|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PERKARA** | **ISI KANDUNGAN** | **MUKA SURAT** |
|  |  |  |
|  |  |  |

# PENGENALAN

Prosedur dan kaedah kerja ini disediakan adalah bertujuan seperti berikut:

1. Panduan kepada pihak wilayah dan kontraktor dalam melaksanakan kerja-kerja penyeggaraan pembaikan kecemasan sistem retikulasi air.
2. Penerangan proses aliran kerja bermula daripada pelaporan aduan, pengendalian aduan hingga kes ditutup.
3. Panduan kepada kakitangan dan kontraktor di tapak untuk menngikut prosedur yang ditetapkan.

Prosedur dan kaedah kerja ini dikeluarkan sebagai rujukan bagi memastikan kelancaran proses pembaikan sistem retikulasi air, seterusnya mengutamakan kemaslahatan pengguna di seluruh Selangor, Kuala Lumpur dan Putrajaya.

# 2.0 OBJEKTIF

Prosedur dan kaedah kerja ini dikeluarkan dengan hasrat:

1. Memastikan kakitangan yang terlibat bertanggungjawab dan dapat memahami serta melaksanakan peranan dengan penuh tanggungjawab mengikut prosedur yang tepat.
2. Mengelakkan sebarang permasalahan berpunca daripada pelanggaran prosedur operasi.

# 4.1 PENGAGIHAN KERJA SENGGARAAN PEMBAIKAN KECEMASAN

Seksyen Operasi Strategik telah menggunakan sistem Salesforce sebagai sistem pengendalian aduan dan pengagihan Arahan Kerja.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BIL** | **ARAHAN KERJA** | **KETERANGAN** |
| 1 | **Pengesahan Tapak** (Site Verification) | 1. Bertujuan memastikan kesahihan aduan. 2. Dilakukan oleh Krew. |
| 2 | **Pembaikan** (Repair Work) | Terbahagi kepada dua (2):   1. **Kerja Pembaikan (Repair Work)**    * 1. Hanya diagihkan kepada kontraktor panel. 2. ***Defect Liability Period (DLP)***    * 1. Pembaikan semula oleh kontraktor panel terdahulu yang membaiki kerosakan terdahulu dalam tempoh 6 bulan dan ke bawah dari tarikh akhir kerja pembaikan. |

Kaedah pengagihan Arahan Kerja adalah seperti berikut:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BIL** | **ARAHAN KERJA** | **PERATURAN** |
| 1 | **Pengesahan Tapak** (Site Verification) | Sistem secara automatik mengagihkan arahan kerja (dispatch) kepada Krew yang berkenaan. |
| 2 | **Pembaikan** (Repair Work) | Hanya diagihkan secara manual oleh kakitangan WSF (dispatch) sekiranya pihak kontraktor tidak mempunyai sebarang Arahan Kerja yang aktif atau telah menyelesaikan Arahan Kerja terdahulu. |
| 3 | **Defect Liability Period** (DLP) | Hanya diagihkan secara manual oleh kakitangan WSF (dispatch) sekiranya pihak kontraktor tidak mempunyai sebarang Arahan Kerja yang aktif dan kepada kontraktor yang menanggung Defect Liability Period (DLP) |

# 4.2 PROSEDUR MENJALANKAN KERJA-KERJA SENGGARAAN PEMBAIKAN

Secara umumnya, setiap aduan yang diterima akan dikendalikan dengan pengagihan Arahan Kerja jenis **Pengesahan Tapak (*Site Verification*) sahaja, Kerja Pembaikan (*Repair Work*) sahaja, atau Pengesahan Tapak dan disusuli dengan Kerja Pembaikan.**

Oleh kerana sifat setiap kes berbeza, pihak *Work Scheduling Function (WSF)* yang memiliki akses sistem Salesforce, perlu mempertimbang dan mengagihkan Arahan Kerja yang bersesuaian.

## 4.2.1 PENGESAHAN TAPAK (SITE VERIFICATION)

Tujuan pengesahan tapak (Site Verification) oleh kakitangan krew adalah seperti berikut:

1. Memastikan aduan adalah sahih.
2. Memastikan aduan disalurkan kepada pihak bertanggungjawab.
3. Melakukan kerja pembaikan (Inhouse repair work) sekiranya kerosakan adalah minor.
4. Membuat permohonan lantikan kontraktor untuk melakukan kerja pembaikan sekiranya kerosakan adalah major.

Berikut adalah tempoh masa yang diperuntukkan untuk kerja-kerja pengesahan tapak.

|  |
| --- |
| Aduan Dilaporkan  Pengadu  Hasilkan WO  Dispatcher  *Dispatch*  Sistem (FSM)  *En-Route*  Krew  ≤ 10 minit  Automatik *schedule* & *dispatched*  ≤ 5 minit  Kerja Selesai  Krew  Mula Kerja  Krew  Pengesahan  Krew  *On-Site*  Krew  SEGERA  SEGERA  SEGERA  ≤ 30 minit |

Selepas pengesahan tapak selesai, krew perlu melengkapkan maklumat pengesahan dalam aplikasi sistem yang digunakan ketika itu.

Sila rujuk Lampiran xxx untuk Langkah-Langkah mengesahkan aduan menggunakan aplikasi FSM.

Sebaik Sahaja menerima arahan kerja atau sebaik sahaja krew tiba di tapak, krew mempunyai pilihan berikut:

1. **Memulakan Perjalanan (En-route)**

En-route bermaksud krew sudah memulakan perjalanan ke lokasi aduan.

1. **Menolak Arahan Kerja (Decline)**

Sila rujuk lampiran E untuk carta alir menolak Arahan Kerja Pengesahan Tapak. *Decline* boleh dilakukan atas alasan berikut:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BIL** | **PILIHAN UNTUK MENOLAK ARAHAN KERJA (*DECLINED WORK ORDER*)** | **TINDAKAN LANJUT YANG PERLU DILAKUKAN** |
| 1 | HALANGAN DI TAPAK  (Obstacle on site) | WSF perlu menghasilkan arahan kerja baharu. |
| 2 | PENGESAHAN PERLU DILAKUKAN DI WAKTU LAIN  (Verification needs to be done at other time) |
| 3 | TUKAR ZON  (Change Zone) |
| 4 | TAMAT WAKTU KERJA  (End of Shift) | FSM akan menghasilkan Arahan Kerja Baharu secara automatic. |
| 5 | CUTI KECEMASAN  (Emergency Leave) |
| 6 | CUTI SAKIT  (Medical Certified (MC)) |
| 7 | TIADA KERJASAMA DARI PENGADU / PEMILIK PREMIS  (No Cooperation from Complainant / Premises Owner) | WSF perlu memajukan senarai kes kepada Pengurus Teknikal untuk tindakan lanjut pihak Pengurus Teknikal |
| 8 | PENGADU GAGAL DIHUBUNGI  (Unable to Contact Complainant) |
| 9 | TIDAK DIBENARKAN MELAKUKAN PENGESAHAN TAPAK  (Not Allowed to do Site Verification) |
| 10 | TEKANAN BEKALAN AIR ADALAH NORMAL  (Normal Pressure) |
| 11 | ALAMAT / NO. TELEFON PENGADU SALAH / TIDAK LENGKAP  (Address / Contact No. Incomplete / Wrong) |

1. **Membatalkan Arahan Kerja (Cancel)**

Sila rujuk Lampiran xxx untuk process flow membatalkan arahan kerja pengesahan tapak. Cancel boleh dilakukan atas alasan berikut:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BIL** | **PILIHAN UNTUK MEMBATALKAN ARAHAN KERJA (CANCELLED WORK ORDER)** | **TINDAKAN LANJUT YANG PERLU DILAKUKAN** |
| 1 | MASALAH DALAMAN  (Internal Problem) | FSM secara automatik akan menutup aduan |
| 2 | TELAH DISELESAIKAN OLEH PENGADU  (Issues have been solved by complainant) |
| 3 | TIADA MASALAH DITEMUI / ADUAN TIDAK SAHIH  (No issues found at site / Invalid Complaint) |
| 4 | BEKALAN AIR TELAH PULIH  (Supply Back to Normal) |
| 5 | DALAM PROSES PEMULIHAN  (Recovery Process) |
| 6 | BUKAN AIR TERAWATT (AIR LONGKANG / AIR HUJAN / KUMBAHAN)  (Not Air Selangor Treated Water) |
| 7 | GANGGUAN BEKALAN AIR BERJADUAL  (Scheduled Interruption) |
| 8 | PEMBAIKAN PAIP PECAH / BOCOR  (Related to pipe burst / leak) | WSF perlu melakukan Parent & Child |
| 9 | DIBAWAH TANGGUNGJAWAB PEMAJU / JMB  (Under Developer / JMB Responsibility) | CX wilayah perlu memaklumkan pengadu dan menutup aduan. |
| 10 | DALAM TEMPOH DEFECT LIABILITY PERIOD  (Under Defect Liability Period) | WSF perlu menghasilkan Arahan Kerja DLP dan agihkan kepada kontraktor berkaitan. |
| 11 | MASALAH PADA LOJI RAWATAN AIR / RUMAH PAM – SILA RUJUK APPS AIR | WSF perlu menutup aduan selepas isu telah diselesaikan. |

1. **Change Section**

Sekiranya semasa krew melakukan pengesahan tapak, didapati kerosakan yang diadukan memerlukan Tindakan daripada seksyen lain, krew boleh memilih menu Change Section. Berikut adalah senarai seksyen yang boleh dipilih oleh krew:

|  |  |
| --- | --- |
| **BIL** | **SENARAI SEKSYEN** |
| 1 | Billing |
| 2 | Enforcement |
| 3 | Water Quality |
| 4 | Meter |
| 5 | Credit Control |
| 6 | Asset Operation |
| 7 | Mechanical & Electrical |
| 8 | Network Controller Function |
| 9 | NRW |
| 10 | Others (please specify) ………. |

Apabila krew memilih untuk Change Section, pihak WSF akan memajuan kes tersebut kepada seksyen berkenaan untuk Tindakan lanjut.

Walaubagaimanapun, sekiranya krew memilih “Water Quality”, sistem secara automatik akan memajukan kes tersebut kepada pihak Water Quality kerana pihak tersebut juga menggunakan sistem serupa.

1. **Change Region**

Change Region dilakukan oleh krew semasa pengesahan tapak sekiranya didapati aduan yang dibuat oleh pengadu disalurkan kepada wilayah Air Selangor yang salah. Berikut adalah senarai wilayah yang boleh dipilih oleh krew:

|  |  |
| --- | --- |
| **BIL** | **SENARAI WILAYAH Air Selangor** |
| 1 | Headquarters |
| 2 | Petaling |
| 3 | Klang |
| 4 | Gombak |
| 5 | Kuala Lumpur |
| 6 | Hulu Langat |
| 7 | Hulu Selangor |
| 8 | Sepang |
| 9 | Kuala Langat |
| 10 | Kuala Selangor |
| 11 | Sabak Bernam |

Apabila krew memilh untuk Change Region, aduan akan secara automatik dipindahkan kepada wilayah yang dipilih dan menjadi tanggungjawab pihak wilayah tersebut menguruskan aduan itu dengan kadar segera.

## 4.2.2 KERJA PEMBAIKAN (REPAIR WORK)

Sekiranya semasa Pengesahan Tapak, krew mendapati kerosakan adalah *major*, krew akan membuat permohonan untuk melantik kontraktor. Berikut adalah tempoh masa diperuntukkan kepada kontraktor sebaik Sahaja Arahan Kerja Pembaikan diagihkan kepadanya:

|  |
| --- |
| Aduan Dilaporkan  Pengadu  Hasilkan WO  Dispatcher  *Dispatch*  *Dispatcher via FSM*  *En-Route*  Kontraktor  ≤ 10 minit  Rujuk perkara 4.1  ≤ 5 minit  Kerja Selesai  Kontraktor  Mula Kerja  Kontraktor  Pengesahan  Kontraktor  *On-Site*  Kontraktor  Mengikut tempoh masa pembaikan yang diperuntukkan  ≤ 10 minit  ≤ 5 minit  ≤ 60 minit |

Arahan Kerja Pembaikan boleh dihasilkan oleh WSF setelah menilai aduan tersebut tidak memerlukan Arahan Kerja Pengesahan Tapak atau sistem secara automatik menghasilkan Arahan Kerja Pembaikan berdasarkan maklumat Pengesahan Tapak yang telah dilakukan oleh krew.

Sebaik Sahaja pihak kontraktor menerima Arahan Kerja atau sebaik Sahaja pihak kontraktor tiba di lokasi, pihak kontraktor mempunyai pilihan seperti berikut:

1. **Memulakan Perjalanan (En-route)**

Pihak kontraktor perlu memulakan perjalanan dalam tempoh kurang 5 minit selepas arahan kerja diberikan. Pihak kontraktor perlu menekan butang En-route dalam aplikasi Field Service Management sebagai tanda menerima arahan kerja.

1. **Menolak Arahan Kerja (Decline)**

Sila rujuk Lampiran xxx untuk process flow bagi kontraktor menolak arahan kerja. Pihak kontraktor boleh memilih untuk menolak arahan kerja atas alasan seperti berikut:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BIL** | **PILIHAN UNTUK MENOLAK ARAHAN KERJA** | **TINDAKAN SETERUSNYA** |
| 1 | TAMAT WAKTU KERJA  (End of Shift) | FSM secara automatik hasilkan Arahan Kerja baharu |
| **2** | CUTI KECEMASAN  (Emergency Leave (EL)) |
| **3** | CUTI SAKIT  (Medical Certified (MC)) |
| **4** | HALANGAN DI TAPAK  (Obstacle on Site) | Pihak WSF perlu hasilkan Arahan Kerja baharu |
| **5** | KERJA PEMBAIKAN PERLU DILAKUKAN PADA WAKTU LAIN  (Repair Works Need to be Done at Other Time) |
| 6 | TIADA KERJASAMA DARI PENGADU / PEMILIK PREMIS  (Complainant / Premises Owner Refused to Cooperate) | Pihak WSF perlu memajukan aduan kepada Pengurus Teknikal untuk tindakan lanjut |
| **7** | TIDAK DIBENARKAN MELAKUKAN KERJA PEMBAIKAN  (Not Allowed to Do Repair Works) |
| 8 | LOKASI TEPAT PAIP PECAH / BOCOR TIDAK DITEMUI  (Unable to Pinpoint the Burst / Leak Location) | Pihak WSF perlu memajukan maklumat aduan kepada pihak LI/LS untuk mengesan lokasi tepat kerosakan. |

Arahan Kerja Pembaikan yang ditolak dengan alasan bil. 6 dan 7 perlu diambil Tindakan oleh pihak Pengurus Teknikal dalam tempoh 48 jam, bermula dari tarikh dan masa arahan kerja tersebut ditolak.

1. **Membatalkan Arahan Kerja (Cancel)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BIL** | **PILIHAN UNTUK MEMBATALKAN ARAHAN KERJA** | **TINDAKAN SETERUSNYA** |
| 1 | MASALAH DALAMAN KEROSAKAN SELEPAS METER  (Internal Problem) | Sistem secara automatik akan menutup (closed) aduan. |
| 2 | KERJA PEMBAIKAN DILAKUKAN KONTRAKTOR LAIN / PIHAK KE-3  (Repair works done by other contractor / 3rd party) |
| 3 | BUKAN AIR TERAWAT (AIR LONGKANG / AIR HUJAN / KUMBAHAN)  (Not Air Selangor treated water) |

# 4.3 PENGEMUKAAN TUNTUTAN KERJA-KERJA SENGGARAAN PEMBAIKAN KECEMASAN OLEH KONTRAKTOR PANEL

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **PROSES** | **TINDAKAN** | **TEMPOH** |
| 1 | Melepaskan Tuntutan  (Release Claims) | WSF | 1 hari kalendar |
| 2 | Penyediaan & Penghantaran  (Preparing & Submission) | Panel Kontraktor | 7 hari kalendar |
| 3 | Semakan & Pengesahan  (Verifying) | WSF | 6 hari kalendar |
| 4 | Semakan & kelulusan Pengurusan Teknikal  (Approval / Rejection from TM) | Pengurus Teknikal | 2 hari kalendar |
| 5 | Semakan & kelulusan Ketua Wilayah  (Approval / Rejection from HOR) | Ketua Wilayah | 2 hari kalendar |
| 6 | Semakan & kelulusan Ketua Jabatan Pengagihan Untuk Tuntutan bernilai > RM 20,000  (Approval / Rejection from HOD) | Jabatan Pengagihan | 18 hari kalendar |

# 4.4 PERMOHONAN CUTI OLEH KONTRAKTOR PANEL

Kontraktor dibenarkan untuk bercuti dari melaksanakan kerja-kerja senggaraan kecemasan dengan cara memohon kepada pejabat wilayah yang berkenaan.

Bagi cuti yang bersifat kecemasan, kontraktor hendaklah mendapat keizinan awal daripada pihak Pengurus Teknikal wilayah berkaitan melalui pesanan WhatsApp kepada pihak WSF. Pihak WSF pula hendaklah mengutarakan permohonan terbabit kepada Pengurus Teknikal samada permohonan itu diluluskan atau sebaliknya.

Dalam tempoh 24 jam, kontraktor dikehendaki menghantar borang cuti bagi tujuan semakan dan rekod melalui emel.

*Salinan Borang Permohonan Cuti Oleh Kontraktor Panel dilampirkan sebagai Lampiran 11*

# 4.5 TATACARA PROSES PENGENDALIAN ADUAN

Kategori aduan masuk dalam sistem Salesforce yang dikendalikan oleh Seksyen Operasi Strategik ialah *Water Complaint* dan *Maintenance Complaint*.

Berikut ialah sub-kategori *Water Complaint*:

|  |  |
| --- | --- |
| **BIL** | **Sub-kategori *Water Complaint*** |
| 1 | Paip Pecah (*Pipe Burst*) |
| 2 | Paip Bocor (*Pipe Leak*) |
| 3 | Masalah Injap (*Valve Problem*) |
| 4 | Masalah Pili Bomba (*Hydrant Problem*) |
| 5 | Masalah Kebuk Injap (*Chamber Problem*) |
| 6 | Tiada Air (*No Water*) |
| 7 | Masalah Tekanan Air (*Water Pressure*) |
| 8 | Masalah Tetiang Meter (*Meter Stand Problem*) |

Berikut ialah sub-kategori *Maintenance Complaint:*

|  |  |
| --- | --- |
| **BIL** | **Sub-kategori *Maintenance Complaint*** |
| 1 | Penurapan Jalan (*Road Reinstatement*) |
| 2 | Kerja Kemasan (*Finishing Work*) |
| 3 | Masalah Rumah Pam (*Pump House Problem*) |
| 4 | Masalah Kolam (*Reservoir Problem*) |

## 4.5.1 TATACARA PROSES PENGENDALIAN ADUAN DAN PEMBAIKAN PAIP PECAH (*Pipe Burst*)

Berikut dinyatakan proses pengendalian aduan dan pembaikan **paip pecah (*Pipe Burst*)**:

1. Aduan dilaporkan oleh orang awam atau *Leak Inspector / Leak Specialist* (*LI/LS*) melalui saluran aduan rasmi Air Selangor.
2. Aduan *LI/LS* adalah berstatus *AisLeak* dan kebiasaannya tidak memerlukan Arahan Kerja Pengesahan Tapak (*Site Verification Work Order*) oleh krew, sebaliknya diteruskan kepada Arahan Kerja Pembaikan (*Repair Work Order*) dengan lantikan kontraktor oleh pihak WSF.
3. Aduan orang awam memerlukan Pengesahan Tapak oleh krew, dengan memastikan kesahihan aduan dan penilaian samada kerja pembaikan mampu dilakukan secara *Inhouse* oleh krew atau keperluan lantikan kontraktor.
4. Pihak kontraktor dilantik memulakan kerja pembaikan dengan memohon kawalan injap bagi mengurangkan tekanan air di dalam paip pecah atau penutupan bekalan melalui permohonan kepada Associate di tapak. Associate di tapak perlu memajukan permohonan tersebut kepada Associate NMF (*Network Maintenance Function*) wilayah terbabit.
5. Bagi kes melibatkan ERP, sila rujuk SOP Pengaktifan ERP oleh Strategic Monitoring & Emergency Response Plan Unit. Jika tidak melibatkan ERP:
   1. Associate NMF bertanggungjawab mengumpul maklumat gangguan dan memajukan maklumat kepada *Customer Experience Department* (CXD).
   2. CXD memuatnaik maklumat ke sistem berkenaan (One Screen, Air Selangor App, media sosial) dan hebahan gangguan di saluran rasmi Air Selangor.
6. Arahan Kerja Pembaikan diselesaikan oleh kontraktor sehingga selesai.

|  |
| --- |
| *Sila rujuk carta alir* ***PROSES BAGI KERJA PEMBAIKAN PAIP PECAH*** *pada Lampiran xxx untuk perincian lanjut.* |

## 4.5.2 TATACARA PROSES PENGENDALIAN ADUAN DAN PEMBAIKAN PAIP BOCOR (*Pipe Leak*), MASALAH INJAP (*Valve Problem*), MASALAH PILI BOMBA (*Hydrant Problem*), MASALAH KEBUK INJAP (*Chamber Problem*)

Berikut dinyatakan proses pengendalian aduan dan pembaikan **paip bocor (*Pipe Leak*), masalah injap (*Valve Problem*), masalah pili bomba (*Hydrant Problem*), masalah kebuk injap (*chamber problem*)**:

1. Aduan dilaporkan oleh orang awam atau *Leak Inspector / Leak Specialist* (*LI/LS*) melalui saluran aduan rasmi Air Selangor.
2. Aduan LI/LS adalah berstatus AisLeak dan kebiasaannya tidak memerlukan Arahan Kerja Pengesahan Tapak (Site Verification Work Order) oleh krew, sebaliknya diteruskan kepada Arahan Kerja Pembaikan (Repair Work Order) dengan lantikan kontraktor oleh pihak WSF.
3. Aduan orang awam memerlukan Pengesahan Tapak oleh krew, dengan memastikan kesahihan aduan dan penilaian samada kerja pembaikan mampu dilakukan secara *Inhouse* oleh krew atau keperluan lantikan kontraktor.
4. Arahan Kerja Pembaikan diselesaikan oleh kontraktor sehingga selesai.

|  |
| --- |
| *Sila rujuk carta alir* ***PROSES BAGI KERJA PEMBAIKAN PAIP BOCOR, MASALAH INJAP, MASALAH PILI BOMBA, MASALAH KEBUK INJAP*** *pada Lampiran xxx untuk perincian lanjut.* |

## 4.5.3 TATACARA PROSES PENGENDALIAN ADUAN DAN PEMBAIKAN TEKANAN AIR RENDAH (*Water Pressure*), TIADA AIR (*No Water*)

Berikut dinyatakan proses pengendalian aduan dan pembaikan **tekanan air rendah (*Water Pressure*), tiada air (*No Water*)**:

1. Aduan dilaporkan oleh orang awam melalui saluran aduan rasmi Air Selangor.
2. Krew di tapak memastikan kesahihan aduan dan memastikan jumlah premis terjejas.
3. Jika gangguan meibatkan 1 premis:
   1. Krew mengenalpasti punca masalah. Terdapat 3 kemungkinan:
      1. Masalah sebelum meter.
         1. Sila rujuk **4.5.2 TATACARA PROSES PENGENDALIAN ADUAN DAN PEMBAIKAN PAIP BOCOR (*Pipe Leak*), MASALAH INJAP (*Valve Problem*), MASALAH PILI BOMBA (*Hydrant Problem*), MASALAH KEBUK INJAP (*Chamber Problem*).**
      2. Masalah selepas meter.
         1. Krew menerangkan kepada pengadu mengenai punca masalah dan tindakan pemulihan sewajarnya dilakukan pengadu.
      3. Lain-lain.
         1. Jika masalah berpunca daripada stopcork, krew melakukan pembaikan *Inhouse* sekiranya mampu atau menyerahkan kepada kontraktor dilantik jika diperlukan.
         2. Jika meter pengadu bermasalah, krew merekodkan nombor meter pengadu. Pihak CX wilayah mengenalpasti nombor akaun pengadu berpandukan catatan nombor meter oleh krew dan menyerahkan kes untuk tindakan pihak CBS. *Sila rujuk SOP pihak CBS.*
4. Jika gangguan melibatkan 2 atau lebih premis:
   1. Krew pengesahan tapak memeriksa *pressure point* di bahagian Upstream dan Downstream DMZ. Terdapat 3 kemungkinan:
      1. Lain-lain
         1. Krew di tapak membuat semakan jajaran paip
      2. *Upstream normal, Downstream abnormal*
         1. Kes diserahkan kepada *Network Controller Function (NCF)*. *Sila rujuk SOP pihak NCF.* Jika pihak NCF menemui paip pecah / paip bocor, sila rujuk **4.5.1 / 4.5.2**
      3. *Abnormal Upstream & Downstream*
         1. Kes diserahkan kepada *Asset Operation Function (AOF)* untuk semakan kolam dan rumah pam. Terdapat 2 kemungkinan:
            1. Kolam dan rumah pam berkeadaan normal.

Aduan dipindahkan kepada *Network Maintenance Function* (*NMF*) bagi mengesan kebocoran pada jajaran paip.

* + - * 1. Kolam dan rumah pam tidak normal

Jika isu melibatkan masalah mekanikal & elektrikal (*M&E*), kes diserahkan ke *Mechanical & Electrical Unit.*

Lain-lain isu diselesaikan oleh operator pam sehingga selesai.

|  |
| --- |
| *Sila rujuk carta alir* ***PROSES BAGI ADUAN TEKANAN RENDAH & TIADA AIR*** *pada Lampiran xxx untuk perincian lanjut.* |

## 4.5.4 TATACARA PROSES PENGENDALIAN ADUAN DAN PEMBAIKAN TETIANG METER (*Meter Stand Problem*)

## 4.5.5 TATACARA PROSES PENGENDALIAN ADUAN DAN PEMBAIKAN PENURAPAN JALAN (*Road Reinstatement*), KERJA KEMASAN (*Finishing Work*)

Berikut dinyatakan proses pengendalian aduan dan pembaikan **penurapan jalan (*Road Reinstatement*), kerja kemasan (*Finishing Work*)**:

1. Aduan dilaporkan oleh orang awam atau Leak Inspector / Leak Specialist (LI/LS) melalui saluran aduan rasmi Air Selangor.
2. Aduan LI/LS adalah berstatus AisLeak dan kebiasaannya tidak memerlukan Arahan Kerja Pengesahan Tapak (Site Verification Work Order) oleh krew, sebaliknya diteruskan kepada Arahan Kerja Pembaikan (Repair Work Order) dengan lantikan kontraktor oleh pihak WSF.
3. Aduan orang awam memerlukan Pengesahan Tapak oleh krew, dengan memastikan kesahihan aduan.
4. Krew mengenalpasti penyebab kerosakan jalan / kerja kemasan. Jika disebabkan pihak kontraktor Air Selangor, Arahan Kerja Pembaikan diagihkan kepada kontraktor tersebut untuk pembaikan. Jika disebabkan pihak lain, krew memaklumkan pengadu bahawa kes di luar tanggungjawab Air Selangor.

|  |
| --- |
| *Sila rujuk carta alir* ***PROSES BAGI KERJA PEMBAIKAN PENURAPAN JALAN & KERJA KEMASAN*** *pada Lampiran xxx untuk perincian lanjut.* |

## 4.5.6 TATACARA PROSES PENGENDALIAN ADUAN DAN PEMBAIKAN MASALAH RUMAH PAM (*Pump House Problem*), MASALAH KOLAM (*Reservoir Problem*)

Berikut dinyatakan proses pengendalian aduan dan pembaikan **masalah rumah pam (*Pump House Problem*), masalah kolam (*Reservoir Problem*)**:

1. Aduan kebiasaannya dilaporkan oleh pihak *Asset Operation Function (AOF)*. Namun aduan orang awam juga diambil kira jika sahih.
2. Pihak Operator Pam menjalankan penyiasatan tapak dan memastikan jenis kerosakan:
   1. Kerosakan peralatan mekanikal & elektrikal.
      1. Tindakan awal pembaikan dilakukan Operator Pam seperti *restart pump.* Sekiranya gagal, kes diserahkan kepada Unit Mekanikal & Elektrikal. *Sila rujuk SOP pihak Unit Mekanikal & Elektrikal*
   2. Kerosakan infrastruktur.
      1. Lantikan kontraktor dilakukan bagi menyelesaikan sebarang kerosakan infrastruktur yang mengganggu operasi rumah pam dan kolam.

|  |
| --- |
| *Sila rujuk carta alir* ***PROSES******BAGI******KERJA PEMBAIKAN MASALAH RUMAH PAM & MASALAH KOLAM*** *pada Lampiran xxx untuk perincian lanjut.* |

# 4.6 PROSEDUR TINDAKAN YANG PERLU DIAMBIL APABILA BERLAKU KACAU GANGGU KE ATAS INFRASTRUKTUR UTILITI LAIN SEMASA MENJALANKAN KERJA SENGGARAAN PEMBAIKAN KECEMASAN.

1. Apabila berlaku kemalangan ke atas mana- mana infrastruktur utiliti lain (i.e. kabel elektrik, paip pembetungan, kabel telefon, kabel optik fiber, paip gas dan sebagainya) kerja- kerja yang dijalankan di tapak tersebut hendaklah diberhentikan serta merta.
2. Ketua Seksyen Teknikal Air Selangor (wilayah) hendaklah dihubungi dan beliau atau wakilnya (sekurang- kurangnya Juruteknik) hendaklah hadir di tapak kerja sekiranya pada waktu berlaku kemalangan tersebut tiada wakil Air Selangor berada di tapak.
3. Pemilik infrastruktur tersebut hendaklah dihubungi dengan segera oleh wakil Air Selangor untuk memaklumkan insiden yang berlaku dan minta pegawai yang bertanggungjawab untuk hadir ke tapak untuk membuat penilaian segera (kecemasan).
4. Kerosakan pada infrastruktur yang disebabkan oleh kemalangan hendaklah tidak dikacau ganggu. Pasangkan penghadang keselamatan sekiranya boleh (mengikut kesesuaian tapak) oleh kontraktor; sehingga pegawai pemilik infrastruktur utiliti tersebut hadir dan laporan polis hendaklah dibuat tentang kejadian tersebut.
5. Wakil Air Selangor hendaklah dimaklumkan dengan jelas bagaimana insiden tersebut boleh berlaku oleh wakil kontraktor sekiranya pada waktu kejadian tiada wakil Air Selangor berada di tapak.
6. Wakil kontraktor dan wakil Air Selangor (sekurang-kurangnya Juruteknik) hendaklah berada di tapak apabila pegawai pemilik infrastruktur tersebut hadir.
7. Wakil Air Selangor (sekurang- kurangnya Juruteknik) hendaklah menerangkan dengan jelas kepada pegawai pemilik infrastruktur utiliti (tersebut) yang hadir di tapak. Dapatkan pandangan dan nasihat dari pegawai tersebut berkenaan tindakan pembetulan boleh diambil dan kerja- kerja senggaraan kecemasan Air Selangor boleh diteruskan.
8. Sekiranya berlaku komplikasi yang kompleks di antara kedua- dua belah pihak, maka Ketua Seksyen Teknikal dan Ketua Wilayah hendaklah berunding dengan pihak pemilik utiliti terbabit untuk mendapatkan penyelesaian terbaik. Ketua Wilayah boleh berhubung dengan Ketua Jabatan Operasi atau Pengarah Eksekutif Operasi atau Ketua Pegawai Operasi untuk mendapatkan pandangan dan izin sebelum memutuskan sesuatu keputusan di luar had dan bidang kuasanya.
9. Apabila suatu keputusan penyelesaian telah dicapai dan dipersetujui oleh kedua- dua belah pihak, maka hendaklah persetujuan tersebut dipatuhi sehingga selesai. Keputusan tersebut hendaklah didokumenkan serta ditandatangani oleh kedua-dua pihak sebagai tanda persetujuan bersama dan disimpan dengan baik untuk rujukan akan datang.
10. Sekiranya insiden yang berlaku melibatkan tuntutan gantirugi oleh pihak pemilik infrastruktur utiliti terbabit, maka wakil Air Selangor hendaklah memaklumkan kepada pegawai yang berkenaan bahawa tuntutan tersebut boleh dikemukakan kepada pihak Air Selangor atau terus kepada kontraktor panel Air Selangor yang terbabit.
11. Sekiranya ada, tuntutan gantirugi oleh pihak pemilik utiliti hendaklah dibuat kepada “Contractor All Risk Insurance” kontraktor panel yang terbabit dan prosedur tuntutan insurans yang terpakai hendaklah diikuti.
12. Kontraktor Air Selangor yang terbabit hendaklah TIDAK meninggalkan tapak apabila berlaku kemalangan yang melibatkan kacau ganggu infrastruktur utiliti lain sehingga suatu penyelesaian telah diputuskan dan mendapat kebenaran Air Selangor atau kerja- kerja senggaraan pembaikan yang sepatutnya disiapkan.

# 4.7 TATACARA UNTUK MENGESAN DAN MENGELAK KEMALANGAN YANG MELIBATKAN KACAU GANGGU INFRASTRUKTUR UTILITI LAIN SEBELUM MENJALANKAN KERJA KOREKAN

# 4.8 TATACARA KERJA PENGOREKAN LUBANG / PARIT (TRENCH) / JALAN BERTURAP

## 4.8.1 PENGOREKAN LUBANG (TRENCH)

1. Pengorekan lubang (trench) dan pemotongan jalanraya hendaklah dilakukan dengan menggunakan Mesin Pemotong Jalan yang dibenarkan oleh pihak Air Selangor bagi melakukan kerja-kerja senggaraan pembaikan paip.
2. Kedalaman lubang korekan adalah sehingga paras sekurang-kurangnya 300mm dari kedudukan bawah paip. Ini bertujuan untuk dijadikan ruang kerja bagi memudahkan lagi kerja-kerja pembaikan paip dilaksanakan. Ini juga adalah untuk mengelakkan air kotor memasuki saluran paip air semasa kerja-kerja pembaikan paip dijalankan.
3. Sebagai panduan umum, lakaran spesifikasi lubang korekan adalah seperti gambarajah berikut;

|  |
| --- |
|  |

1. Kontraktor dibenarkan meletak bahan yang dikorek di bahu jalan raya bergantung kepada keadaan tertentu berdasarkan arahan daripada pegawai Air Selangor di tapak. Bahan-bahan korekan tersebut kemudiannya perlulah dibuang ke tempat buangan yang dibenarkan dan diluluskan oleh pihak berkuasa tempatan.

## 4.8.2 KESELAMATAN

1. Bahan korekan hendaklah diletakkan pada **jarak dan lokasi yang selamat atau dipindahkan terus daripada tapak kerja**. Sekiranya bahan korekan diletakkan di tapak, ianya perlu dihadang daripada memasuki atau jatuh ke dalam lubang yang telah dikorek bagi mengelakkan kecacatan / kerosakan pada dasar korekan.
2. Setiap korekan dengan kedalaman yang melebihi 1.2-meter sehingga 3 meter perlu disediakan **tangga / laluan bertangga** atau *ramps* sebagai laluan selamat turun ke dasar korekan dengan jumlah serta lokasi yang bersesuaian agar sentiasa bersedia sebagai laluan selamat.
3. Apabila kedalaman korekan **melebihi 3-meter atau mempunyai struktur tanah yang berisiko tinggi**, **penahan besi bercerucuk (sheet pile wall), penahan dinding lubang (strutting of trench's wall), shoring, bracing atau kaedah selamat yang lain perlu digunakan** untuk melindungi pekerja daripada jatuhan atau gelinciran dinding lubang korekan.
4. Bagi lubang korekan cetek iaitu tidak melebihi 3-meter dan mempunyai tebing korekan yang tidak stabil atau mudah runtuh pula, perlindungan yang bersesuian ke atas tebing perlulah diwujudkan bagi mengelak runtuhan berlaku.
5. Saiz kelebaran lubang korekan yang bersesuaian perlu disediakan bagi menyediakan ruang aktiviti kerja yang mencukupi. Kerja-kerja di dalam ruang korekan tidak boleh dilakukan secara berseorangan dalam sesuatu masa.
6. Dalam keadaan tertentu kerja-kerja penimbusan semula tidak dapat dilakukan, kawasan korekan tersebut perlulah **dihadang dengan pita yang memantul cahaya (reflector tape) dan lampu berkedip-kedip** dengan jumlah yang bersesuaian berdasarkan arahan dari pegawai Air Selangor di tapak sebagai amaran kepada awam di waktu gelap.

## 4.8.3 PENGERINGAN LUBANG KOREKAN

1. Kontraktor perlu menyediakan pam berkapasiti tinggi seperti yang diarahkan pegawai Air Selangor berdasarkan kepada keadaan yang berikut:
   1. Kawasan lembah dan berair.
   2. Injap tidak dapat ditutup sepenuhnya.
   3. Atau keadaan tapak yang memerlukan pengeringan dilakukan berdasarkan arahan pegawai Air Selangor.
2. Kerja-kerja pengeringan lubang korekan hendaklah dibuat menggunakan pam dengan hos panjang yang berkapasiti mampu mengeringkan lubang korekan berukuran 1 m x 1 m x 1.5 m dalam tempoh masa 5 minit (70 gelen per minit).

# 4.9 TATACARA KERJA PENIMBUSAN SEMULA KOREKAN.

Pasir dan batu pecah (crusher run) merupakan dua bahan penting yang perlu digunakan semasa perlaksanaan kerja-kerja penimbusan semula lubang korekan (trench) yang telah dikorek untuk kerja-kerja pembaikan paip.

|  |
| --- |
| **PERHATIAN!**  Penggunaan semula pasir / tanah dan batu pecah yang telah dikorek dari lubang korekan adalah **TIDAK DIBENARKAN** untuk kerja-kerja penimbusan semula lubang korekan. |

## 4.9.1 PENIMBUSAN MELIBATKAN PENURAPAN JALAN RAYA

* Lapisan Pasir
  1. **Lapisan Pertama**
     + Lapisan pasir diratakan setebal **150mm** dibawah paip air dan dimampatkan menggunakan **mampatan secara manual**. Satu lagi lapisan dengan ketebalan **150mm** di letakkan di atas lapisan sebelumnya dan dimampatkan menggunakan mampatan secara manual dengan **menggunakan pemampat plat rata**.
     + **Keseluruhan ketebalan pasir di bawah paip air** adalah sekurang-kurangnya **300mm**.
  2. **Lapisan Kedua**
     + Ketebalan pasir lapisan kedua adalah bergantung kepada saiz paip dan diletakkan sehingga **sekurang-kurangnya 300mm ketebalan dari aras atas paip air**.
     + Lapisan pasir tersebut hendaklah dimampatkan secara manual dengan menggunakan pemampat jenis plat rata pada **setiap 150mm ketebalan**.
  3. **Lapisan Ketiga**
     + Bagi lapisan ketiga, ketebalan pasir hendaklah diratakan untuk **ketebalan sekurang-kurangnya 300mm bagi setiap lapisan**. Lapisan tersebut hendaklah dimampat menggunakan pemampat jenis plat rata.
     + Lapisan-lapisan ini seterusnya diulang seperti sebelum ini mengikut kedalaman korekan di tapak sehingga **baki kedalaman** lubang korekan **setebal 420mm** (300mm lapisan batu pecah & 120mm lapisan premix).
* Lapisan Batu Pecah (Crusher Run) dan Premix.

Baki lubang korekan (trench) setebal 420mm hendaklah diukur selepas kerja-kerja penimbusan pasir lapisan ketiga selesai bagi perlaksanaan kerja penimbusan lapisan terakhir dengan menggunakan batu pecah (crusher run) bersaiz 3 ¼ (40mm-50mm). Pita pengukur hendaklah digunakan untuk kerja pengukuran bagi mendapatkan ukuran yang tepat.

Pelaksanaan kerja penimbusan menggunakan batu pecah (crusher run) adalah seperti berikut:

1. Bagi kerja pembaikan **melibatkan kerja-kerja premix, minimum 300mm ketebalan batu pecah** hendaklah diletak dan dimampatkan untuk lapisan penimbusan terakhir.
2. Kerja-kerja penurapan jalan perlu dilakukan dalam tempoh **dua puluh empat (24) jam setelah kerja senggaraan pembaikan paip siap sepenuhnya.**
3. Sekiranya kerja-kerja turapan tidak dilakukan dalam tempoh dua puluh empat (24) jam, pemasangan turapan **konkrit memanca (interlocking concrete road paving tiles) berketahanan tinggi (heavy duty) adalah dibolehkan sebagai pengganti sementara sehingga 48 jam dari waktu siap pembaikan** dan perlu dipasang mengikut saiz petak korekan serta paras turapan konkrit memanca perlulah sama paras dengan paras jalan.
4. Berikut adalah gambarajah yang menunjukkan lapisan-lapisan pasir dan batu pecah seperti yang dijelaskan sebelum ini;



Permukaan turapan semula hendaklah dipastikan SEDATAR (flush) dengan permukaan turapan jalanraya sediada

## 4.9.2 PENIMBUSAN YANG TIDAK MELIBATKAN PENURAPAN JALAN RAYA

Bagi kerja-kerja penyenggaraan paip utama atau komunikasi yang memerlukan penimbusan tetapi tidak melibatkan kerja-kerja penurapan jalan raya seperti di bahu jalan, kawasan tanah lapang dan sebagainya adalah seperti yang di ilustrasikan di dalam gambarajah berikut;

|  |
| --- |
| Lapisan tanah yang kering yang baru ditimbus sehingga paras tanah / jalan  300 mm  Paip  Lapisan pasir dimasukkan dan dimampatkan secara manual setiap 150 mm sebagai tapak sokongan kepada paip air  Ground Level / Paras Jalan  ▼ |

1. Langkah Penimbusan Semula
   1. Lapisan pasir sehingga sekurang-kurangnya 300mm diletakkan di atas paip sebagai sokongan dan dimampatkan secara manual.
   2. Lapisan tanah kering baru kemudian dimasukkan secara berperingkat dan dimampat secara manual sehingga paras tanah atau jalan sedia ada.
   3. Bagi kawasan yang mempunyai rumput, pokok-pokok hiasan atau apa-apa bentuk hiasan milik Pihak Berkuasa Tempatan, pihak kontraktor perlu memastikan kerja-kerja kemasan dilakukan semula agar kawasan tersebut kelihatan seperti sediakala, kemas dan mengikut kepada keadaan asal.

# 4.10 TATACARA KERJA PENURAPAN SEMULA JALAN RAYA.

Berikut adalah kaedah mengenakan lapisan premix ke atas korekan yang telah ditimbus semula mengikut kepada tajuk 4.9 Tatacara Kerja Penimbusan Semula Korekan sebelum ini:

1. Selepas seluruh permukaan lapisan batu pecah dimampatkan, permukaannya perlu diberus untuk membuang lebihan batu dan sampah sarap.
2. **Lapisan tack coat** perlu diaplikasikan dengan sekata mengikut keluasan petak korekan sebelum premix ditabur.
3. Kerja penurapan perlu dilakukan dengan kemas dan pastikan premix diratakan mengikut petak korekan.
4. Lapisan pertama untuk kerja-kerja penurapan adalah setebal **70 mm** dan menggunakan bahan **ACW20**. Lapisan pertama ini perlu dimampatkan dengan menggunakan mesin pemampat plat rata
5. Lapisan kedua untuk kerja-kerja penurapan adalah setebal **50 mm** dan menggunakan bahan **ACW14 atau Stone Mastic Asphalt (SMA20)**. Lapisan kedua ini perlu dimampatkan menggunakan mesin pemampat plat rata.
6. Lapisan *premix* secara keseluruhannya perlu pada paras **sekurang-kurangnya 120 mm**.
7. Untuk kerja-kerja penurapan semula yang melibatkan lebuhraya, spesifikasi turapan perlu mematuhi spesifikasi yang ditetapkan oleh pihak berkuasa lebuhraya. Berikut adalah gambarajah yang menunjukkan lapisan-lapisan premix seperti yang dijelaskan sebelum ini;



## 4.10.1 PENURAPAN MELIBATKAN PAIP PERHUBUNGAN

Bagi kerja-kerja penurapan yang melibatkan paip perhubungan yang merentas jalan raya, paip komunikasi perlu dilindungi oleh Sesarung Paip (Pipe Sleeve).

Perlaksanaan kerja yang melibatkan jalan berturap adalah seperti yang ditunjukkan dalam gambarajah berikut;

300 mm

200 mm lapisan batu pecah dan pasir / quary dust dengan mampatan plat rata

Paip Perhubungan

Sarung Paip G.I

120 mm ACW 14 mampatan menggunakan Mesin Pemampat jenis plat rata

## 4.10.2 PENURAPAN KE ATAS LUBANG KOREKAN PADA KEDALAMAN KURANG DARI 1500 MM

Adakalanya berlaku keadaan; kedalaman lubang korekan di tapak kurang dari kedalaman minima (1500 mm) seperti yang dinyatakan dalam spesifikasi penimbusan dan penurapan semula sebelum ini.

Dalam keadaan ini:

1. Pihak kontraktor perlu membuat kerja penimbusan dan penurapan semula korekan berdasarkan kepada ketebalan asal di tapak atau minima 120 mm lapisan premix.
2. Sekiranya tidak dapat ditentukan ketebalan asal lapisan pasir, batu pecah, dan premix di tapak, pihak kontraktor perlu mendapatkan arahan daripada pegawai Air Selangor di tapak tentang ketebalan lapisan pasir, batu pecah, dan premix yang sepatutnya di tapak tersebut.
3. Kerja-kerja penimbusan dan penurapan semula perlu merujuk kepada gambarajah yang berikut:



Ketebalan setiap lapisan perlu mengikut kepada keadaan di tapak dengan mengambil kira lokasi tapak, keadaan trafik laluan tersebut dan perlu mendapat nasihat dan keputusan daripada pegawai Air Selangor di tapak / Ketua Seksyen Teknikal Wilayah. Kerja-kerja penurapan jalan raya (premix) yang dijalankan mesti berada pada paras yang sama dengan jalan raya yang sedia ada.

|  |
| --- |
| **PERHATIAN!**  Kerja-kerja turapan semula jalanraya hendaklah dibuat dengan SEGERA dalam tempoh 24 jam dari waktu kerja siap. Dalam keadaan tertentu dengan sebab musabab yang munasabah, pemasangan turapan konkrit memanca (interlocking concrete road paving tiles) berketahanan tinggi (heavy duty) adalah dibolehkan sebagai pengganti sementara sehingga 48 jam dari waktu siap pembaikan. Kerja-kerja pemasangan turapan konkrit memanca setebal 80mm dipasang mengikut saiz petak korekan. Paras turapan konkrit memanca (interlocking block) perlulah sama paras dengan paras jalan. |

# 4.11 PROSEDUR TUNTUTAN KEPADA PIHAK KETIGA

Pihak WSF perlu menyatakan nama pihak ketiga dan ringkasan aktiviti yang dilakukan oleh pihak ketiga sehingga mengakibatkan kerosakan kepada asset Air Selangor. Maklumat tersebut perlu diisi dalam Arahan Kerja Pembaikan. Selain itu, semasa proses melepaskan tuntutan, pihak WSF perlu memilih kod akaun 2300300 – *3rd Party Claim.*

Maklumat pihak ketiga dan kod akaun perlu dinyatakan sebelum tuntutan diluluskan oleh Ketua Wilayah. Ini bertujuan bagi memastikan maklumat kes tersebut berjaya disalurkan ke sistem Tuntutan Pihak Ketiga (*3rd Party Claim System*)bagi membolehkan prosedur membuat tuntutan keatas pihak ketiga dapat dilakukan.

Sila rujuk *Standard Operation Procedure* Tuntutan Gantirugi Terhadap Pihak Ketiga (Paip Pecah / Paip Bocor) untuk prosedur membuat tuntutan keatas pihak ketiga.