	<i>Flowrate, DO, MLSS, MLVSS, SV₃₀, SVI, F/M ratio</i>	Harian	<i>Aeration tank</i>
<i>Clarifier</i>	<i>Flowrate, pH, TSS, COD</i>	Harian	<i>Clarifier outlet</i>

Cadangan Pemantauan Prestasi bagi Dandang Bahan Bakar Pepejal

Unit proses/Lokasi	Parameter	Kekerapan	Lokasi Pesampelan
FURNACE			
<i>Furnace</i>	<i>Tekanan</i>	Harian	<i>Furnace</i>
	<i>Suhu</i>	Harian	
BAG FILTER			
<i>Penapis Beg</i>	<i>Pressure Drop</i>	Harian	<i>Penapis beg</i>
	<i>Suhu</i>	Harian	

PEMANTAUAN PEMATUHAN YANG DICADANGKAN
Fasa Operasi Selepas Projek Menaik Taraf
Cadangan Pemantauan Pematuhan

Komponen	Parameter	Lokasi Pemantauan	Kekerapan	Keperluan Pematuhan
Pelepasan efluen	31 parameters yang dinyatakan dalam Peraturan Kualiti Alam Sekeliling, (Efluen Industri) 2009	Pelepasan akhir efluen yang dirawat	Mingguan (laporan bulanan kepada DOE melalui sistem atas talian (OER))	Peraturan Kualiti Alam Sekeliling, (Efluen Industri) 2009
Pelepasan udara	PM, NO ₂ and CO	Cerobong CHP	Tahunan	Peraturan Kualiti Alam Sekeliling Kualiti (Udara Bersih) 2014
Pelepasan udara	PM, SO ₂ , NO ₂ and CO	Cerobong dandang bahan bakar pejal	Berterusan (CEMS)	
Tahap Hingar	<ul style="list-style-type: none"> • L_{Aeq} • L_{Amin} • L_{Amax} 	Sempadan kilang	Tahunan	<i>Second schedule of Guideline of Noise Control and Limits 2019</i>

PEMANTAUAN IMPAK YANG DICADANGKAN
Fasa Pembangunan Projek Menaik Taraf
Cadangan Pemantauan Impak Semasa Fasa Pembangunan

Komponen	Parameter	Lokasi Pemantauan	Kekerapan	Keperluan Pematuhan
Hingar	<ul style="list-style-type: none"> • L_{Aeq} • L_{Amin} • L_{Amax} 	NL 1 Kg. Bukit Angkat	Setiap 3 Bulan	<i>Second schedule of Guideline of Noise Control and Limits 2019</i>
		NL 2 Tmn Sutera		
		NL 3 Jade Hill		

PEMANTAUAN IMPAK YANG DICADANGKAN
Fasa Operasi Selepas Projek Menaik Taraf

Komponen	Parameter	Lokasi Pemantauan	Kekerapan	Keperluan Pematuhan
Kualiti Udara	<ul style="list-style-type: none"> TSP PM₁₀ PM_{2.5} SO₂ NO₂ CO 	AQ 2 Jade Hills	Tahunan	<i>Ambient Air Quality Standard 1989 (for TSP only)</i> <i>Ambient Air Quality Standard 2020</i>
		AQ 3 Kg. Bkt. Angkt		
		AQ 4 Tmn Suetra		
Bau	<ul style="list-style-type: none"> Ciri – Ciri bau <i>Odour intensity</i> <i>Odour offensiveness</i> 	OD 1 Kg. Bkt Angkat	Setiap 3 bulan	-
		OD 2 Jade Hills		
		OD 3 Tmn Sutera		
		OD 4 Residensi Setia Impian		
Tahap Hingar	<ul style="list-style-type: none"> L_{Aeq} L_{Amin} L_{Amax} 	NL 1 Kg. Bukit Angkat	Tahunan	<i>Second schedule of Guideline of Noise Control and Limits 2019</i>
		NL 2 Tmn Sutera		
		NL 3 Jade Hill		
Kualiti Air Permukaan	Parameters yang dinyatakan dalam <i>National Water Quality Standard for Malaysia</i>	WQ 1 Sg langat sekitar 1.3 km di hulu tapak projek	Tahunan	<i>National Water Quality Standard for Malaysia</i>
		WQ 2 Sg langat sekitar 1.6 km di hilir tapak projek		
		WQ 3 Sg langat sekitar 5 km di hilir tapak projek		