

RE

RINGKASAN EKSEKUTIF

CADANGAN PROJEK PEMBINAAN KILANG 2-EHACID II DI KOMPLEKS PETROKIMIA BERSEPADU SEDIA ADA BASF PETRONAS CHEMICALS DI KAWASAN PERINDUSTRIAN GEBENG, KUANTAN, PAHANG

1 | PENGENALAN

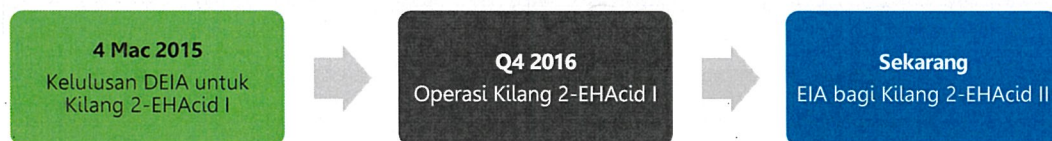
LATAR BELAKANG PROJEK

BASF PETRONAS Chemicals Sdn. Bhd. (BPC) adalah usahasama antara BASF SE dari Jerman dan PETRONAS Chemicals Group (PCG) dari Malaysia.

Ia ditubuhkan pada tahun 1997 dan telah menghasilkan produk-produk kimia di Kompleks Petrokimia Bersepadu sedia ada yang terletak di Kawasan Perindustrian Gebeng, Pahang. Setakat ini, terdapat 14 kilang bersepadu sepenuh dalam kompleks yang menghasilkan bahan-bahan seperti:

- Monomer Akrilik;
- Produk Oxo;
- *Highly Reactive Polyisobutene*;
- Bahan Aroma; dan
- *2-Ethylhexanoic Acid (2-EHAcid)*.

Kilang 2-EHAcid yang pertama kini sedang beroperasi selepas pertauliaan pada suku ke-4 tahun 2016. Projek ini, iaitu **kilang 2-EHAcid yang kedua**, akan dibina di sebelah kilang 2-EHAcid pertama.



PENGERAK PROJEK



BASF PETRONAS Chemicals Sdn. Bhd.
Jalan Gebeng 2/1,
Kawasan Perindustrian Gebeng,
26080 Kuantan, Pahang Darul Makmur.

Pegawai:

**Ir. Muhammad Firdaus bin Kamaruddin
(Pengurus Besar)**

Tel : +609-5855377

Faks : +609-5835541

Emel : MuhdFK@basf-petronas.com.my

JURUNDING EIA



ERE Consulting Group Sdn. Bhd.

(Member of the Aurecon Group)

9, Jalan USJ 21/6,

47630 Subang Jaya, Selangor Darul Ehsan.

Pegawai:

Tan Yen Chen

(Ketua Pasukan EIA)

Tel : +603-80242287

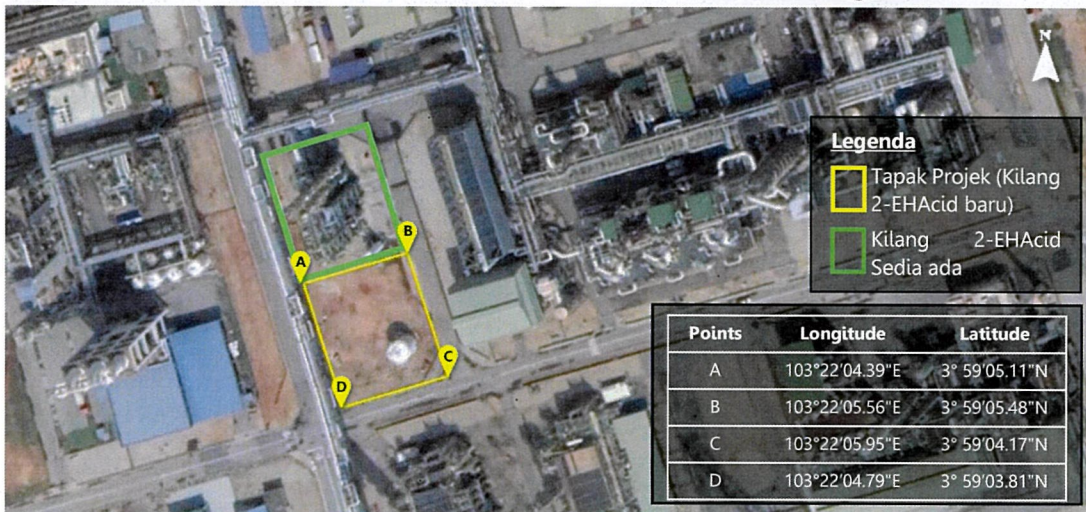
Faks : +603-80242320

Emel : tyc@ere.com.my

LOKASI PROJEK

Tapak Projek terletak dalam kompleks petrokimia bersepadu (ICS) sedia ada BPC di Kawasan Perindustrian Gebeng, Kuantan. Ia mempunyai keluasan kira-kira 0.088 ha (0.217 ek).

Projek ini boleh diakses melalui Lebuhraya Pantai Timur (LPT) melalui susur keluar Jabor, Gebeng Bypass dan Jalan Gebeng 1/11.



ASPEK PERUNDANGAN

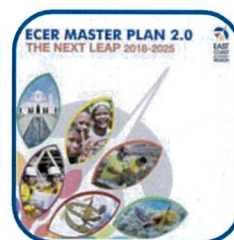
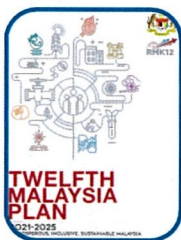


Jadual Kedua Perintah Kualiti Alam Sekeliling (Aktiviti Yang Ditetapkan)

Activiti 6(d) Petrokimia: Keupayaan pengeluaran setiap keluaran atau gabungan keluaran sebanyak 50 tan atau lebih sehari


PEMATUHAN DASAR DAN RANCANGAN PEMBANGUNAN NEGARA

- Rancangan Malaysia Kedua Belas
- Rancangan Fizikal Negara 4
- Rancangan Struktur Negeri Pahang 2050
- Rancangan Tempatan Daerah Kuantan 2035 (Penggantian)
- Pelan Induk Wilayah Ekonomi Pantai Timur 2.0




2 | TERMA RUJUKAN

PENGESAHAN TOR

 Laporan TOR & ES/ yang disemak telah dikemukakan kepada Ibu Pejabat JAS pada **25^{hb} April 2022**, dan telah disahkan pada **27^{hb} Mei 2022** (Ruj: JAS.600-2/9/3 Jilid 2 (4))




3 | KEPERLUAN PROJEK



Peningkatan Permintaan 2-EHAcid

2-EHAcid digunakan dalam pengeluaran **pelincir sintetik, aditif minyak, penyejuk automotif, pemplastik, penstabil dsb.**

Peningkatan permintaan **pemplastis PVB dan penstabil PVC** di rantau Asia-Pasifik (57% daripada permintaan global)



Merangsang Ekonomi Tempatan

Kelebihan lokasi geografi dalam pengimportan dan pengeksportan

2-EHAcid adalah **bahan kimia khusus berkualiti tinggi** yang dijangka akan menyumbang kepada kapasiti eksport negara

4 | PILIHAN PROJEK

Projek Tidak Dibangunkan

Boleh mengakibatkan **potensi kerugian** daripada faedah tertentu:

- Pelaburan modal yang tinggi
- Faedah hiliran
- Faedah sector perkhidmatan
- Faedah makroekonomi

Teknologi Alternatif

- Sintesis Elektrokimia 2-ethylhexanol
- Pengoksidaan Bermangkin 2-ethylhexanol
- Penyahhidrogen-an Bermangkin 2-ethylhexanol
- Pengoksidaan 2-ethylhexanal

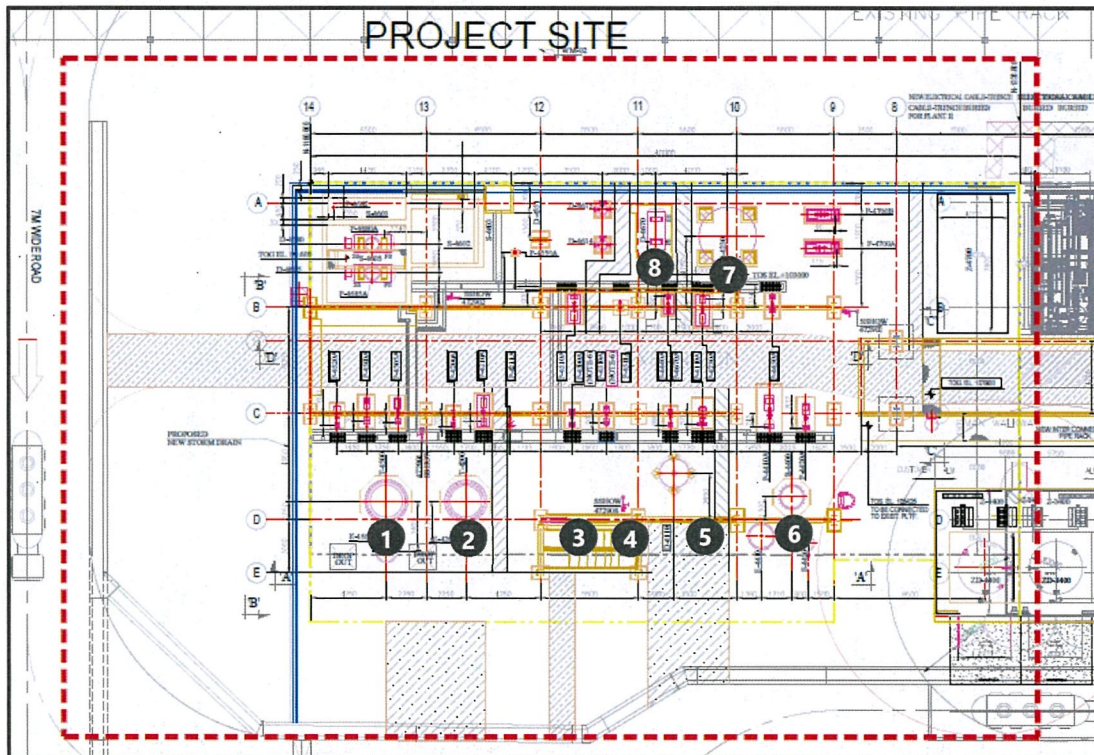
5 | HURAIAN PROJEK

KONSEP PROJEK



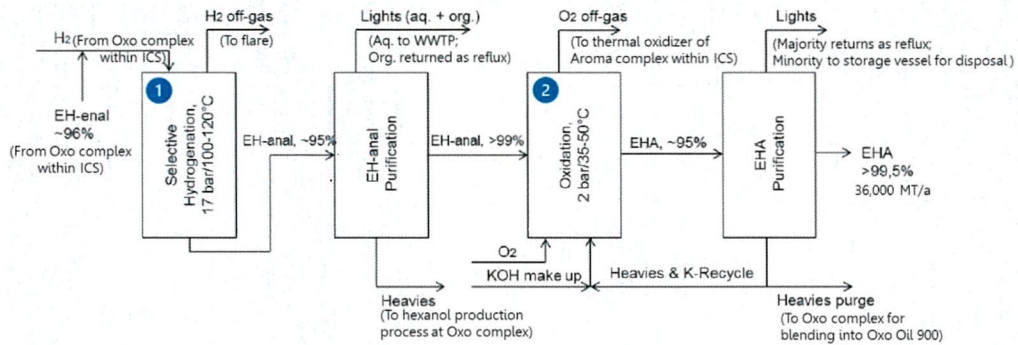
- Kilang baru bagi penghasilan 2-EHAcid (cadangan kapasiti pengeluaran maksimum 36,000 MT/thn)
- Pengubahsuaian ladang tangki sedia ada
- Penggantian tangki sisa sedia ada dengan tangki sisa organic baru
- Penambahan lengan pemuatan baru
- Penambahan pam suapan
- Penggunaan infrastruktur dan utiliti sedia ada di Kompleks Oxo

PELAN SUSUNATUR PROJEK DAN KOMPONEN-KOMPONEN UTAMA

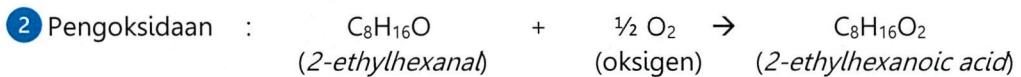
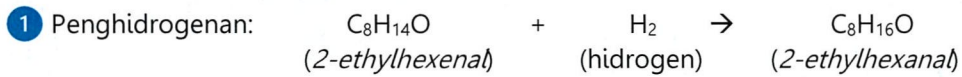


No.	Komponen Utama
1	Rectification Tower (T 4500)
2	Hexanal Tower (T 4200)
3	Stripping Column (T 4450)
4	Hexanol Tower (T 4300)
5	Hydrogenation Reactor (R 4100)
6	Oxidation Reactor (R 4400)
7	Hexanal Buffer Drum (D 4230)
8	Organic Residue Drum (D 4670)

PENERANGAN PROSES



Reaksi Kimia



OFF-GAS DAN PENGURUSAN SISA



Sisa organik

Dicampur di dalam tangka minyak Oxo 900 sedia ada di Kompleks Oxo



Off-gas yang mengandungi H₂

Dwi-suar



Off-gas mengandungi O₂

Pengoksida Terma



Air sisa dari proses

Loji rawatan air sisa sedia ada

UTILITI PROJEK



Elektrik

Voltan Rendah: 491 kW
Voltan Tinggi: 550 kW



Stim dan Kondensat

Stim HP: 3.69 t/h (Peak)
Stim LP: 1.10 t/h (Peak)
Kondensat Mentah: 5.5 t/h (Peak)



Kapasiti Penyejukan

2,700 kW

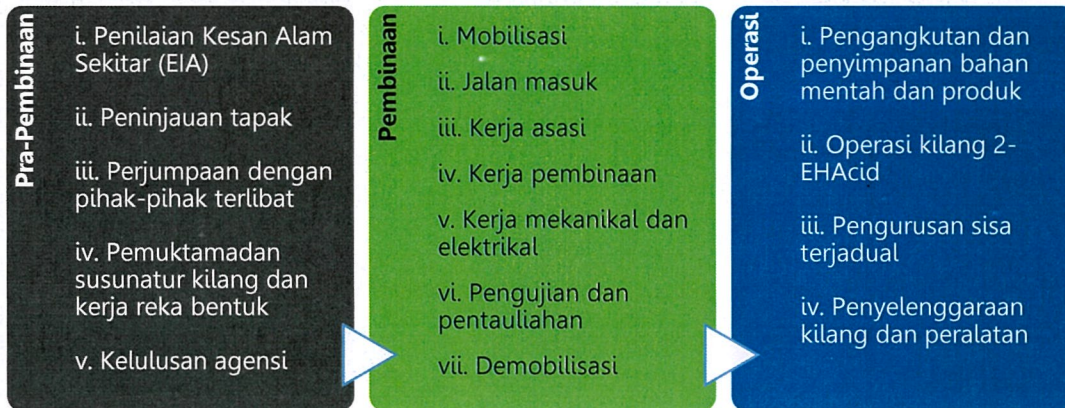
Air



Air suapan dandang: 0.99 t/h (Peak)
Air pendingin: 920 t/h (Normal)
Air minum: 15.80 t/h (Peak)

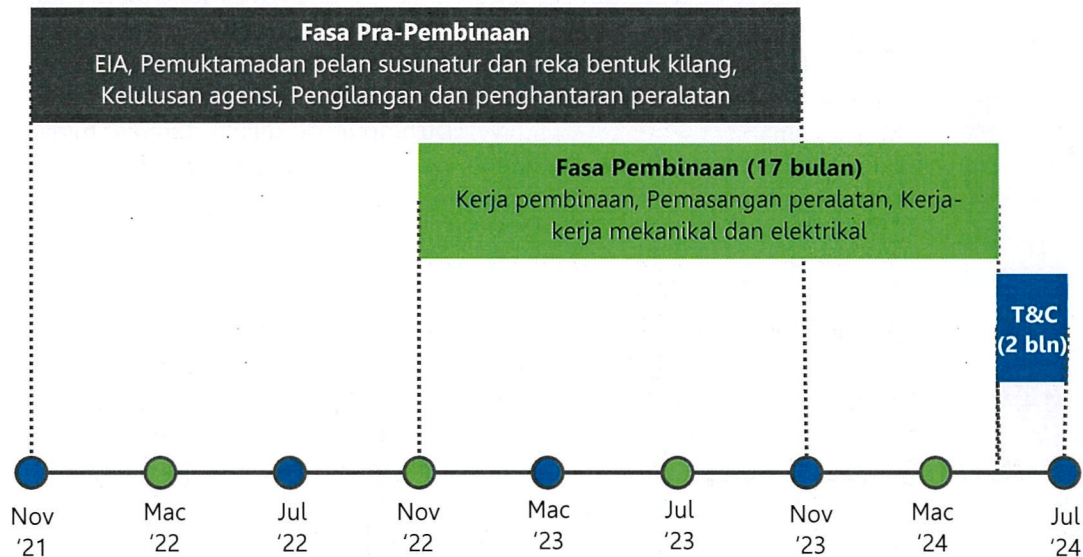
Air pemadam kebakaran: 380.0 t/h (Peak)
Air terdemineralisasi: 8.0 t/h (Peak)

AKTIVITI UTAMA PROJEK



JADUAL PELAKSANAAN PROJEK

Pembinaan Projek dijangka mengambil selama **sembilan belas (19) bulan** (dari November 2022 hingga Mei 2024), dan diikuti dengan pentauliahan (T&C) selama dua (2) bulan.



6 | PERSEKITARAN SEDIA ADA

PERSEKITARAN FIZIKAL

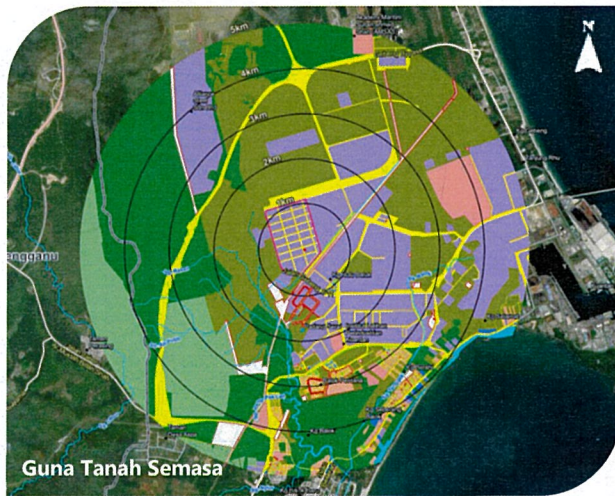
Topografi & Rupa Bumi

Tapak Projek berjalut dari **10-20m di atas paras laut**. Ia telah disediakan ke **tahap platform**.

Geologi & Tanah

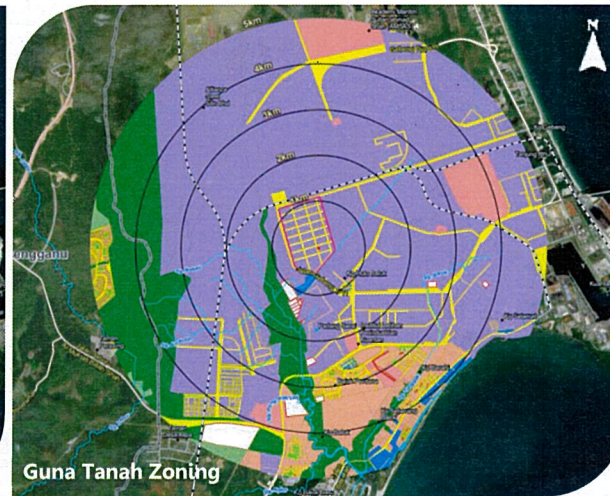
Tapak Projek didasari oleh **sedimen aluvium Kuaternari** dan terletak di atas tanah gambut.

GUNA TANAH DAN RESEPTOR SENSITIF



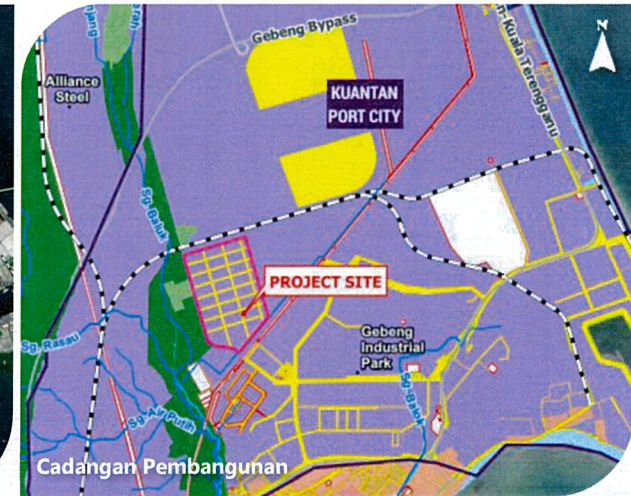
Guna Tanah Semasa

Guna tanah semasa di sekeliling tapak Projek terdiri terutamanya daripada **industry, lot kosong dan beberapa kawasan perumahan** di kawasan barat daya.



Guna Tanah Zoning

Guna tanah zoning dalam radius 5km dari tapak Projek kebanyakan telah diwartakan sebagai **kawasan perindustrian** dengan beberapa **kawasan perumahan** di selatan.



Cadangan Pembangunan

Draf Pelan Induk Bandar Pelabuhan Kuantan juga telah mencadangkan beberapa pembangunan utama di sekitar tapak Projek, seperti **Bandar Pelabuhan Kuantan**.

LEGEND

Project Site	Major Road
ICS Boundary	Highway
Distance around Project Site	State Boundary
Minor Road	

Land Use

Residential	Transportation
Commercial	Infrastructure and Utilities
Industry	Agriculture
Institutional and Public Amenities	Forest
Open Space and Recreational	Water Bodies
Vacant Land	

IKLIM



Suhu

Purata suhu 24 jam tahunan: 26.8°C
Bulan paling panas: Mei (purata 27.8°C)
Bulan paling sejuk: Dis & Jan (purata 25.5°C)



Rainfall

Purata taburan hujan tahunan: 2,975.3 mm
Purata hari hujan: 186 hari
Bln paling banyak berhujan: Nov (23 hari)
Bln paling sedikit berhujan: Feb (11 hari)



Kelembapan Relatif

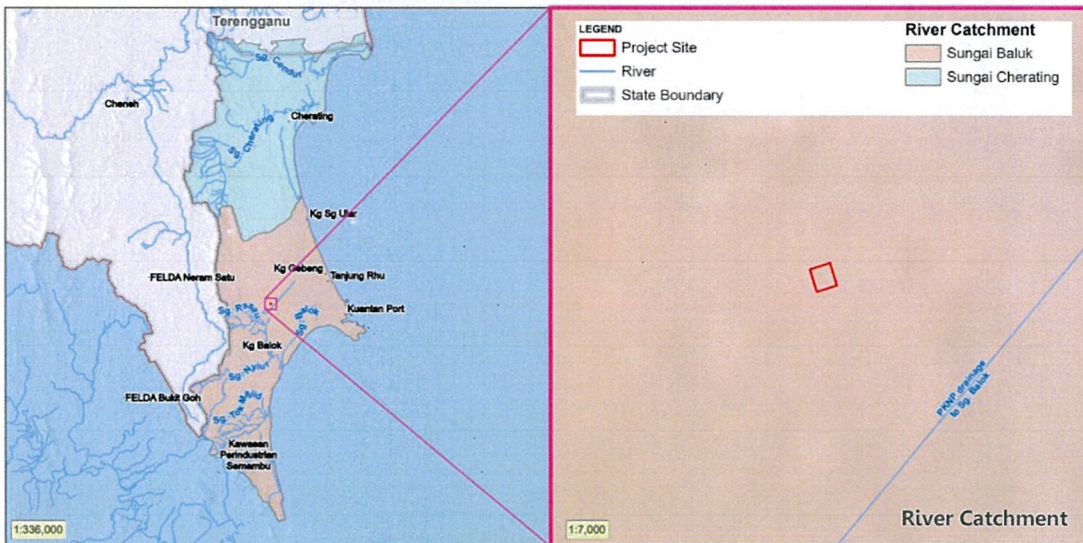
Purata KR 24 jam tahunan: 84.8%
KR Tertinggi: Nov (88.4%)
KR Terendah: Jul & Aug (83.2%)



Angin Permukaan

Angin utama: Barat laut
Purata kelajuan tahunan: 1.6 m/s
Tempoh tenang: 0.3 m/s (17.8%)

HIDROLOGI DAN SALIRAN

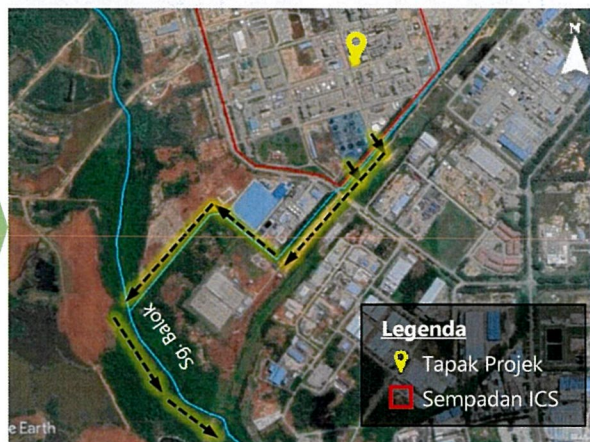


Tapak Projek terletak di dalam **kawasan tadahan Sg. Balok**. Sungai yang terdekat, **Sg. Balok**, adalah terletak kira-kira 0.9km ke arah barat dari tapak Projek, dan mengalir ke Laut China Selatan.

Sistem Saliran

Air sisa yang dirawat akan dialirkan ke **saliran PKNP**, kemudian ke **Sg. Balok**.

Larian permukaan dari dalam ICS akan dikumpulkan melalui saluran saluran di tapak ke dalam kolam tadahan di selatan tapak Projek. Ia kemudiannya akan dialirkan ke dalam **saliran air PKNP**, dan mengalir ke **Sg. Balok**.



Kawasan Rawan Banjir



Pelan Tindakan dan Tebatan Risiko Banjir Sedia Ada

Strategi Risiko Banjir yang ditetara di *RTD Kuantan 2035 (Penggantian)*

Program Ramalan dan Amaran Banjir (PRAB)

Penilaian Risiko Bencana Banjir

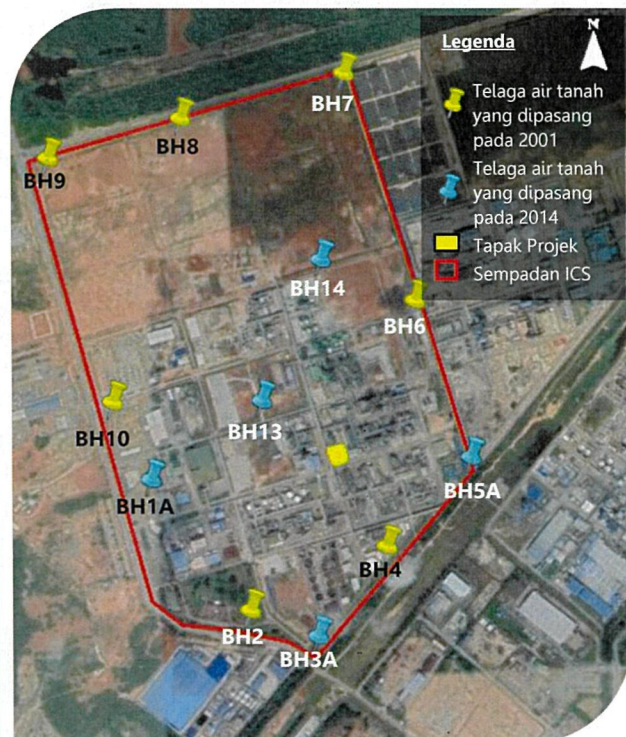
AIR TANAH

Persampelan pada tahun 2014

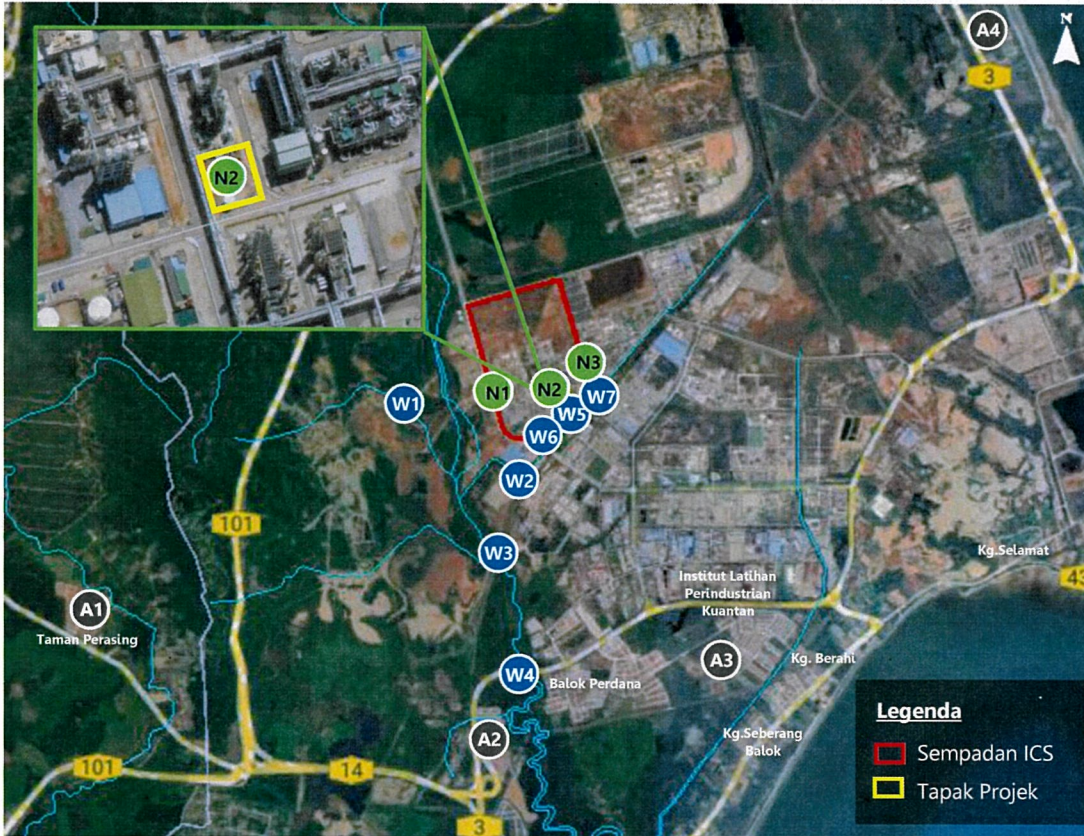
- Semua BH diambil sampel kecuali BH9 disebabkan oleh kerosakan telaga
- Kompaun VOCs, SVOCs dan TPH tidak dikesan
- Tahap Fe dalam sampel BH2 dan B14 adalah lebih tinggi daripada SSL (26,000 µg/l)
- Tahap As dalam sampel BH2 dan BH8 adalah lebih tinggi daripada SSLs (0.045 µg/l)

Persampelan pada tahun 2020

- Diambil daripada BH4 dan BH5A
- Tahap logam berat semua berada di bawah SSL
- Tahap VOCs di bawah 10 µg/l



KUALITI PERSEKITARAN



Kualiti Air

Tujuh (7) sampel telah dikumpul dari Sg. Balok, saluran PKNP dan saluran di dalam ICS.

Persampelan kualiti air asas menunjukkan bahawa secara amnya kualiti air berada dalam had **Kelas III NWQS**.



Tahap Bunyi Bising Ambien

Tiga (3) lokasi telah dipilih untuk mengukur tahap bunyi bising ambien.

Tahap bunyi bising yang direkodkan di semua stesen pada waktu siang dan malam semuanya **berada dalam had yang ditetapkan** dalam *the Guidelines for Environmental Noise Limits and Control (3rd Ed.)*.



Kualiti Udara

Empat (4) lokasi telah dipilih untuk menjalankan pemantauan terhadap 23 bahan pencemar (PM₁₀, PM_{2.5}, SO₂, NO₂, CO, O₃, H₂S, Cl₂, HCl, NH₃, VOCs dan logam berat).

Semua parameter adalah **jauh di bawah had yang ditetapkan** dalam *MAAQS* dan *Ontario Ambient Air Quality Criteria* sepanjang tempoh pemantauan.

PENGURUSAN SISA



Pengurusan Sisa Pepejal

Kemudahan pelupusan sisa yang terdekat adalah **Tapak Pelupusan Jabor Jerangau** (~4.3km dari Tapak Projek)



Pengurusan Sisa Terjadual

Diuruskan mengikut **Pelan Pengurusan Sisa Terjadual** sedia ada

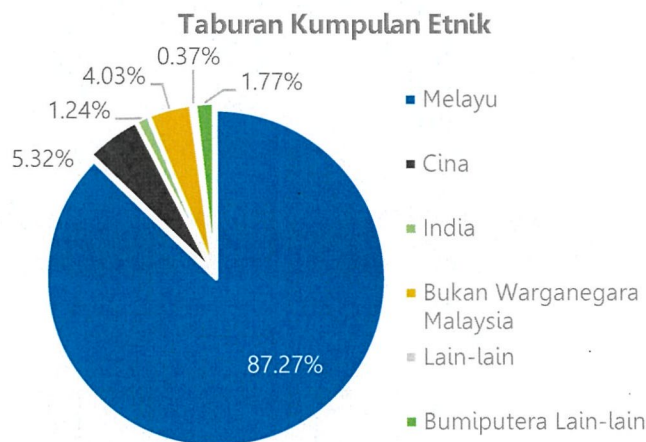
KEADAAN TRAFIK SEDIA ADA



Jalan masuk – Gebeng Bypass, Jalan Pintasan Kuantan dan Jalan Gebeng 1/11, semua mempunyai Tahap Perkhidmatan (LOS) A.

PROFIL SOSIO-EKONOMIK

Projek ini terletak di kawasan Mukim Sungai Karang, yang mempunyai unjuran penduduk sebanyak **69,312** pada tahun 2020.



Isi Rumah: 15,206
Tempat Tinggal: 17,030



Kumpulan Umur

< 15	37.45%
15 – 64	60.24%
≥ 65	2.32%



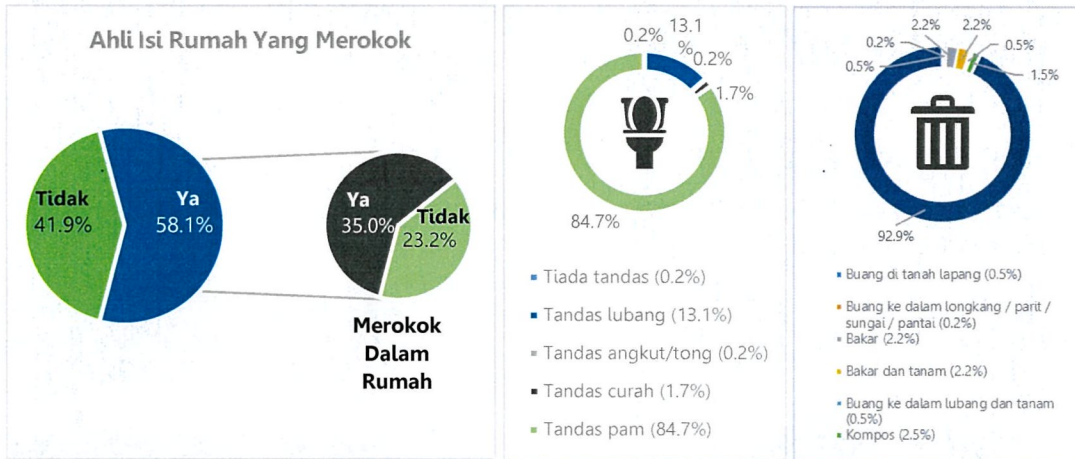
Umur Ketergantungan
Sg. Karang 66.01%

Zone of Influence (ZOI)

Zone of Influence (ZOI) yang meliputi dalam lingkungan 5km dari tapak Projek melibatkan kawasan perumahan, institusi dan kemudahan awam.






KESIHATAN AWAM SEDIA ADA



7 & 8 | PENILAIAN IMPAK DAN LANGKAH MITIGASI

FASA PEMBINAAN

Aspek Alam Sekitar	Impak Potensi	Cadangan Langkah Mitigasi
 Kualiti Udara	<p>Penjanaan habuk buruan apabila zarah terangkat ke udara daripada pergerakan kenderaan pembinaan dan aktiviti pemindahan tanah yang minima</p> <p>Magnitud Impak: <input type="radio"/> Tidak signifikan</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mendirikan penimbunan atau penghadang di sekitar kawasan pembinaan ■ Semburan air secara kerap di tapak pembinaan, terutamanya di sepanjang jalan pengangkutan ■ Tutup stok simpanan dan kenderaan yang membawa tanah, pasir atau agregat ■ Mengenakan had laju di dalam tapak pembinaan ■ Peralatan diselenggara dengan baik untuk penggunaan
 Bunyi Bising	<p>Peningkatan bunyi bising secara sementara yang disebabkan oleh kerja pembinaan dan pergerakan kenderaan</p> <p>Magnitud Impak: <input type="radio"/> Tidak signifikan</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Elakkan putuan enjin dan matikan peralatan apabila tidak diperlukan ■ Peralatan atau aktiviti yang bising hendaklah digantikan dengan alternatif yang kurang bising ■ Penyelenggaraan peralatan ■ Mesin seperti kren hendaklah dimatikan antara tempoh kerja / dikurangkan ke tahap minimum ■ Bahan pembinaan hendaklah diturunkan

Aspek Alam Sekitar	Impak Potensi	Cadangan Langkah Mitigasi
 <p>Kualiti Air</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pencemaran air sungai akibat air larian permukaan ▪ Pelepasan atau tumpahan produk petroleum dan sisa terjadual secara tidak sengaja boleh menyebabkan pencemaran saluran air ▪ Penjanaan kumbahan dan sullage daripada kemudahan tandas sementara <p>Magnitud Impak: ● Rendah</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Memastikan semua Langkah mitigasi yang ditetapkan dalam ESCP hendaklah dilaksanakan dan diselenggarakan ▪ <i>Sediment basin</i> hendaklah diperiksa dan diselenggara secara berkala ▪ Kawasan lapang mesti ditanam semula selepas kerja-kerja pembinaan ▪ Penjagaan kebersihan untuk kemudahan tandas sepanjang masa ▪ Penyimpanan dan pengurusan buangan terjadual hendaklah dijalankan mengikut Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Terjadual) 2005
 <p>Pengurusan Sisa</p>	<p><u>Sisa Pepejal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengumpulan air dalam bahan buangan akan dijadikan tempat pembiakan perosak yang membawa penyakit ▪ Sisa pembinaan mungkin akan menyumbat longkang dan mengakibatkan banjir kilat semasa musim hujan <p><u>Sisa Terjadual</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tumpahan atau kebocoran yang tidak sengaja akan merosot kualiti air sungai terdekat ▪ Pembakaran haram boleh mendedahkan reseptor berdekatan kepada bahan pencemar berbahaya <p>Magnitud Impak: ● Rendah</p>	<p><u>Sisa Pepejal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pembentukan dan pelaksanaan Pelan Pengurusan Sisa yang sesuai adalah digalakkan ▪ Pengurusan sisa mengikut hierarki pengurusan sisa: refuse, reduce, reuse, recycle, recover dan <i>disposal</i> <p><u>Sisa Terjadual</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengurusan sisa terjadual mengikut Guidelines for Packaging, Labelling and Storage of Scheduled Wastes di Malaysia yang diterbitkan oleh JAS ▪ Sisa terjadual perlu diuruskan mengikut Pelan Pengurusan Sisa Terjadual sedia ada
 <p>Sosio-Ekonomik</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kesesakan lalu lintas ▪ Keselamatan awam dan gangguan kepada perjalanan rutin harian ▪ Pergolakan social daripada pekerja asing ▪ Peningkatan pendapatan kepada perniagaan dan industri perkhidmatan <p>Magnitud Impak: ● Rendah</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Memulakan talian hotline / saluran untuk aduan ▪ Melaksanakan cadangan langkah mitigasi ▪ Melaksanakan Pelan Pengurusan Lalulintas ▪ Mengutamakan penduduk tempatan untuk peluang pekerjaan dan perniagaan ▪ Penglibatan awam yang berterusan daripada Penggerak Projek

FASA OPERASI

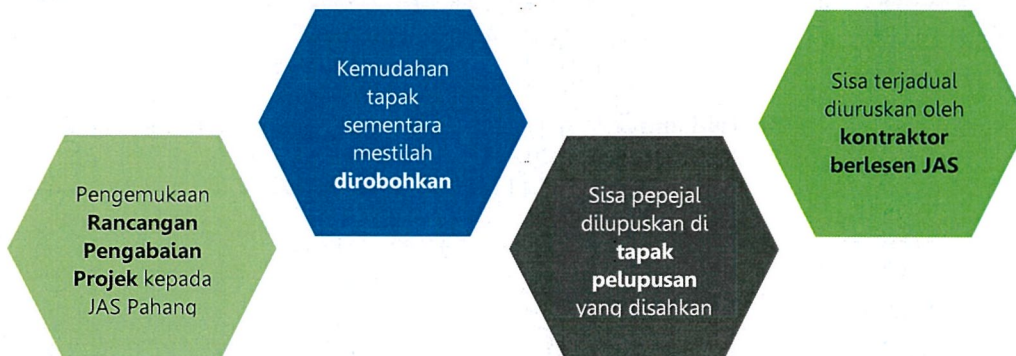
Aspek Alam Sekitar	Impak Potensi	Cadangan Langkah Mitigasi
 <p>Kualiti Udara</p>	<p>Rawatan terma <i>off gas</i> yang mengandungi terutamanya oksigen dan hidrogen akan ditukar kepada gas pembakaran seperti nitrogen oksida, yang boleh menjejaskan kesihatan penduduk berdekatan</p> <p>Magnitud Impak: ● Rendah</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kepekatan oksigen dalam kebuk pembakaran perlu diukur dan dikawal dengan penukaran aliran udara ▪ Pengoksida terma di Kompleks Aroma perlu ditutup jika kandungan gas serombong oksigen jatuh di bawah 2% vol. ▪ Aliran gas asli perlu dikurangkan kepada jumlah minimum yang diperlukan untuk penunu gas asli semasa beban organic tinggi atau jumlah hidrogen <i>off gas</i> tinggi ▪ Sistem suntikan wap hendaklah dipasang untuk timbunan suar HP ▪ Penyelenggaraan pencegahan bagi timbunan suar HP dan komponen TOX Aroma hendaklah dijalankan secara berkala
 <p>Gas Rumah Hijau</p>	<p>Pelepasan gas rumah hijau daripada pembakaran bahan api fosil (gas asli) untuk penjaanaan wap</p> <p>Magnitud Impak: ● Tidak signifikan</p>	<p><u>Tonggak Kelestarian BASF PETRONAS Chemicals</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mewujudkan papan pemuka pengurusan tenaga bersepadu ▪ Tentukan laluan kepada sifar bersih untuk mencapai sasaran dan masukkan pelan ke dalam pelan pembangunan tapak ▪ Pengumpulan data daripada semua projek OPEX yang berkaitan dengan perlindungan iklim di bawah 'satu payung' ▪ Analisa strategik untuk setiap sisa yang dihasilkan di tapak dari perspektif 4R ▪ Semak semula prinsip pelupusan sedia ada ▪ Fokus kepada pengurusan sisa tidak berbahaya
 <p>Bunyi Bising</p>	<p>Peningkatan tahap bunyi bising ambien daripada peralatan pemprosesan</p> <p>Magnitud Impak: ● Tidak signifikan</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sediakan enclosure yang sesuai untuk peralatan yang bising ▪ Penyelenggaraan peralatan secara berkala ▪ Amalkan SOP ▪ Penyediaan PPE kepada pekerja

Aspek Alam Sekitar	Impak Potensi	Cadangan Langkah Mitigasi
 <p>Risiko</p>	<p>Risiko kebakaran, letupan atau pelepasan bahan berbahaya, seperti <i>2-ethylhexanoic acid</i>, <i>2-ethylhexanal</i>, <i>2-ethylhexanol</i>, <i>hydrogen</i>, <i>n-butanal</i>, <i>heptyl formate</i> dan <i>undecanol</i></p> <p>Magnitud Impak: ● Rendah</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pelan Tindak Balas Kecemasan (ERP) ICS sedia ada hendaklah dikemaskini untuk menangani semua scenario berpotensi yang dikenalpasti dalam QRA ▪ Perubahan reka bentuk semasa fasa kejuruteraan selepas EIA perlu dianalisis untuk menentukan keterukan potensi bahaya ▪ Laporan keselamatan dan ERP hendaklah dikemaskini dan diserahkan kepada <i>Major Hazard Division</i> JKKP tiga bulan sebelum pentauliahan ▪ Pelaksanaan sistem pengurusan kesihatan dan keselamatan yang berkesan
 <p>Penilaian Impak Kesihatan</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Impak terhadap kesihatan (terutamanya impak sekunder) ke atas komuniti manusia yang berpunca daripada impak utama ke atas fizikal (udara, air dan tanah), biologi (haiwan dan tumbuhan) dan persekitaran ▪ Impak terhadap kesihatan utama yang terhasil daripada pendedahan manusia kepada bahan pencemar udara melalui penyedutan <p>Magnitud Impak: ● Rendah</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Langkah-langkah pencegahan perlu diambil untuk mengawal habuk buruan dan pelepasan kenderaan semasa peringkat pembinaan ▪ Kawalan vektor penyakit dan takungan hendaklah dijalankan semasa fasa pembinaan ▪ Pelan kontingensi seperti penutupan loji dan pelan tindak balas kecemasan mesti disediakan untuk menampung operasi Projek yang tidak normal
 <p>Kualiti Air</p>	<p>Penjanaan air sisa daripada WWTP sedia ada dan kebocoran atau tumpahan secara tidak sengaja daripada sisa terjadual akan menyebabkan pencemaran saluran air berdekatan</p> <p>Magnitud Impak: ● Rendah</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pelepasan dari WWTP perlu mematuhi had Standard B seperti yang ditetapkan dalam Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Efluen Industri) 2009 ▪ Operasi WWTP perlu mematuhi Manual WWTP sedia ada

Aspek Alam Sekitar	Impak Potensi	Cadangan Langkah Mitigasi
 <p>Pengurusan Sisa</p>	<p><u>Sisa Pepejal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Pengumpulan air oleh bahan buangan akan menjadi tempat pembiakan perosak yang membawa penyakit Pembakaran terbuka secara haram akan menyebabkan pencemaran udara Sisa pepejal mungkin akan menyumbat longkang dan menyebabkan banjir kilat semasa musim hujan <p><u>Sisa Terjadual</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Tumpahan atau kebocoran yang tidak sengaja akan menyebabkan pencemaran kualiti air sungai terdekat Pembakaran secara haram akan menyebabkan pencemaran udara <p>Magnitud Impak: ○ Rendah</p>	<p><u>Sisa Pepejal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Pembentukan dan pelaksanaan Pelan Pengurusan Sisa yang sesuai adalah digalakkan Pengurusan sisa mengikut hierarki pengurusan sisa: refuse, reduce, reuse, recycle, recover dan <i>disposal</i> <p><u>Sisa Terjadual</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Pengurusan sisa terjadual mengikut Guidelines for Packaging, Labelling and Storage of Scheduled Wastes di Malaysia yang diterbitkan oleh JAS Sisa terjadual perlu diuruskan mengikut Pelan Pengurusan Sisa Terjadual sedia ada
 <p>Sosio-ekonomik</p>	<ul style="list-style-type: none"> Pencemaran udara dan bau dari kilang Risiko kebakaran Kesesakan lalu lintas Keselamatan awam Peningkatan pendapatan kepada perniagaan dan perkhidmatan sekitar Penambahan dan penambahbaikan infrastruktur Penggalakkan penyediaan perkhidmatan awam <p>Magnitud Impak: ○ Rendah</p>	<ul style="list-style-type: none"> Langkah keselamatan yang berksean di kawasan kilang untuk mengelakkan kemalangan Pelaksanaan cadangan langkah mitigasi Penggunaan proses mesra alam dalam kilang Penetapan kuota untuk pekerjaan tempatan Program CSR Bersama penduduk / institusi berdekatan

PENGABAIAAN PROJEK

Sekiranya Projek terbengkalai, langkah-langkah berikut hendaklah diambil:



9 | PELAN PENGURUSAN ALAM SEKITAR (EMP)

FASA PEMBINAAN



Kualiti Air

Pemantauan Prestasi – Pemantauan mingguan atau selepas hujan > 12.5mm untuk semua tebatan ESCP di tapak

Pemantauan Pematuhan – Pemantauan bulanan atau selepas hujan > 12.5 mm bagi pelepasan *silt trap* atau *sediment basin*, Pemantauan suku tahunan bagi tangki septik sementara

Pemantauan Impak – Pemantauan suku tahunan di enam (6) lokasi pemantauan sedia ada ICS (W1 ke W6)



Bunyi Bisng

Pemantauan Impak – Pemantauan suku tahunan di tiga (3) lokasi pemantauan sedia ada ICS (N1 ke N3)



Audit Alam Sekitar

Dicadangkan untuk dijalankan **empat (4) bulan sekali**

FASA OPERASI



Kualiti Air

Pemantauan Prestasi – Pemantauan setiap minggu untuk *WWTP*
Pemantauan Pematuhan – Pemantauan bulanan untuk pelepasan dari *WWTP*
Pemantauan Impak – Pemantauan suku tahunan di enam (6) lokasi pemantauan sedia ada ICS (W1 ke W6)



Bunyi Bising

Pemantauan Impak – Pemantauan suku tahunan di tiga (3) lokasi pemantauan sedia ada ICS (N1 ke N3)



Kualiti Udara

Pemantauan Pematuhan – Pemantauan suku tahunan di cerobong Citral TOX (XX-9680)
Pemantauan Impak – Pemantauan suku tahunan di tiga (3) lokasi pemantauan sedia ada ICS (A1 ke A3)



Audit Alam Sekitar

Dicadangkan untuk dilaksanakan **setiap tahun**

10 | KESIMPULAN KAJIAN



Fasa Pembinaan

Kesan terhadap **kualiti udara** dan **bunyi** dijangka **tidak signifikan**, manakala kesan pembinaan Projek terhadap **kualiti air**, **pengurusan sisa** dan **sosio-ekonomi** dijangka **rendah**

Fasa Operasi

Kesan terhadap **gas rumah hijau** dan **bunyi** dijangka **tidak signifikan**, manakala kesan operasi Projek terhadap **kualiti udara**, **kualiti air**, **pengurusan sisa**, **risiko**, **kesihatan** dan **sosio-ekonomi** dijangka **rendah**

