



PENTING

Edisi Sep-Okt 2017

Berapa Banyakkah Air Yang Digunakan Bagi Menghasilkan Makanan Anda?

- 03** Berapa Banyakkah Air Yang Digunakan Bagi Menghasilkan Makanan Anda?
- 05** Apakah yang ada pada warna air?
- 06** Sistem Penuaian Air Hujan: Langkah Yang Bijak
- 08** Tandas berbau – Mengapakah perangkap lantai penting dan apakah keperluannya.
- 12** Kenapakah hutan penting bagi sungai?



Kaji Selidik Majalah Penting
Jawab dan menangi hadiah misteri!



Majalah PENTING

Majalah "PENTING" ini diterbitkan supaya dapat meningkatkan kesedaran rakyat Malaysia mengenai konsep sanitasi / kumbahan dan pemeliharaan air. Penerbitan majalah "PENTING" juga untuk menggalakkan langkah-langkah penjimatan air dalam kalangan penduduk bandar. Selain itu, ia juga bertujuan untuk mengukuhkan kefahaman tentang implikasi daripada kegagalan mengosongkan tangki septik individu dan pemahaman tentang mencapai khidmat pemetungan yang efisien. Majalah ini juga memperkenalkan Amalan Terbaik Antarabangsa tentang pengurusan air dan pemetungan serta standard-standard yang berkaitan dengan pengurusan air dan pemetungan.

Kandungan

Berapa Banyakkah Air Yang Digunakan Bagi Menghasilkan Makanan Anda?



03

Tandas berbau -
Mengapakah perangkap
lantai penting dan apakah
keperluannya.



08

Sistem
Penuaian
Air Hujan:
Langkah
Yang Bijak



06

Apakah
yang ada
pada warna air?



05



12

Kenapakah hutan
penting bagi
sungai?

Sidang Redaksi

PENASIHAT

Y.Bhg Prof. Datuk Dr. Marimuthu Nadason
Presiden, Gabungan Persatuan-Persatuan Pengguna Malaysia

Y.Bhg. Dato' Mohd Ridhuan Ismail
Ketua Pegawai Eksekutif SPAN

KETUA SIDANG PENGARANG

Mohd Yusof Abdul Rahman

TIMBALAN KETUA SIDANG PENGARANG

Siti Rahayu Zakaria

SIDANG PENGARANG

Nur Imani Abdullah
Persatuan Pengguna Air dan Tenaga Malaysia
Nurul Naim Razali
Persatuan Pengguna Air dan Tenaga Malaysia
Saravanan Thambirajah
Gabungan Persatuan-Persatuan Pengguna Malaysia

EDITOR

**Persatuan Pengguna Air
dan Tenaga Malaysia (WECAM)**
No. 24, Jalan SS1/22A,
47300 Petaling Jaya, Selangor D.E.
Tel : 03-7876 4648
Faks : 03-7873 0636
E-mel : penting@fomca.org.my

Suruhanjaya Perkhidmatan Air Negara (SPAN)

Tingkat Bawah dan Tingkat Satu
Prima Avenue 7, Block 3510
Jalan Teknorat 6,
63000 Cyberjaya, Selangor D.E.
Sesawang: www.span.gov.my
Tel : 03-8317 9333
Fax : 03-8317 9339

CETAKAN

ترچیتیکھ اساس جایی (ملیسیا) سندھون برجد
Percetakan Asas Jaya (M) Sdn Bhd
No. 5B Tingkat 2, Jalan Pipit 2
Bandar Puchong Jaya,
47100 Puchong Jaya
Selangor Darul Ehsan

"Penting merupakan terbitan usahasama
Persatuan Pengguna Air dan Tenaga
(WECAM) dan Suruhanjaya Perkhidmatan
Air Negara (SPAN) serta Gabungan Persatuan-
Persatuan Pengguna Malaysia (FOMCA). Ia
diterbitkan setiap dua bulan sekali umumnya
untuk pengguna di Malaysia. Edaran naskhah
adalah percuma."

Berapa Banyakkah Air Yang Digunakan Bagi Menghasilkan Makanan Anda?

Air dan makanan merupakan keperluan asas bagi semua hidupan di muka bumi. Selain menjadikan air sebagai sumber minuman, air juga digunakan dalam sektor industri dan sektor pertanian.

Tahukah anda, penghasilan makanan anda, seperti tanaman sayuran dan buah-buahan memerlukan jumlah air yang banyak? Malah, sektor pertanian menggunakan air lebih banyak berbanding sektor lain. Mengikut laporan *Institute of Food Technologies* (IFT), sehingga Jun 2015, 70% daripada sumber air global digunakan untuk tujuan pertanian, manakala sebanyak 19% digunakan untuk sektor industri makanan. Hanya 11% air sahaja yang digunakan untuk kegunaan lain seperti sumber minuman dan sebagainya.





FAKTA MENARIK:

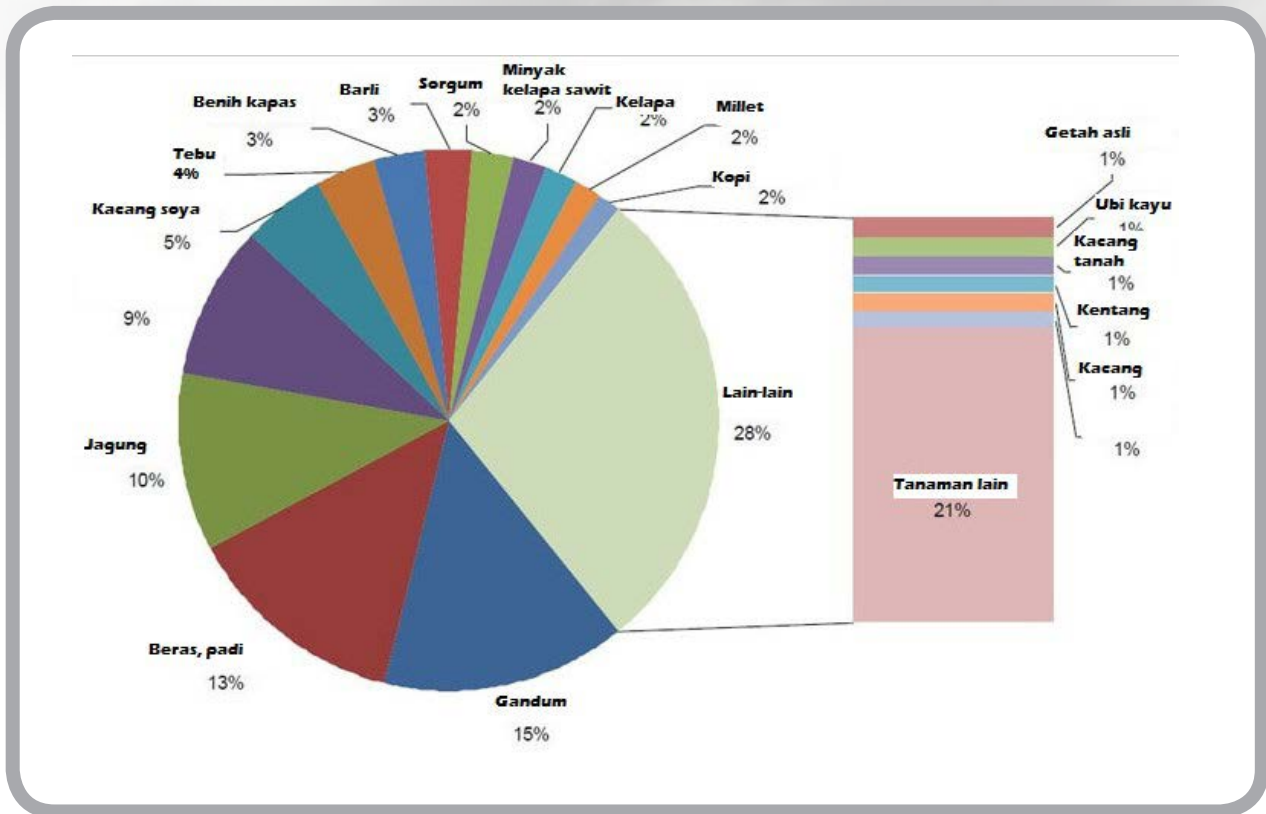


.....

Sektor pertanian menggunakan kira-kira 70% daripada air tawar yang boleh diakses di planet ini.

Pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat, akan mempengaruhi corak permintaan air. Hal ini disebabkan oleh jumlah penduduk yang semakin bertambah ini telah meningkatkan permintaan bahan keperluan, seperti makanan. Secara tidak langsung, penggunaan air untuk menghasilkan makanan juga akan semakin meningkat. Di Malaysia, jumlah penggunaan air bagi pengeluaran tanaman adalah sebanyak 54 trilion liter setahun. Jumlah ini bersamaan dengan 1.7 juta liter air sesaat digunakan bagi pengeluaran tanaman! Pengeluaran tanaman dunia dalam tempoh 1996 hingga 2005 menggunakan purata air sebanyak 7,404 trilion liter setahun, iaitu 3 bijirin utama seperti beras, jagung dan tepung menggunakan sebanyak 40% daripada jumlah tersebut.

Perkadaran jumlah penggunaan air untuk pengeluaran tanaman global



Sumber: Jabatan Statistik Malaysia

Do you know how much **WATER** it takes to **CREATE** the food you eat?

- Burger bun top = **11 Gallons**
- Lettuce = **1.5 Gallons**
- Tomato slice = **3 Gallons**
- Cheese slice = **56 Gallons**
- Meat patty = **616 Gallons (!)**
- Burger bun bottom = **11 Gallons**

Answer: It takes **698.5 GALLONS of WATER** to make a single cheeseburger!

Penggunaan air dalam proses menghasilkan makanan

Di negara-negara membangun, penggunaan air akan meningkat sebanyak 50% pada tahun 2025. Dianggarkan sebanyak 1.8 bilion orang yang akan menjalani kehidupan yang kekurangan air pada ketika itu. Pemprosesan daging dan coklat menggunakan jumlah air yang sangat banyak, iaitu sebanyak 25,728 L/kg dan 17,196 L/kg. Kos yang semakin meningkat akan menyebabkan kos makanan juga semakin meningkat. Jadi, apakah yang boleh dilakukan bagi mengelakkan perkara ini? Kebanyakan industri memproses makanan menggunakan teknologi bagi mengurangkan penggunaan air dan mengitar semula air. Antara teknologi yang digunakan ialah teknologi pertukaran ion, membran osmosis terbalik, dan membran ultrafiltrasi serta rawatan biologi.

Kesimpulannya, untuk menghasilkan sepinggan makanan, ia menggunakan air yang banyak, bermula dari pengeluaran hingga kepada pengguna.



Apakah yang ada pada warna air?

Bagaimana pengguna dapat mengenal pasti kandungan tembaga dalam air?

Air merupakan keperluan paling asas manusia. Ia menjadi tanggungjawab pengguna bagi memastikan air yang keluar dari paip di rumah adalah bersih dan selamat sebelum menggunakannya. Masalah air yang keluar dari paip di rumah boleh dikenal pasti melalui perubahan warna, rasa dan baunya. Sekiranya terdapat perubahan ciri-ciri ini pada air di rumah, langkah pertama yang pengguna perlu lakukan adalah dengan mengenal pasti sama ada ia berpunca dari paip dan tangki di rumah atau dari paip pihak utiliti. Salah satu cara ialah dengan bertanya kepada jiran-jiran rumah sekiranya mereka mempunyai masalah yang sama. Selain itu, pengguna juga boleh menghubungi pihak utiliti air bagi mendapatkan kepastian.

Air yang berwarna

Sekiranya air yang keluar dari paip rumah berubah warna, ia menunjukkan bahawa kemungkinan terdapat ancaman kesihatan awam. Perkara ini terjadi berkemungkinan berpunca apabila sistem saluran air terganggu sehingga menyebabkan air yang tidak selamat termasuk ke dalam sistem saluran tersebut.

Hijau dan biru: Kehadiran tembaga

Air yang berwarna kehijauan atau kebiruan menunjukkan kehadiran tembaga di dalam air tersebut. Dari segi rasa pula, air akan mempunyai rasa seperti logam atau besi. Sistem paip di rumah terdiri daripada komponen paip tembaga dan paip aloi. Lama-kelamaan paip-paip tembaga ini akan terhakis dan hakisan tembaga ini akan memasuki ke dalam saluran air. Tahap tembaga yang rendah di dalam air adalah sangat penting bagi menjamin keselamatan dan kesihatan pengguna. Menurut Pertubuhan Kesihatan Sedunia, tahap maksimum tembaga yang dibenarkan di dalam air minuman ialah 2 mg/L. Air yang mempunyai kandungan tembaga 3 mg/L hingga 5 mg/L boleh menyebabkan loya, sakit perut, dan cirit-birit. Pendedahan berpanjangan terhadap kandungan tembaga yang tinggi pula akan menyebabkan masalah kesihatan yang lebih serius.

- Buka paip dan biarkan air mengalir ke dalam bekas
- Kumpulkan air di dalam bekas tersebut sebanyak 2 hingga 3 liter dan biarkan ia selama beberapa saat.
- Sekiranya air kelihatan berwarna warna hijau atau biru, atau terdapat zarah kecil berwarna hijau atau biru, air tersebut mengandungi paras tembaga hampir atau melebihi 2 mg/L.

Keruh dan putih susu: Kehadiran gelembung udara

Air yang keruh berwarna putih susu biasanya disebabkan kehadiran gelembung udara yang tidak berbahaya. Sekiranya air keruh berwarna putih susu, sediakan gelas jernih dan isikan gelas tersebut dengan air paip dan biarkan selama beberapa saat. Sekiranya air berubah menjadi jernih di bahagian bawah gelas tersebut, ini bermaksud warna tersebut adalah disebabkan oleh kehadiran gelembung udara di dalam air. Gelembung udara boleh terhasil melalui beberapa cara. Antaranya, apabila membuka paip dengan tekanan yang besar secara tiba-tiba. Selain itu, banyak pili juga telah dilengkapi dengan pengudara, yang menghasilkan gelembung udara di dalam air bagi mengurangkan percikan dan memastikan kelajuan air seragam.

Hitam atau coklat gelap: Kehadiran mangan

Punca air paip berwarna hitam atau coklat gelap adalah disebabkan kandungan mangan di dalam air atau sedimen paip.

Coklat, merah, jingga atau kuning: Disebabkan oleh paip besi yang karat.

Secara kesimpulannya, warna adalah merupakan parameter asas yang boleh menjadi petunjuk utama kepada pengguna dalam mengenal pasti tahap kualiti air di kediaman mereka.

Sistem Penuaian Air Hujan: Langkah Yang Bijak

“Guruh berdentum di langit, air dalam tempayan dicurahkan” berdasarkan peribahasa tersebut, secara tersiratnya ia menggambarkan bahawa amalan menadah air hujan telah diamalkan sejak zaman dahulu lagi, iaitu dengan menggunakan tempayan. Masyarakat tradisional menggunakan tempayan atau palong untuk menadah air hujan bagi kegunaan harian, pertanian dan persediaan musim kemarau.

Sistem penuaian air hujan (SPAHA) menggunakan konsep yang sama, namun ia diolah untuk lebih mesra pengguna. Inisiatif awal pelaksanaan SPAHA di Malaysia bermula sejak 1998 berikutan krisis air di Kuala Lumpur, sebagai langkah dalam Pelan Tindakan Pembangunan Kejiranan Hijau. Penuaian air hujan adalah kaedah yang berkesan dan mesra alam untuk mengurangkan penggunaan air di rumah. Memasang SPAHA di rumah dapat memberi banyak manfaat kepada pengguna. Antara manfaat SPAHA adalah:

- Menjimatkan bil air bulanan rumah.
- Mengurangkan penggunaan bekalan air bersih untuk kegunaan bukan tujuan minuman.
- Kos penyelenggaraan yang rendah.
- Memelihara sumber air dan persekitaran.
- Mengurangkan kos tenaga di loji rawatan air.
- Menyediakan air simpanan untuk saat kecemasan.

- Menggalakkan penggunaan sumber air semula jadi.

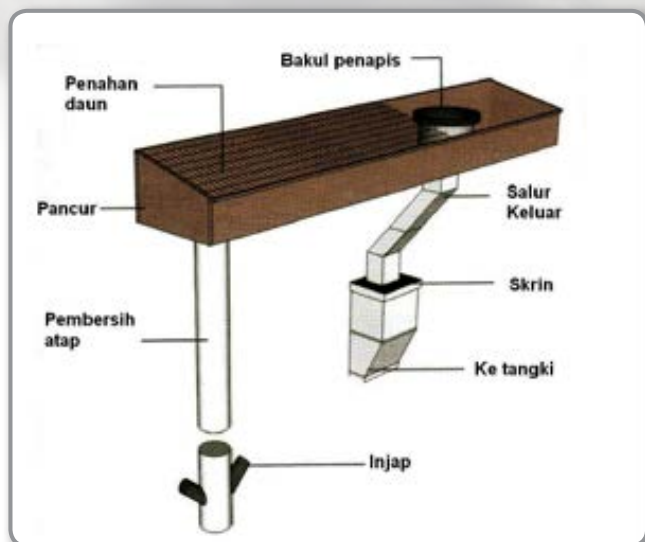
Menurut Shamsuddin Man et. al. (2015) sekiranya pelaksanaan SPAHA dibuat secara besar-besaran, permintaan untuk membina empangan baru juga turut berkurangan. Justeru, lebih banyak lagi kawasan hijau terselamat daripada penerokaan dan kerosakan ekologi bagi pembangunan empangan di hilir sesebuah lembangan sungai.

Secara ringkasnya, sistem penuaian air hujan adalah proses yang membolehkan air hujan yang jatuh atas bumbung akan disimpan dan digunakan semula. Sistem tadahan air hujan di atas bumbung kemudiannya akan menyalurkan air hujan ke dalam penyimpanan melalui sistem saluran dan paip. Kegunaan hasil air daripada SPAHA ialah:

- Pam tandas
- Mesin basuh
- Basuh kenderaan
- Berkebun dan pengairan

Menurut Shaari et al (2009), sistem penuaian air hujan yang tipikal harus mempunyai enam elemen utama, iaitu permukaan tadahan, pancur (*gutter*) dan salur keluar (*downpipe*), penapis bendasing, tangki simpanan, sistem agihan dan rawatan air.

Gambaran ringkas sistem penuaian air hujan



Sumber: Penuaian air hujan (DID, 2009)



SPAH ialah langkah yang bijak bagi menghadapi masalah gangguan bekalan air bersih. Ia boleh bertindak sebagai bekalan air kecemasan sekiranya bekalan air bersih terputus. Walau bagaimanapun, air yang dituai daripada SPAH tidak digalakkan untuk tujuan minuman dan kebersihan diri kerana dikhuatiri tentang tahap kebersihan air tersebut. Namun, sekiranya SPAH yang dipasang mempunyai proses penurasan dan rawatan, maka air hujan yang dituai selamat untuk diminum. Sebagai contoh, pemasangan SPAH yang kompleks di Oregon, Amerika Syarikat yang menggunakan tangki penyimpanan air hujan (plastik) berkapasiti 1,500 galen, pam air dan saluran sambungan paip PVC mempunyai kualiti air yang dituai adalah jauh lebih baik dan selamat untuk diminum. Pemasangan SPAH di rumah merupakan langkah jangka panjang yang bijak.

Fungsi elemen asas dalam sistem penuaian air hujan:



Kawasan tadahan

Penadahan sistem penuaian air adalah permukaan yang secara langsung menerima hujan dan menyediakan air kepada sistem.



Pancur/ Gutter

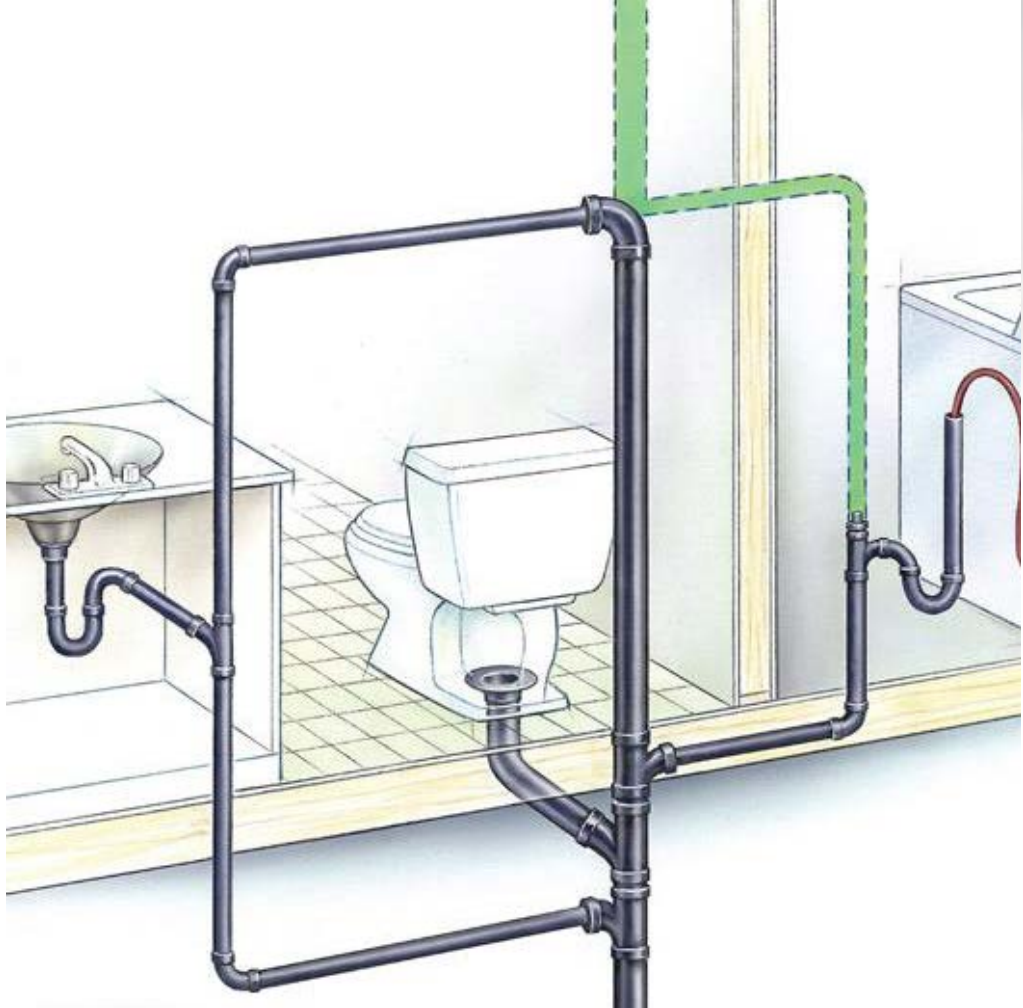
Saluran di sekeliling tepi bumbung yang curam untuk mengumpul dan mengangkut air hujan ke tangki penyimpanan. Saliran boleh separa bulat atau segi empat tepat



Penyimpanan

Bergantung pada ketersediaan ruang. Tangki penyimpanan ini boleh dibina di atas tanah, sebahagiannya di bawah tanah atau di bawah tanah sepenuhnya. Beberapa langkah penyelenggaraan seperti pembersihan dan pembasmian kuman diperlukan untuk memastikan kualiti air yang disimpan dalam bekas.

Tandas berbau - Mengapakah perangkap lantai penting dan apakah keperluannya.



Apakah perangkap lantai (FT)? Penerangan dan definisi adalah seperti berikut dan daripada sumber yang berbeza:

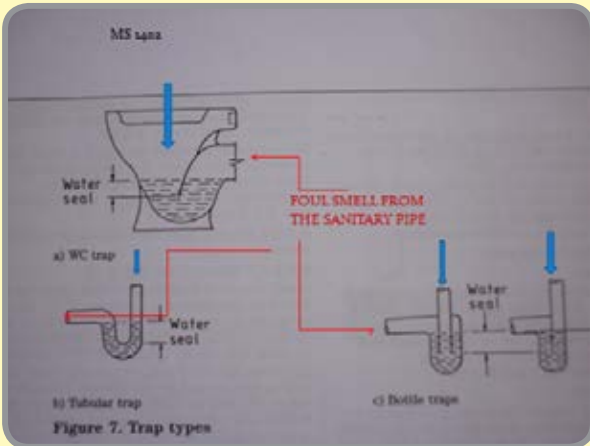
- **MS1402: Bahagian1:2006 Kod Amalan Sistem Kebersihan** dibangunan. Tiada definisi pada perangkap atau perangkap lantai. Walau bagaimanapun, “2.4.2.3 Pengecualian udara busuk – Sistem pelepasan graviti konvensional bergantung pada perangkap yang dipenuhi air pada perkakas untuk pengecualian udara busuk dari bangunan.”
- **BS 5572: 1994 Kod Amalan Untuk Kebersihan Pipework.** Takrif perangkap adalah sebagai pemasangan paip atau sebahagian daripada perkakas kebersihan yang mengekalkan cecair bagi mengelakkan udara busuk.
- Wikipedia – Perangkap (paip), perangkap mengekalkan sebilangan air selepas lekapan digunakan. Air di dalam perangkap mencipta satu pemeteraian yang menghalang gas pembetung daripada paip longkang, untuk terus ke dalam sistem di ruang dalam bangunan. Pada dasarnya, semua lekapan paip, termasuk sink, tab mandi dan tandas, hendaklah dilengkapi dengan perangkap dalaman atau luaran.

- Pemahaman orang awam mengenai perangkap lantai sebagai pembukaan di lantai yang ditutupi dengan kisi yang memerangkap serpihan yang besar di permukaannya dan membolehkan hanya air sahaja yang mengalir ke sistem perpaipan sanitasi bangunan tersebut. (Tidak ramai yang menyedari tentang kepentingan air yang ditahan di dalam perangkap, yang juga dikenali sebagai *Water Seal*)

Orang awam dan sesetengah profesional dalam industri pembangunan menganggap kisi-kisi lantai adalah sebagai perangkap lantai kerana kurang memahami apa yang dimaksudkan dengan perangkap lantai. Perangkap lantai hendaklah mempunyai elemen *Water Seal* yang merupakan sebahagian daripada FT. Tujuannya adalah untuk menghalang bau dari sistem air bersih daripada memasuki ke kawasan tandas.

BS 5572: 1994 Kod Amalan Untuk Kebersihan Pipework seterusnya menentukan ‘*water seal*’ minimum sebanyak 50mm.

Pada setiap bangunan, perangkap lantai ini sering dilihat pada bahagian lantai di dalam bilik mandi, water closet (WC), dapur kering, dapur basah dan bilik dobi.



Gambar 1 – Bau busuk dicegah daripada memasuki ke sistem sanitari adalah disebabkan oleh water seal

Dari BS5572

Rajah 7. Jenis perangkap yang menunjukkan water seal minimum 50mm

Pemasangan FT adalah sesuatu yang penting dan juga bagi melindungi air di permukaan lantai untuk disingkirkan. Perkara ini adalah penting kerana FT ini di pasang semasa waktu pembinaan dan proses penggantian FT membelanjakan kos yang tinggi dan memerlukan kerjasama daripada ramai pihak. Ahli profesional dalam industri pembangunan boleh memilih antara 2 jenis perangkap lantai, iaitu Perangkap Lantai Tingkat bawah dan Perangkap Tingkat Akses atas.

Perangkap Lantai Tingkat Bawah

- Jenis P, merujuk Gambar 2
- Jenis Konvensional, merujuk Gambar 3

Semua FT yang dipasang mestilah diservis dengan kerap semasa jangka hayatnya kerana serpihan akan terkumpul di bahagian bawah FT dan perlu dikeluarkan. Jika tidak diperbetulkan akan mengakibatkan air mengalir dan penyumbatan.

FT akses bawah membawa maksud akses untuk mengeluarkan atau membersihkan serpihan dengan membuka penutup daripada bawah. Kakitangan yang menyelenggara kerja ini perlu menggunakan tangga dan memanjat bagi membuka penutup tersebut. Selain itu, terdapat kesan bahaya jika kotoran dan bau tersebut terpercik semasa penutup itu dibuka.



Gambar 2 – Untuk membuang serpihan yang terperangkap, penutup pelindung perlu dibuka. Bagi mengakses perangkap lantai jenis P ini pekerja perlu menggunakan tangga kerana lokasi yang agak tinggi.



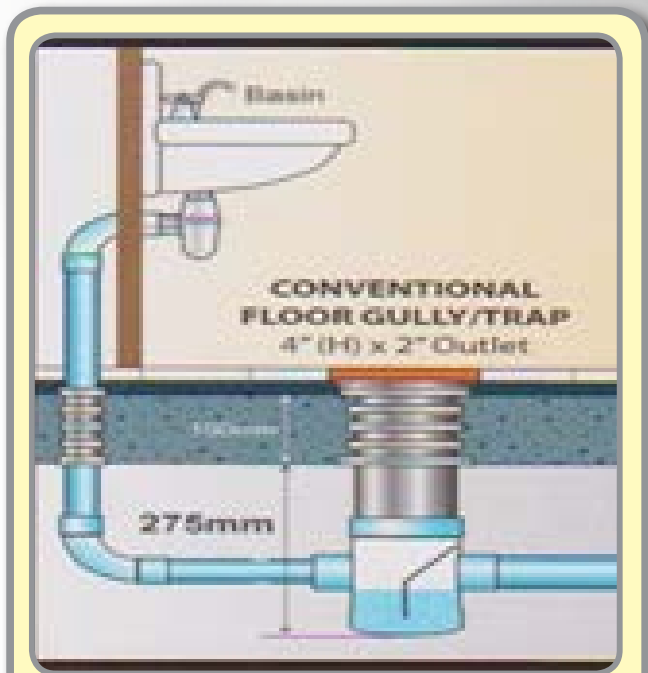
Pemasangan sebenar biasanya tidak dapat dilihat kerana ia dilindungi oleh penutup boleh tanggal.



Gambar 3 - Untuk menghilangkan serpihan yang terperangkap di dalamnya, buka penutup dan peralatan yang bersesuaian mungkin diperlukan kerana penutup yang ketat. Selain itu, tangga juga diperlukan untuk mengakses Perangkap Lantai P Jenis Konvensional.



Pemasangan sebenar dan Perangkap lantai tingkat bawah jenis konvensional sangat kelihatan.



Gambar 4 – Perangkap lantai akses bawah. Terdapat jurang kira-kira 325mm dari salutan lantai ke water seal yang tidak boleh dibersihkan kerana TIDAK boleh diakses. Ini adalah punca kepada bau busuk apabila perangkap lantai jenis ini telah dipasang.

Ihsan dari SPIND Malaysia Sdn Bhd

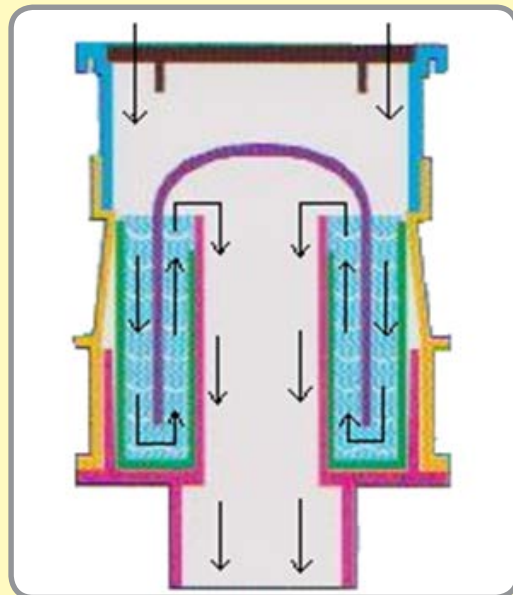
Terdapat beratus-ratus jenis FT di bangunan pejabat 20 tingkat yang tipikal, dan ini merupakan tugas yang menakutkan bagi kakitangan penyelenggaraan dengan sumber yang terhad.

FT akses bawah juga akan mengeluarkan bau kerana jurang antara kisi lantai dan *water seal* di bawah lantai, kawasan yang terkena TIDAK BOLEH dibersihkan dan dinding paip mengumpul kesan organik dan mengeluarkan bau.

Perangkap Lantai Akses Atas

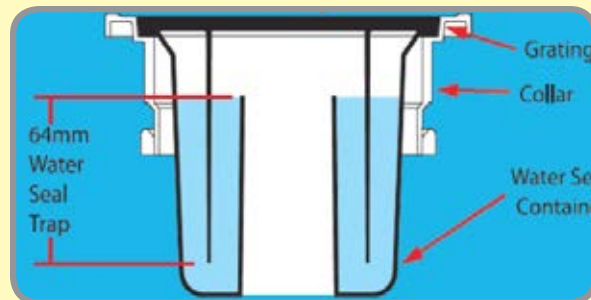
Konsep perangkap lantai akses atas membolehkan aktiviti pembersihan dan penghapusan serpihan yang terkumpul di perangkap lantai dari atas, yang biasanya dikenali sebagai reka bentuk Cup dan Bell Cap. Ia mengekalkan ciri sekurang-kurangnya 50mm kedalaman water seal yang mematuhi BSEN1253, dan dengan itu menghalang bau busuk daripada memasuki bangunan. Rujuk Gambar 5

Perangkap lantai akses atas mempunyai kelebihan tersendiri berbeza dengan perangkap lantai akses bawah. Sebaliknya, tukang paip hanya memasang



Gambar 5 - Terdapat 2 komponen utama, Cup di pangkalan dan Bell Cap di atas Cup. Ia mewujudkan aliran S dalam komponen dan serpihan kekal di bahagian bawah.

Ihsan dari SPIND Malaysia Sdn Bhd



Gambar 6 – Kisi-kisi di bawah Bell Cap dan di atasnya adalah Cup. Kedalaman air laut minimum 50mm dikekalkan.

Nota: Terdapat pelbagai reka bentuk Top Access FT dengan pengubahsuaian di mana kisi menjadi Bell Cap dan menghasilkan water seal hanya 5mm dan ini telah dipasang secara meluas.

sambungan terus ke dalam sistem pembedahan, dan ini menyebabkan bau yang sering ditemui di dalam bilik air di tingkat bawah. Dengan sambungan terus ke sistem pembedahan, terdapat juga laluan bagi serangga dan tikus memasuki bangunan melalui laluan yang kotor. Oleh hal yang demikian, akses FT atas mudah untuk menghapuskan bau busuk dan mencegah serangga dan tikus dari memasuki kawasan bangunan.

“Pada dasarnya, semua lekapan paip, termasuk sink, tab mandi dan tandas, hendaklah dilengkapi dengan perangkap dalaman atau luaran.”



Gambar 7 – FT akses atas yang diimport dengan water seal hanya 5mm yang tidak mematuhi BSEN1253. Apabila air menjadi kering, bau busuk dari sistem sanitari memasuki kawasan tandas. Rerumput yang lebih besar boleh memasuki paip sanitari dan akan menghalang paip. Biasa dilihat di bilik mandi hotel. Kini anda tahu mengapa ia boleh menjadi berbau.



Gambar 8 – Perbandingan antara perangkap lantai tanpa water seal di bahagian kiri dengan water seal di bahagian kanan. Perangkap lantai akses atas adalah yang paling sesuai.

Ihsan dari SPIND Malaysia Sdn Bhd



Konklusinya, pada waktu penyerahan dan tempoh penyelenggaraan bau busuk jarang menonjol kerana kadar penghuni yang sedikit maka sistem kebersihan tidak beroperasi pada kapasiti maksimumnya. Namun, apabila bangunan itu mempunyai penghuni yang ramai maka bau busuk akan menonjol.

Sikap acuh tak acuh golongan professional terhadap item yang mudah seperti perangkap lantai membolehkan perangkap lantai akses bawah digunakan secara meluas sementara beban menyelenggara pemasangan ini diletakkan kepada kakitangan pengurusan bangunan. Sudah tiba masanya untuk beralih ke perangkap lantai akses atas.



Pengarang:

*Ir. GARY LIM ENG HWA
BE(Mech.) NZ, Mgt Dip. FIEM,
P.Eng, Asean Eng.
AT31000 (Approved ISO31000
Risk Management Lead Trainer)*

Kenapakah Hutan Penting Bagi Sungai?

Dalam sistem Bumi, hutan dikenali sebagai paru – paru manakala rangkaian sungai pula adalah aliran darah bagi Bumi. Hutan dan sungai adalah merupakan komponen yang saling bergantung. Tanpa hutan maka sungai akan menjadi kering dan kotor.

Hal ini demikian kerana, pokok bertindak sebagai 'span' semulajadi iaitu ia mengumpul dan menapis hujan dan melepaskannya secara perlahan - lahan ke dalam sungai. Selain itu, ia juga bertindak sebagai penutup tanah yang paling berkesan untuk penyelenggaraan kualiti air dengan mengawal aliran bermusim. Terdapat beberapa kajian yang dijalankan di luar negara menyatakan bahawa kawasan tadahan hujan cenderung mempunyai keadaan kualiti air yang lebih stabil. Daun dan sistem akar boleh memerangkap dan menukarkan toksin yang berbahaya dan membantu dalam mengurangkan kekotoran memasuki sistem aliran air. Selain itu, bagi menjamin kualiti air dari sedimen, pokok – pokok di dalam hutan akan menstabilkan tanah sedimen. Menurut kajian yang dijalankan oleh Trust for Public Land (Freeman et al., 2008) perlindungan hutan yang berkurangan banyak dikaitkan dengan penurunan kualiti air. Kualiti air yang rendah bermakna memerlukan kos rawatan yang lebih tinggi.

Hutan juga dapat memaksimumkan hasil air kerana ia bertindak sebagai takungan semula jadi yang bebas dari lumpur dan sedimen. Air yang tersejat dari daun pokok – pokok akan dipindahkan ke atmosfera seterusnya dapat mengembangkan awan untuk meningkatkan hujan dari waktu ke waktu. Di Malaysia, Banjaran Titiwangsa merupakan jajaran hutan berterusan terbesar di Semenanjung Malaysia. Ia membekalkan kebanyakan keperluan air untuk Semenanjung. Sungai yang berasal dari hutan dataran tinggi seperti di Cameron Highlands membekalkan air tawar hampir 90% untuk memenuhi keperluan air sektor domestik, pertanian dan perindustrian.

Menurut Food and Agriculture Organisation United Nations ketersediaan dan kualiti air di rantau dunia semakin terancam akibat penyalahgunaan dan pencemaran, diakui bahawa keduanya banyak dipengaruhi oleh keadaan hutan. Menurut Rhett A. Butler dalam satu artikelnya pada 15 November 2013 menyatakan bahawa pada tahun 2000 – 2012, Malaysia mempunyai kadar kehilangan hutan tertinggi di dunia dalam peta hutan global yang baru di mana dibangunkan dengan kerjasama Google. Jumlah kerugian hutan Malaysia sepanjang tempoh itu berjumlah 14.4 peratus daripada penutupan hutan pada tahun 2000. Sekiranya ditukarkan kepada keluasan kawasan 47,278 kilometer persegi (18,244 mil persegi) ia menjadi sebuah kawasan yang lebih besar daripada Denmark.

FAKTA MENARIK:



.....
Sekiranya penebangan hutan di Lembah Amazon berterusan, hujan boleh menurun sehingga 21% menjelang tahun 2050

Aktiviti pembalakan dan pembukaan tanah adalah merupakan punca penebangan hutan berlaku secara tidak terkawal dan mengganggu gugat kualiti air sungai. Kebanyakan air sungai di Malaysia tercemar dengan sedimen dan lumpur. Selain daripada mencemarkan sungai, aktiviti penebangan hutan di kawasan tadahan hujan juga mengakibatkan masalah kekurangan bekalan air. Bahkan banjir besar yang melanda di sesebuah negeri juga berpunca daripada aktiviti penebangan hutan.

Hutan sangat penting kepada sungai dalam menjamin kualiti bekalan air mentah yang selamat dan kuantiti air mentah berterusan. Aktiviti penebangan hutan perlu dikawal dengan segera dan aktiviti pembalakan di kawasan tadahan hujan harus dihentikan dengan segera.

