



POLITEKNIK SULTAN SALAHUDDIN ABDUL AZIZ SHAH

SELF STANDING BIDET PIPE WITH LIQUID SOAP

NAMA	NO PENDAFTARAN
DANIAL FARIS IRFAN BIN SHAFARIN NAZRI	08DPB17F1155
MUHAMMAD KHAIRUL FAHMY BIN ABDUL AZIZ	08DPB17F1191
NUR NASRIN BINTI ABDUL AZIZ	08DPB17F1161
WIRDATUL JANNAH BINTI ABD RASHID	08DPB17F1164

JABATAN KEJURUTERAAN AWAM

SESI JUN 2019

PERAKUAN KEASLIAN DAN HAK MILIK

Laporan bertajuk “Self Standing Bidet Pipe With Liquid Soap” telah dikemukakan, disemak serta disahkan sebagai memnuhi syarat dan keperluan penulisan projek seperti yang telah ditetapkan. Kami akui karya ini adalah hasil kerja kami sendiri kecuali nukilan yang setiap satunya telah kami jelaskan sumber rujukannya.

Kami : 1. Danial Faris Irfan Bin Shafarin Nazri
2. Muhammad Khairul Fahmy Bin Abdul Aziz
3. Nur Nasrin Binti Abdul Aziz
4. Wirdatul Jannah Binti Abd Rashid

adalah pelajar tahun akhir Kejuruteraan Perkhidmatan Bangunan Jabatan Kejuruteraan Awam, Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah, yang beralamat di Persiaran Usahawan, 40150 Shah Alam, Selangor.

Kami bersetuju melepaskan pemilikan harta intelek ‘Projek tersebut’ kepada Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah bagi memenuhi keperluan untuk penanugerahan Diploma Kejuruteraan Perkhidmatan Bangunan kepada kami.

Disemak oleh:-

Nama penyelia : ENCIK AZIZI MURSIDY BIN ZAINOL ABIDIN

T/ tangan penyelia :

Tarikh :

Nama : DANIAL FARIS IRFAN BIN SHAFARIN NAZRI

No. pendaftaran : 08DPB17F1155

Tandatangan :

Tarikh :

Nama : MUHAMMAD KHAIRUL FAHMY BIN ABDUL AZIZ

No. pendaftaran : 08DPB17F1191

Tandatangan :

Tarikh :

Nama : NUR NASRIN BINTI ABDUL AZIZ

No. pendaftaran : 08DPB17F1161

Tandatangan :

Tarikh :

Nama : WIRDATUL JANNAH BINTI ABD RASHID

No. pendaftaran : 08DPB17F1164

Tandatangan :

Tarikh :

ISI KANDUNGAN

	Muka surat
Penghargaan	6
Abstrak	7
Produk deskripsi	8

BAB 1 PENGENALAN

1.1 Pendahuluan	9
1.2 Latar Belakang Kajian	9
1.3 Pernyataan Masalah	9
1.4 Objektif	19
1.5 Skop Kajian	10
1.6 Kepentingan Kajian	11
1.7 Takrifan Kajian	11
1.8 Rumusan Bab	12

BAB 2 KAJIAN LITERATURE

2.1 Pengenalan	12
2.2 Konsep Dan Teori	12-13
2.3 Kajian Terdahulu	14-17
2.4 Rumusan Bab	18

BAB 3 METODOLOGI

3.1 Pengenalan	20
3.2 Carta Aliran Projek	21
3.3 Pelaksanaan Prototaip	22-24
3.4 Fasa Analisa Projek	25
3.5 Fasa Reka Bentuk	25-27
3.6 Fasa Pemilihan Bahan	28- 31
3.7 Kos Bahan	32-33
3.8 Fasa Pembinaan Projek	33-35
3.9 Cara Pemasangan Projek	35-38
4.0 Rumusan Bab	38

BAB 4 HASIL DAPATAN KAJIAN

4.1 Pengenalan	39
4.2 analisis dan dapataan kajian 1	39-40
4.3 dapatan kajian 2	40-42
4.4 dapatan kajian 3	43-44

BAB 5 KESIMPULAN

5.1 Pengenalan	45
5.2 Perbincangan	45
5.3 Kesimpulan	45-46
Rujukan	47
Lampiran	48

PENGHARGAAN

Kami ingin merakamkan penghargaan ikhlas dan jutaan terima kasih kepada penyelia projek kami iaitu Encik Azizi Mursidy bin Zainol Abidin di atas bimbingan dan perbincangan yang diberikan sepanjang tempoh projek ini dilaksanakan. Penghargaan ini juga ditujukan kepada keluarga , rakan-rakan seta pensyarah-pensyarah yang telah banyak membantu dan menolong kami secara langsung atau tidak langsung dalam penghasilan projek ini. Tidak lupa juga buat kedua ibubapa kami di atas segala sokongan dan galakan mereka sepanjang tempoh kami belajar di Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah ini dan khususnya sepanjang kami menjalankan aktiviti projek “Self Standing Bidet Pipe With Liquid Soap” kami ini. Di atas segala jasa dan budi baik tuan/puan dan saudara/saudari sekalian amat kami hargai.

Sekian terima kasih.

ABSTRACT

Deskripsi Produk Abstrak (Product Description/Abstract)

“Self Standing Bidet Pipe With Liquid Soap” is designed to solve unclean pipe hose problems as it touches the floor and some users do not retract the pipe hose into the space provided, also the positions of toilet soap always changed. This product has been innovated with a stand-alone pipe hose after use and it will not touch the floor surface. This product is also innovated by providing a non-moving soap box, the soap is discharged using a motor through the soap tube. This product is easy to use, it only takes 3 to 4 seconds to switch off the soap through the pipe hose and clean water is discharged as usual.

ABSTRAK

“Self Standing Bidet Pipe With Liquid Soap” ini direka untuk menyelesaikan masalah hos paip yang tidak bersih akibat menyentuh permukaan lantai dan sesetengah pengguna tidak menyangkut semula hos paip ke tempat yang disediakan, sabun tandas juga sering berubah kedudukan. Produk ini telah diinovasikan dengan hos paip yang berdiri sendiri setelah digunakan dan hos paip tersebut tidak akan menyentuh permukaan lantai. Produk ini juga diinovasikan dengan menyediakan kotak sabun yang tidak beralih tempat, sabun tersebut dikeluarkan menggunakan motor melalui tiub sabun. Produk ini mudah digunakan, hanya perlu menekan suis motor 3 hingga 4 saat untuk mengeluarkan air sabun melalui hos paip, setelah air sabun dikeluarkan, air bersih dikeluarkan seperti biasa

PRODUCT DESCRIPTION



PRODUCT DESCRIPTION

Self Standing Bidet pipe with liquid soap is a product that we discuss together, and the application we put in this product is the flexibility of spring and the self standing of the pipe. This product we create it to make more easier to user and the user who have important the hygiene of the toilet. This product we combine the spring with the connector from water source pipe. The length of spring is 600mm and the diameter of the spring is 30mm, and the length of the hose pipe is 1500mm from connector. Furthermore, the liquid soap is the mix of the ingredient we make from water and soap, the ratio we use water and soap is 3:1. For the flow of the liquid soap we use the Ultra-quiet Mini DC 3-6V 120L/H Brushless Motor Submersible Water Pump, we use the 9V battery and connect with switch to running the pump. The water pump is we put in the housing we made from plate steel. The hose tube to connect soap with water hose pipe we use the 10mm diameter transparent tube. The function is when we want to use soap, we need to on the switch and the soap was channeled to the main hose pipe and mix with water.

BAB 1

Pengenalan

1.1 PENDAHULUAN

Dalam bab ini menerangkan tentang latar belakang kajian projek yang ingin dijalankan dan dihurai dalam beberapa bahagian sub topik kecil iaitu perbincangan mengenai latar belakang kajian, pernyataan masalah, objektif kajian, skop kajian dan kepentingan kajian. Selain itu, tafsiran istilah operasi juga turut dibincangkan sehingga rumusan projek ini, dengan harapan pengguna dapat memahami apa yang ingin disampaikan.

1.2 LATAR BELAKANG KAJIAN

Setiap tahun, perkembangan pembangunan semakin meningkat dengan adanya tempat tumpuan masyarakat daripada pelbagai negara. Malaysia merupakan salah satu negara yang tercatat dalam destinasi percutian dengan adanya kawasan riadah yang menarik. Malaysia juga terdapat banyak bangunan pencakar langit. Oleh itu, tidak hairanlah terdapat tandas-tandas awam dimerata tempat bagi memudahkan masyarakat melakukan hal-hal persendirian. Proses baikpulih tandas juga sering dilakukan untuk keselesaan pengguna, akan tetapi pihak pengurusan sering terlepas pandang akan penggunaan media paip pada tandas. Bagaimana pengguna mahu selesa jika alat saluran air untuk mencuci najis kotor? Oleh hal demikian, perlunya inovasi terhadap penggunaan alat saluran air pada tandas bertujuan untuk memberi keselesaan tahap maksimum kepada pengguna.

1.3 PENYATAAN MASALAH

Oleh itu, masalah pada tandas amat dititikberatkan bagi memastikan tahap kebersihan dan keselesaan berada pada tahap maksima kepada pengguna. Bukan sahaja keadaan tandas malahan pada penggunaan paip tandas juga perlu diambilkira. Antara pernyataan masalah yang kami dapat senaraikan adalah :

- i. Keadaan getah paip yang kotor dengan lumut air dan sisa najis disekeliling getah tersebut. Hal ini kerana, getah paip tersebut terlalu panjang sehingga menjangkau bahagian lantai tandas. Lama kelamaan, getah tersebut terdapat lumut yang berwarna kehitaman dan berlendir atau licin apabila disentuh. Oleh hal yang demikian, wajarlah pengguna sering merungut tentang kebersihan tandas.
- ii. Jenis getah paip yang berpenyangkut akan menyebabkan penyangkut getah paip patah atau tercabut. Akibat penggunaan yang kerap, penyangkut tersebut mengalami kadar kerosakan yang teruk sehingga patah atau tercabut.
- iii. Seterusnya, masalah yang kami dapati adalah kebanyakan tandas tidak mempunyai sabun dan penggunaan sangat terhad. Ini menyebabkan pengguna kurang selesa apabila tandas tidak mempunyai sabun. Sebagai kegunaan manusia sabun adalah sangat penting dalam aspek pembersihan.

1.4 OBJEKTIF KAJIAN

Projek ini dihasilkan untuk membantu pengguna apabila menggunakan paip yang rosak pada tandas. Disamping itu, dengan adanya produk ini masalah-masalah yang berkaitan dengan paip dapat dielakkan. Berikut adalah objektif daripada produk yang dilakukan :

- i. Merekabentuk standing pipe untuk mengatasi masalah pengguna terhadap tandas terutama pada getah paip.
- ii. Untuk mencapai tahap kebersihan dan kekemasan tandas adalah terjamin untuk kemudahan pengguna dengan menambah sabun cecair.

1.5 SKOP KAJIAN

Skop atau had pelaksanaan projek perlu dibuat sebagai rujukan bagi memastikan setiap pelaksanaan projek tidak terkeluar dari objektif yang ingin dicapai. Skop pelaksanaan projek ditetapkan berdasarkan objektif atau matlamat projek. Oleh itu, 'standing pipe with liquid soap'

ini mestilah tidak melampaui matlamat dan fungsinya. Skop yang dicapai pada projek ini adalah:-

- i. Standing pipe dapat digunakan pada semua jenis, saiz dan bentuk dindingnya.
- ii. Kegunaan pada tandas sahaja.
- iii. Panjang getah yang dapat ditarik tidak melebihi 1.5m.

1.6 KEPENTINGAN KAJIAN

‘Standing pipe with liquid soap’ merupakan suatu alat yang dapat menarik semula getah paip yang digunakan pada tandas. Dengan adanya ‘Standing pipe with liquid soap’ ini, kekemasan pada bahagian paip di tandas akan lebih terjamin kerana dapat menarik paip bergantung kepada penggunaannya. ‘Standing pipe with liquid soap’ sesuai digunakan pada semua jenis tandas terutamanya tandas awam. Tandas awam merupakan tandas yang sering digunakan oleh pelancong atau penduduk asal. Oleh itu, sudah semestinya mereka menginginkan tahap penggunaan yang selesa bagi tujuan tertentu. Hal ini bukan sahaja memberi impak positif atas kebersihan tandas malah ianya memberi keselesaan kepada penggunanya. Disamping itu, pengguna juga tidak perlu merasa jijik apabila menggunakan paip getah yang biasanya ditemui pada tandas-tandas awam.

1.7 TAKRIFAN KAJIAN

‘Standing pipe with liquid soap’ merupakan alat untuk menyalurkan air beserta gabungan sabun apabila pengguna menggunakan tandas untuk hal persendirian. Konsep ‘Standing pipe with liquid soap’ sama seperti paip getah atau paip yang digunakan pada tandas awam. Akan tetapi ‘Standing pipe with liquid soap’ mempunyai mekanisme yang dapat menarik balik paip supaya tidak menjangkau permukaan lantai tandas serta penggunaan sabun yang terhad apabila digunakan.. ‘Standing pipe with liquid soap’ pula digunakan untuk kegunaan pada tandas sahaja kerana ianya kecil dan dapat digerudi pada dinding. Sesuai untuk kegunaan semua jenis tandas, terutamanya tandas awam yang merupakan sering digunakan oleh pelancong atau orang biasa. Oleh itu, mereka lebih suka tahap yang keselesaan apabila digunakan untuk tujuan tertentu. Ini

bukan sahaja memberi kesan yang positif kepada kebersihan tandas tetapi memberi keselesaan kepada penggunanya.

1.8 RUMUSAN BAB

Pada akhir bab ini, pengguna dapat mengetahui apa yang ingin disampaikan melalui pengenalan tentang 'Standing pipe with liquid soap'. Rumusan dari bab ini, getah paip juga merupakan sesuatu aspek yang penting yang sering pengguna terlepas pandang. Contohnya, pengguna sering mengikat atau melilit getah pada kepala paip maka getah tersebut akan mengalami masalah seperti kebocoran. Oleh itu, akibat dari suatu masalah yang tidak dibendung akan menjadi masalah lain yang lebih serius. 'Standing pipe with liquid soap' mempunyai keistimewaannya tersendiri kepada pengguna. Oleh itu, pada bab seterusnya pengguna akan lebih memahami konsep dari pengenalan retractable pipe ini.

BAB 2

KAJIAN LITERATUR

2.1 PENGENALAN

Tandas awam merupakan salah satu kemudahan yang terpenting di dalam sesebuah negara. Ini adalah kerana, tandas merupakan sebuah tempat dimana semua orang dari pelbagai lapisan umur dan dari pelbagai jenis bangsa akan menggunakannya. Tandas awam memberi pelbagai manfaat kepada pengguna kerana ia akan membantu memudahkan masyarakat melakukan hal peribadi mereka tanpa perlu balik ke rumah mereka.

Pada masa kini, tandas awam terdapat di merata tempat contohnya di stesen minyak, taman rekreasi dan banyak lagi. Akan tetapi, kebanyakan tandas awam mempunyai masalah tersendiri dimana getah paip yang selalu hilang, getah paip yang berlendir dan berlumut, getah paip yang termasuk ke dalam lubang tandas dan lainlain lagi. Oleh itu, kami telah menginovasikan sebuah alat untuk menarik kembali hos paip yang telah digunakan bagi melindungi hos paip daripada rosak dan tercemar dan menjadikan tandas awam lebih selesa untuk digunakan.

Dalam bab ini, pengguna dapat lebih mengetahui tentang kajian-kajian yang membolehkan 'Standing pipe with liquid soap' ini digunakan sebagai kemudahan. Hasil dari literature review mendapati bahawa setiap kemudahan yang dilakukan akan membawa kebaikan kepada penggunanya. Seterusnya, pengguna juga dapat mengetahui formula yang diguna pakai dalam penghasilan projek ini.

2.2 KONSEP/ TEORI

Terdapat beberapa pengiraan dalam projek ini antaranya penggunaan hukum Hooke's bagi menentukan kredibiliti spring tersebut. Contohnya:-

2.2.1 Spring

Menurut buku *Mechanic of Machine*, Abd Baharuddin, 2002 selagi spring tidak diregangkan atau dimampatkan melebihi had elastiknya, kebanyakan spring bergantung kepada hukum Hooke ,

yang menyatakan bahawa kuasa dengan yang ada pada spring menolak balik adalah berkadar terus dengan jarak dari panjang keseimbangan :

$$F = -kx$$

di mana:

- i. x adalah vektor anjakan - jarak dan arah berubah bentuk dari panjang keseimbangan
- ii. F adalah daya vektor yang terhasil. iii. k ialah kadar pemalar spring, pemalar yang bergantung kepada bahan spring dan pembinaan. Tanda negatif menunjukkan bahawa daya spring dikenakan adalah dalam arah yang bertentangan dari sesaran.

b) Gerakan harmonik mudah

Oleh sebab daya adalah sama dengan jisim, m , kali pecutan, a , persamaan daya untuk spring mentaati hukum Hooke kelihatan seperti:

$$F = ma$$

$$-kx = ma$$

Menurut Sabri 2009, spring boleh dilihat sebagai alat yang menyimpan tenaga keupayaan, tenaga keupayaan khususnya elastik yang menarik ikatan antara atom bahan elastik (Rajah 2.1).



2.3 KAJIAN TERDAHULU

2.3.1 Sejarah Tandas

Tandas menggunakan sistem perpaipan yang bertujuan utamanya untuk menghilangkan sisa buangan seperti air kencing dan najis. 'Toilet' dalam bahasa Inggeris bermaksud bilik yang mempunyai mangkuk tandas. Tandas biasanya dikenali sebagai bilik rehat. Seterusnya, bilik mandi mencerminkan keadaan yang mempunyai tab mandi sahaja tandas dan tenggelam dikenali sebagai bilik mandi separuh, bilik mandi semi atau solek bilik.

Pendapat "tamadun sebuah bandar dapat dilihat dari keadaan tandas awam" telah lama diketahui dan diakui secara meluas. Sebenarnya tandas awam adalah salah satu simbol tamadun bandar, sementara pembangunan bersejarahnya juga merupakan salah satu bukti perkembangan tamadun manusia.

Buku "*The Porcelain God: A History of Toilet*" ditulis oleh US Educational Doctor, Julie Horan selepas lapan tahun belajar, menjelaskan bahawa tamadun manusia tidak dilahirkan dari penciptaan penulisan sistem. Sebaliknya, ia bermula dengan pembinaan tandas pertama. Sebelum ada tandas, orang terpaksa berpindah untuk menjauhi najis. Pembinaan tandas membolehkan orang tinggal di tempat yang tetap. Menurut Horan, evolusi tandas juga merupakan proses kemajuan tamadun manusia.

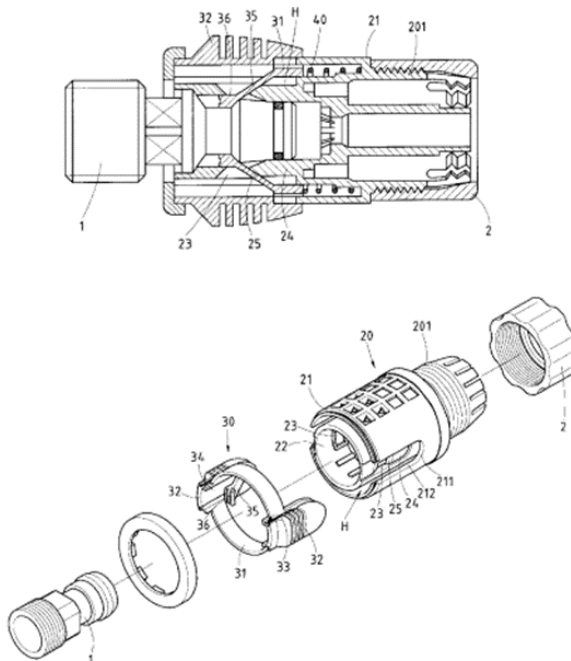
Selepas menyelesaikan masalah ketiadaan tandas awam, masalah yang perlu adalah keadaan dan kebersihan tandas awam. Toilet awam bersih dapat mencegah penyebaran penyakit yang dapat membunuh kehidupan seperti penyakit kolera. Menurut perangkaan, setiap USD 1 dikhaskan untuk kebersihan tandas awam boleh mengurangkan perbelanjaan perubatan sebanyak USD 7.

Walaupun kini tandas awam semakin maju, tetapi pada hakikatnya, 40% rakyat dunia kurang mengetahui pembersihan tandas awam selepas digunakan. Sementara itu, lebih daripada satu bilion orang terpaksa membazirkan air di luar rumah setiap tahun, dan sekurang-kurangnya 1.2 juta kanak-kanak di bawah umur lima tahun meninggal dunia akibat penyakit 'kolera'.



2.3.2 Hos paip

US6467816B1 Amerika Syarikat, Huang-Fu Huang Sebuah paip air bersama termasuk badan utama, lengan kawalan, dan elemen elastik. Badan utama disediakan dengan banyak lubang pengembangan dan menerima slot. Unsur elastik dilupuskan dalam jurang penerimaan badan utama. Lengan kawalan disediakan dengan kepelbagaian blok penahan dan kepingan tahan lasak. Lengan kawalan disambungkan dengan badan utama supaya blok penahan pada lengan kawalan slidably diterima dalam slot penerimaan badan utama, dan supaya blok penahan lengan kawalan bertindak oleh unsur elastik dan tahan lentur sekeping untuk memanjangkan lubang pengembangan badan utama, supaya dapat dilepaskan dengan penyambung pembuangan air.



2.3.3 Hos logam

Sejarah hos paip logam dan rolling, Hos logam pertama secara teknis hos luka jalur. Ia dicipta pada tahun 1885 oleh pengilang barang kemas Heinrich Witzenmann (1829-1906) Pforzheim, Jerman, bersama dengan jurutera Perancis Eugène Levavassèur. Hos itu dimodelkan selepas kalung kerongkong angsa, sekeping barang kemas yang terdiri daripada jalur logam interlacing. Reka bentuk asal hos itu didasarkan pada jalur logam bergelung dengan profil berbentuk S. Profil itu bersambung di sepanjang penggulangan gegelung heliks. Oleh kerana rongga antara profil yang saling berkait, ini tidak mencukupi. Rongga itu dimeteraikan dengan menggunakan benang getah. Hasilnya adalah badan keluli tahan karat yang fleksibel dan ketat sepanjang mana-mana panjang dan garis pusat dengan kekuatan mekanikal yang tinggi. Di Perancis ia telah dipatenkan pada 4 Ogos 1885 dengan nombor paten 170 479, dan di Jerman pada 27 Ogos 1885 dengan Reichspatent Jerman No. 34 871. Dari tahun 1886 hingga 1905, Heinrich Witzenmann terus mengembangkan banyak profil yang perlu diberi perhatian untuk pengeluaran hos yang masih penting teknikal hari ini. Pada tahun 1894, beliau mendaftarkan paten untuk hos logam berganda yang terdiri daripada dua hos logam sepaksi yang dipintal ke arah yang bertentangan.

Pengubahsuaian lanjut borang asal memberi tumpuan kepada penggunaan bahan hos berlainan dan bahan-bahan yang berlainan untuk meterai benang, termasuk getah, benang tekstil, asbestos dan dawai. Varian penting hos logam boleh dikaitkan dengan pencipta Siegfried Frank dari Frankfurt, Jerman. Pada tahun 1894, beliau mengamalkan cara melancarkan korelasi heliks ke dalam paip tegar yang tegar. Heinrich Witzenmann telah membuat eksperimen ke arah ini beberapa tahun sebelumnya, tetapi tidak meneruskan usahanya untuk menghasilkan hasil yang boleh dipatenkan. Ia tidak sampai dua puluhan dan tiga puluhan abad ke-20 bahawa pengelola hotel Albert Dreyer dari Lucerne, Switzerland, berjaya mencipta kelancaran anular yang memuaskan untuk pembuatan selongsong logam beralun.



Rolling adalah sejenis gerakan yang menggabungkan putaran (biasanya, dari objek simetri aksial) dan terjemahan objek berkenaan dengan permukaan (sama ada satu atau langkah lain), supaya, jika keadaan ideal wujud, kedua-dua bersentuhan dengan satu sama lain tanpa gelongsor. Rolling di mana tidak ada gelongsor dirujuk sebagai rolling tulen. Secara definisi, tidak ada gelongsor apabila terdapat kerangka rujukan di mana semua titik hubungan pada objek rolling mempunyai halaju yang sama dengan rakan-rakan mereka di atas permukaan yang objek itu berguling; khususnya untuk kerangka rujukan di mana satah bergolek berada pada rehat (lihat animasi), halaju seketika dari semua titik hubungan (misalnya, segmen garisan penjanaan silinder) objek bergulir adalah sifar. Dalam amalan, disebabkan kecacatan kecil berhampiran kawasan sentuhan, terdapat beberapa keletihan dan pelepasan tenaga berlaku. Walau bagaimanapun, rintangan rolling yang terhasil jauh lebih rendah daripada geseran gelongsor, dan oleh itu, objek rolling, biasanya memerlukan lebih sedikit tenaga untuk dipindahkan daripada yang geser.

2.4 RUMUSAN BAB

Secara kronologi, bab ini dirumus untuk memberi penekanan kepada pengguna melalui penyelidikan yang dilakukan. Tanpa kesedaran kita, tamadun manusia bukan sahaja lahir dari penciptaan sistem penulisan, tetapi pembinaan tandas pertama. Ia telah lama mati dalam pengguna sejajar dengan perkembangan zaman. Sistem Bekalan air juga memainkan peranan yang penting, pada awalnya mendapatkan air dari sungai, pembinaan dengan baik untuk air yang telah dirawat untuk kegunaan seharian. Pelbagai jenis paip juga telah dibuat mengikut penggunaannya untuk kemudahan manusia dan mengelakkan pembaziran. Dari awal menggunakan pam sedutan air bawah tanah supaya paip air yang digunakan hampir di tempat adalah hasil inovasi yang dicipta oleh manusia. Kelihatan secara umum, ramai orang pandai dalam pengendalian perkara yang pandai secara berterusan generatio masa depan.

BAB 3

METODOLOGI

3.1 PENGENALAN

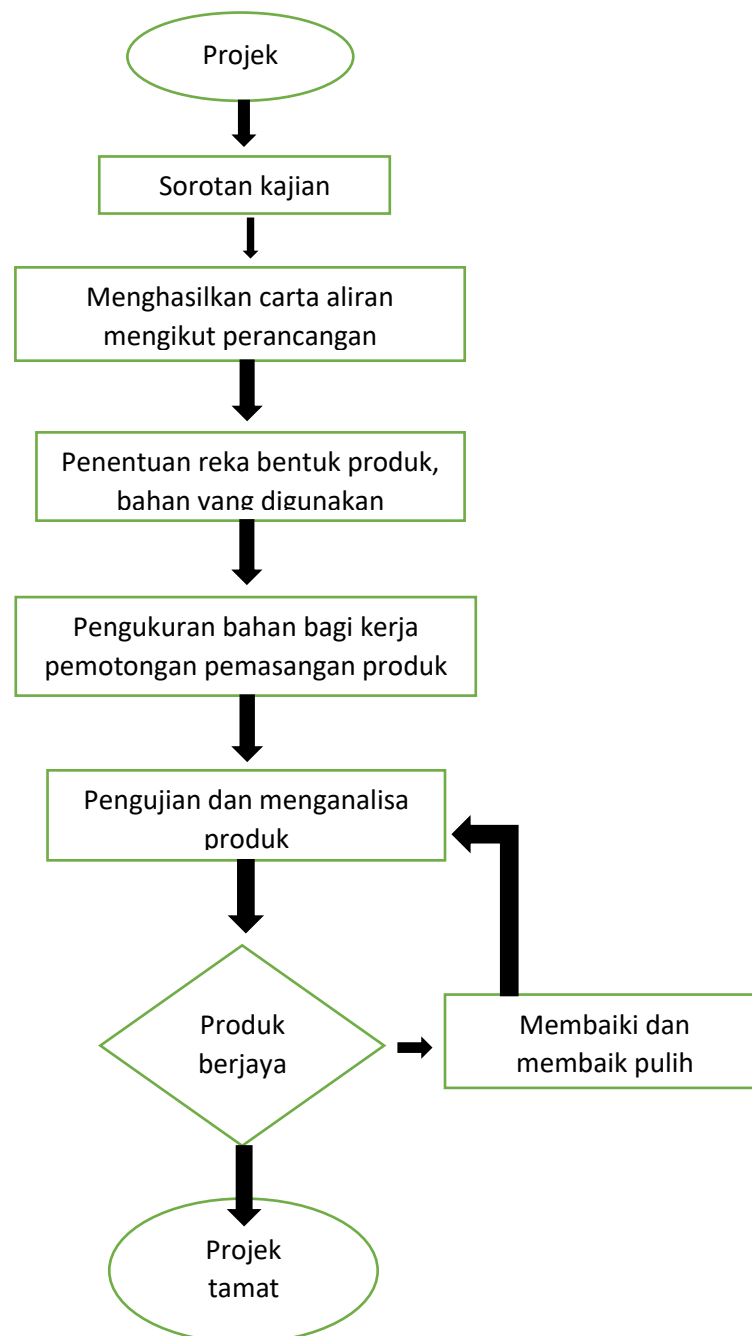
Metodologi merupakan kaedah-kaedah atau tatacara yang digunakan bagi melaksanakan projek secara terperinci. Langkah-langkah ini sangat penting dalam melaksanakan projek ini bagi memastikan projek ini berjaya disiapkan pada masa yang di tetapkan.

Dalam menghasilkan sesuatu projek, beberapa langkah yang perlu dilalui sebelum projek berkenaan siap. Langkah-langkah ini perlu dilakukan dengan penuh ketelitian agar dapat menghasilkan sesuatu projek yang bermutu dan berkualiti. . Oleh yang demikian, bab ini akan menerangkan tentang langkah yang diambil bagi menyelesaikan masalah “Self standing bidet pipe”. Untuk pemahaman yang lebih jelas tentang perlaksanaannya, metodologi akan ditunjukkan dalam bentuk carta alir.

Rekaan self rollimg bidet pipe ini adalah direka sendiri berdasarkan cadangan dan perbincangan ahli kumpulan. Inovasi yang dilakukan ini mengambil kira aspek dan teori asal dalam membina self standing bidet pipe ini. Reka bentuk yang dihasilkan tidak begitu rumit, ringan dan mudah dibawa. Pemilihan komponen adalah berlandaskan kajian dan ujian supaya bidet pipe ini dapat berfungsi dengan sempurna. Malah aspek keselamatan, keselesaan dan kebersihan juga diutamakan.

3.2 CARTA ALIRAN PROJEK

Carta aliran adalah sejenis rajah yang mewakili suatu algoritma atau proses di mana ia ditunjukkan dalam pelbagai jenis kotak dan susunannya dihubungkan dengan anak panah. Gambaran rajah dapat membantu dalam menyelesaikan masalah yang timbul secara langkah demi langkah. Carta alir telah digunakan dalam menganalisis, merekabentuk, mendokumentasi atau program dalam pelbagai bidang.



3.3 PELAKSANAAN PROTOTAIP

Metodologi prototaip merupakan kaedah yang melaksana fasa fasa utama yang terdapat di dalam kaedah metodologi penghasilan projek. Fasa-fasa tersebut ialah fasa pernyiasatan awal , reka bentuk projek dan pelaksanaan projek. Fasa-fasa ini akan dilakukan berulang kali sehingga sebuah produk yang lengkap diperolehi dan memenuhi keperluan pengguna. Kaedah metodologi prototaip melibatkan komitmen yang tinggi dalam menghasilkan produk ini.

Peringkat Permulaan

Fasa pernyiasatan awal merupakan fasa pertama yang dilalui dalam menghasilkan produk. Fasa ini melibatkan proses mengenalpasti masalah yang dihadapi oleh pengguna. Fasa ini juga menentukan objektif dan skop kajian serta mengkaji bidang-bidang berkaitan dengan produk ini. Menenal pasti objektif adalah penting kerana ia akan memberi kebaikan kepada pengguna produk yang akan diperolehi dalam penghasilan. Fasa ini penting bagi memberi gambaran awal tentang keperluan produk yang akan dihasilkan. Kaedah yang digunakan bagi mendapat maklumat yang diperlukan ialah :

- i. Perancangan Projek

Permulaan bagi pelaksanaan adalah dengan membuat tinjauan awal bagi pemilihan komponen-komponen yang ingin digunakan pada prototaip dan membuat senarai komponen-komponen yang telah dipilih dari tinjauan awal. Kemudian melakar lukisan dalam bentuk isometrik, seterusnya menyenaraikan kelengkapan alatan yang sesuai untuk digunakan dalam kerja kerja pemotongan. Langkah seterusnya adalah membeli dan mengumpul komponen-komponen yang sudah dipilih yang bersesuaian dengan projek ini.

- ii. Perbincangan

Perbincangan maklumat berkaitan pelaksanaan projek “self standing bidet pipe with liquid soap” dijalankan bersama-sama penyelia. Perbincangan ini melibatkan pelaksanaan, perkembangan dan reka bentuk bagi penghasilan projek akhir ini. Selain itu, perkongsian pendapat dan idea daripada penyelia dan pensyarah lain dapat membantu menambah baik dari segi penghasilan produk. Melalui perbincangan ini, pelbagai input baru yang diterima termasuklah cara kerja, penghasilan produk, pemilihan bahan dan juga dapat membantu memudahkan pelajar menjalankan amali dengan cepat dan berkualiti.

iii. Bahan Bacaan

Pengumpulan maklumat berkaitan dengan penulisan laporan dan penghasilan produk memerlukan sokongan melalui bahan bacaan bagi mengenalpasti dan mengukuhkan lagi kajian bagi penghasilan produk ini dalam merekabentuk, pemilihan komponen-komponen atau alatan yang ingin digunakan dalam penghasilan dan pengujian produk. Bahan bacaan ini diperoleh daripada Perpustakaan Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah.

Buku-buku dan jurnal kajian digunakan bagi mendapatkan maklumat berkaitan yang lebih terperinci dan lengkap untuk pembangunan produk ini. Selain itu, pemilihan rekabentuk, perancangan produk yang telah digunakan sebelum ini oleh penyelidik akan dapat membantu dalam memberi gambaran yang lebih jelas tentang produk ini dan keperluan-keperluan yang diperlukan untuk memenuhi keperluan kajian.

iv. Internet

Penggunaan internet banyak membantu proses untuk mendapatkan maklumat. Ini kerana, melalui internet, maklumat-maklumat yang lebih luas dapat diperolehi dengan mudah. Contohnya laman web yang dirujuk seperti yang tertera di bahagian rujukan yang diperolehi internet.

v. Temu Ramah

Bagi mendapatkan maklumat tambahan berkenaan penghasilan produk ini, kajian telah dijalankan di Zull Design Autotronic dan My Conceptual Robotics Sdn Bhd (MyCRO).

Sesi temu ramah bersama En. Hasif iaitu anak kepada pemilik Zull Design pada 28 Julai ini dilakukan untuk mendapat maklumat berkenaan latar belakang organisasi, maklumat tentang proses pembuatan self standing pipe dan cara untuk menggabungkan sabun bersama standing pipe, proses proses yang terlibat dengan lebih terperinci dengan mengambil kira pelbagai faktor.



Seterusnya pada minggu yang berikutnya, kajian diteruskan bersama temu ramah profesional iaitu di My Conceptual Robotics Sdn Bhd (MyCRO) yang terletak di Universiti Malaya. Beliau banyak memberikan info yang berguna antaranya tentang reka bentuk perumah untuk meletakkan sabun.



3.4 FASA ANALISA PROJEK

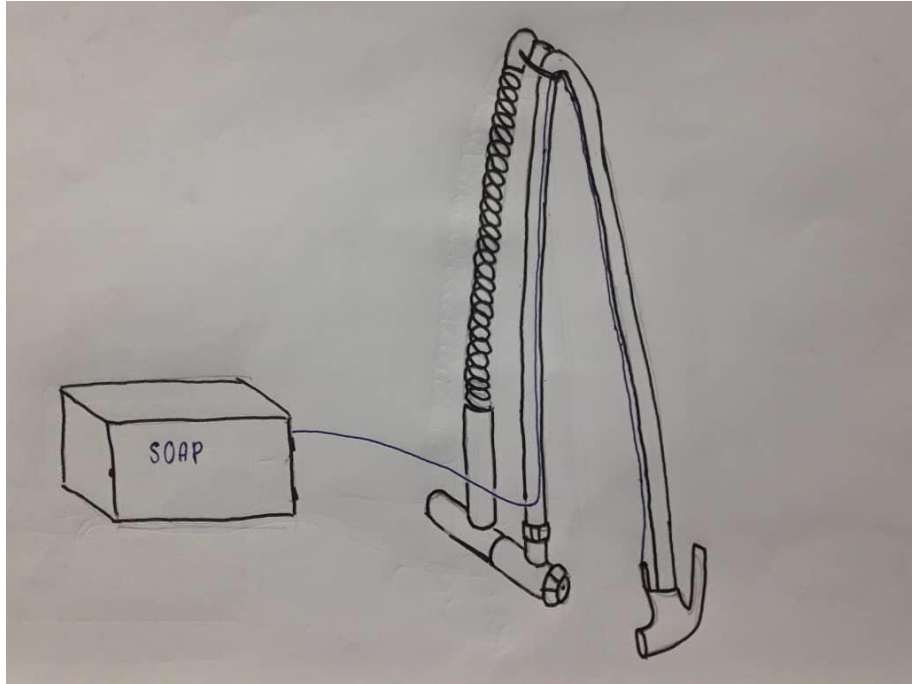
Fasa ini terdiri daripada dua teknik iaitu :

- i. Analisa Sistem Fasa ini merujuk kepada analisa lengkap berkenaan projek, situasi yang menyebabkan timbulnya permasalahan. Kaedah yang digunakan untuk membuat analisis ini adalah pemerhatian , melalui dokumen-dokumen yang digunakan, temuramah dan penilainan dan cadangan akan memenuhi dan memberi penyelesaian kepada pengguna.

- ii. Feasibility study iaitu menilai kebarangkalian kejayaan keberkesanan maklumat yang dicadangkan. Projek yang akan dibangunkan mungkin perlu diuji beberapa kali sepanjang kitar hayat pembangunan projek, bagi memastikan projek yang akan dibangunkan berkesan dan membantu masyarakat. Menentukan elemen-elemen yang diperlukan untuk mencapai objektif pembangunan projek. Kajian ini termasuklah untuk mengkaji analisis impak projek kepada masyarakat dan persekitarannya.

3.5 FASA REKA BENTUK PROJEK

Fasa ini menekankan reka bentuk logikal dan fizikal. Model logical adalah reka bentuk projek pada pandangan pengguna projek. Analisis yang dilakukan akan menggunakan rekabentuk berorientasikan lakaran.

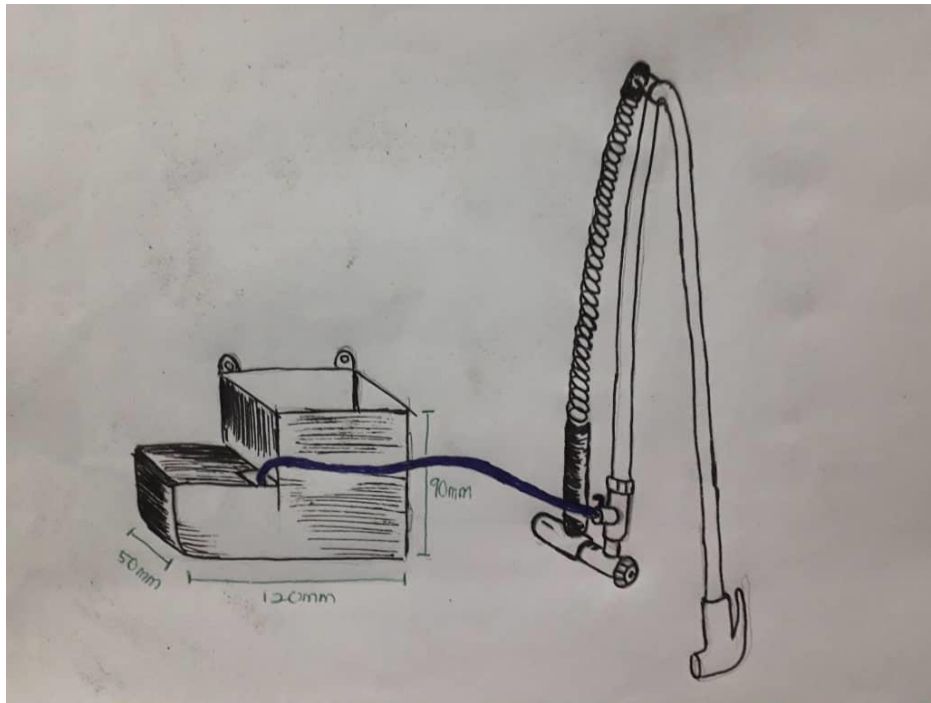


Rajah 3.3 Lakaran pertama self standing bidet pipe with liquid soap

KELEBIHAN
-Tidak terlalu berat
- Bahan material mudah didapati

Reka bentuk kedua 2

Reka bentuk ini diubah bagi memperbaiki kekurangan reka bentuk pertama iaitu mengubah reka bentuk bagi perumah sabun bersama mini pump. Oleh itu, penambahbaikan dilakukan dengan mengubah saiz dan bentuk yang lebih kemas. Turut ditambah adalah ensel pintu yang bersaiz paling kecil untuk tujuan membuka pintu perumah sabun. Tujuan penambahan ini adalah untuk memudahkan kerja kerja penyelenggaraan moto pump apabila berlaku kerosakan. Selain itu, bertujuan untuk memudahkan cleaner tandas untuk menambah sabun apabila sabun didapati berkurang.



Rajah 3.4 Lakaran kedua self standing bidet pipe with liquid soap

KELEBIHAN
-Ringan dan mudah dibawa
-Reka bentuk yang menarik
-Selesa untuk pengguna menarik hos paip

KONSEP EVALUASI DAN PEMILIHAN

Evaluasi dan pemilihan dianalisa dengan membandingkan konsep rekaan tersebut. Cara ini dilakukan dengan memberi mata kepada setiap konsep didalam memilih konsep yang terbaik. Cara ini dipanggil *Matrix Evaluation Method* (Jalil, M.K.A, 2000) seperti yang ditunjukkan di dalam jadual. Keputusan adalah berdasarkan kelebihan dan kelemahan.

PERSEPTIF	REKA BENTUK 1	REKA BENTUK 2
Ciri keselamatan	2	3
Ergonomik	2	2

Mudah alih dan simpan	1	3
Mudah dikendalikan	2	2
Keselesaan	2	2
Ketahanan	3	3
JUMLAH	12	15

RUJUKAN	
NILAI	PENILAIAN
1	Tidak bagus
2	Bagus
3	Sangat bagus

Maka kami memilih lakaran kedua kerana mendapat skor tertinggi.

3.6 FASA PEMILIHAN BAHAN

Fasa pelaksanaan projek melibatkan pemilihan komponen, proses pengumpulan bahan, spesifikasi rekabentuk yang terperinci untuk pembangunan system, pengujian dan pemasangan system yang baru. Semasa peringkat ini, komponen perisian dikodkan menggunakan teknik pengaturcaraan berorientasikan objek.

1) PEMILIHAN KOMPONEN

Pemilihan komponen yang tepat sangat penting dalam mereka bentuk Self standing bidet pipe untuk mengelakkan sebarang penyalahgunaan bahan atau komponen yang digunakan. Antara komponen yang digunakan ialah:

I. Bidet pipe



II. Spring



III. Water adapter



IV. Faucet tap



V. Mini motor pump



VI. Battery



VII. On/Off switch button



VIII. Liquid soap



IX. Tube



X. Besi plate



3.7 KOS BAHAN

BIL	BAHAN	KUANTITI	HARGA SEUNIT	HARGA KESELURUHAN
1	ADAPTER VALVE	1	RM35.00	RM35.00
2	HOS BIDET PAIP	1.5 METER	RM26.42	RM26.42
3	SABUN PENCUCI	1 BOTOL	RM5.00	RM5.00
4	FLAT STEEL BAR	2 X 2 FT	RM 8.00	RM 16.00
5	MATA PEMOTONG	2 KEPING	RM2.00	RM4.00
6	TUBE	1M	RM 5	RM5
7	BATERI	1	RM5	RM5
8	SUIZ ON OFF	1	RM 2	RM2
9	MINI MOTOR PUMP	1	RM15	RM15
10	WIRER	1 GULUNG	RM2	RM2
11	SOLDER	1	RM17	RM17
12	HOT GLUE GUN	1	RM15	RM15
13	ROD GLUE	4	RM 0.50	RM2
14	GUM TWO TON	1	RM12	RM12
15	SPRAY	1	RM7	RM7

16	FAUCET WATER TAP	1	RM20	RM20
17	ENSEL	2	RM1	RM2
18	WHITE TAPE	2	RM2	RM4
19	SPRING	1	RM10	RM10
20	LAIN- LAIN	-	RM30	RM30
JUMLAH				RM 235.00

3.8 FASA PEMBINAAN PROJEK

Fasa pembinaan produk melibatkan spesifikasi rekabentuk yang terperinci untuk pebangunan system, pengujian dan penambakan. Semasa preingkat ini, komponen perisian dikodkan menggunakan teknik pengaturcaraan berorientasikan lakaran dan prototaip.

1. Alatan tangan yang digunakan semasa melakukan kerja pembinaan projek

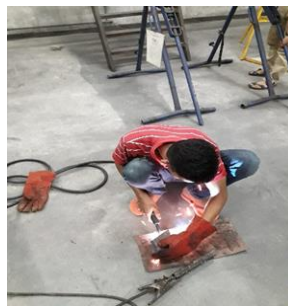
- Pita pengukur
 - Digunakan untuk mengukur jarak yang lebih daripada pembaris.
 - Memastikan pemotongan yang telah diukur dipotong dengan tepat.



- Grinder
 - Digunakan untuk pemotongan besi yang telah diukur.



- Welding MIG
 - Menyambungkan plate besi yang telah dipotong.
 - Proses membuat perumah untuk sabun



- Cordless
 - Mengetatkan skru dan menebuk lubang



- Solder
 - Digunakan semasa proses penyambungan wayar pada switch dan wayar mini pump.

- Dengan memanaskan timah menggunakan kaedah pateri.



- Spray

- Semburan pada perumah sabun agar tidak berkarat
- Kekemasan pada produk.



3.9 CARA PEMASANGAN PENGGUNAAN PRODUK



- Pastikan semua besi yang mempunya ulir dibalut dengan white tape.
- Pasangkan spring holder bersama water faucet tap.



- Pasangkan adapter water tap yang berfungsi untuk menyalurkan air sabun.



- Sambungkan bidet pipe pada adapter water tap.
- Seterusnya, masukkan kepala bidet ke penyangkut di hujung spring.



- Lekatkan perumah sabun di dinding menggunakan wall plug.
- Sambungkan, tiub sabun ke adapter water tap

CARA PENGGUNAAN PRODUK



- Memberikan lebih keselesaan kepada pengguna.
- Bidet paip idak perlu lagi menyangkut di tempat penyangkut.
- Bidet paip sentiasa bersih kerana tidak terkena lantai.



- Pastikan water tap dalam keadaan tertutup semasa memasukkan sabun.
- Buka adapter valve.
- Tekan suiz on untuk pump menyalurkan sabun.
- Off suiz, kemudian tutup adapter valve.
- Buka water tap dan tekan bidet spray untuk mengeluarkan air sabun.

3.10 RUMUSAN BAB

Metodologi dalam penghasilan projek merupakan aspek terpenting bagi memastikan projek yang dibangunkan dan dilaksanakan mengikut langkah secara tersusun dan sistematik. Ianya wajar dipatuhi bagi memastikan proses dirancangan berjalan dengan lancar. Oleh itu, sepanjang kajian metodologi hendaklah sentiasa dirujuk supaya segala proses adalah mengikut perancangan.

BAB 4

HASIL DAPATAN KAJIAN

4.1 PENGENALAN

Kajian ini dilakukan bertujuan untuk mengenalpasti masalah dan mendapatkan maklumat berkenaan penghasilan produk ini, satu kajian telah dijalankan di premis perumahan taman ttdi jaya Shah Alam dan premis makanan bertempat di Setia Alam. Soal selidik dan tinjauan ini telah dilakukan sebanyak dua hari iaitu pada 28 & 29

September 2019. Borang soal selidik telah diedarkan kepada orang awam untuk melaporkan pandangan orang awam mengenai penghasilan produk 'SELF STANDING BIDET PIPE WITH LIQUID SOAP'.

4.2 ANALISIS DAN DAPATAN KAJIAN

Analisis akan membentangkan dapatan data berdasarkan kepada instrument kajian yang telah digunakan iaitu soal selidik. Keputusan kajian akan dianalisis dalam beberapa bahagian.

4.2.1 Analisis (profil responden)

Dapatan analisis soal selidik responden dibahagikan kepada dua bahagian iaitu maklumat responden dan juga maklumat maklum balas yang diberikan berbentuk carta. Pembahagian ini bertujuan untuk menjadikan huraian analisis soal selidik responden akan lebih fokus dan jelas.

4.2.1.1 Maklumat responden

Berikut adalah aspek yang dihuraikan dalam maklumat responden:

1. Umur
2. Jantina

DAPATAN KAJIAN 1

Jadual dibawah menunjukkan mempunyai bilangan para penduduk di taman perumahan ttdi jaya Shah Alam, hasil tinjauan dan soal selidik mendapati bahawa penduduk yang berumur lingkungan 31-40 tahun lebih ramai berbanding dengan lingkungan umur yang lain.

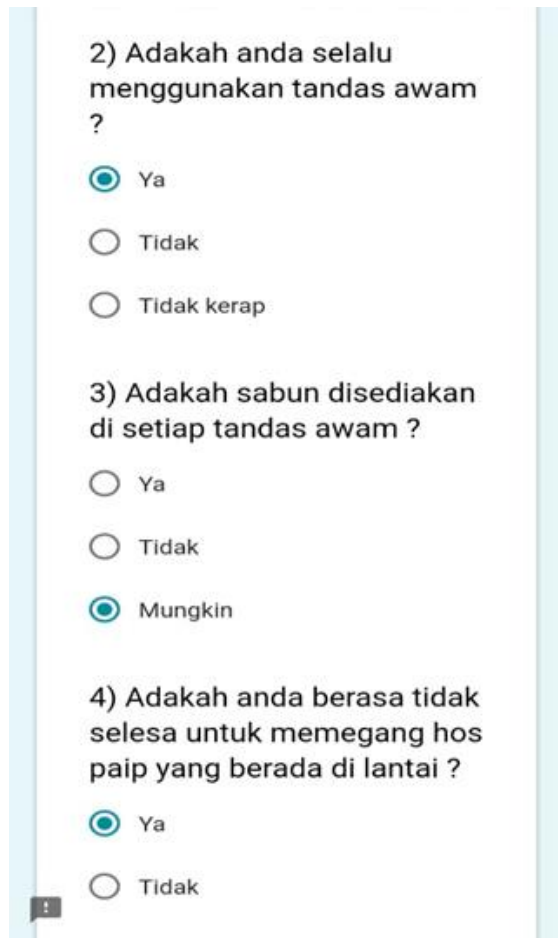
Umur	Jantinan		Jumlah
	Lelaki	Perempuan	
18 sehingga 25	6	4	10
26 sehingga 30	3	7	10
31 sehingga 40	10	10	20
41 sehingga 50	4	1	5
51 dan ke atas	3	2	5
Jumlah	26	24	50

DAPATAN KAJIAN 2

Jadual dibawah menunjukkan mempunyai bilangan para penduduk di premis makanan bertempat di Setia Alam, hasil tinjauan dan soal selidik mendapati bahawa penduduk yang berumur lingkungan 41-50 tahun lebih ramai berbanding dengan lingkungan umur yang lain.

Umur	Jantinan		Jumlah
	Lelaki	Perempuan	
18 sehingga 25	-	-	-
26 sehingga 30	4	6	10
31 sehingga 40	8	2	10
41 sehingga 50	17	13	30
51 dan ke atas	-	-	-
Jumlah	29	21	50

Pengumpulan data yang diperlukan di dalam projek ini dikumpul melalui laman sesawang, rujukan daripada buku dan daripada pengumpulan data. Pengumpulan data daripada hasil soal selidik yang dibuat melalui “Google Form”. Setiap maklumat yang diperolehi juga mestilah dianalisis terlebih dahulu supaya bersesuaian dengan kaedah yang dijalankan.



2) Adakah anda selalu menggunakan tandas awam ?

Ya

Tidak

Tidak kerap

3) Adakah sabun disediakan di setiap tandas awam ?

Ya

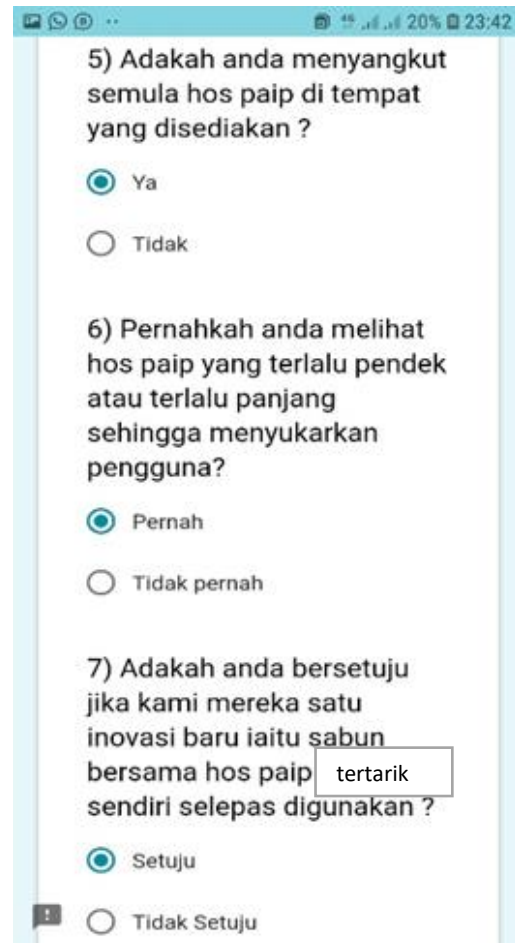
Tidak

Mungkin

4) Adakah anda berasa tidak selesa untuk memegang hos paip yang berada di lantai ?

Ya

Tidak



5) Adakah anda menyangkut semula hos paip di tempat yang disediakan ?

Ya

Tidak

6) Pernahkah anda melihat hos paip yang terlalu pendek atau terlalu panjang sehingga menyukarkan pengguna?

Pernah

Tidak pernah

7) Adakah anda bersetuju jika kami mereka satu inovasi baru iaitu sabun bersama hos paip tertarik sendiri selepas digunakan ?

Setuju

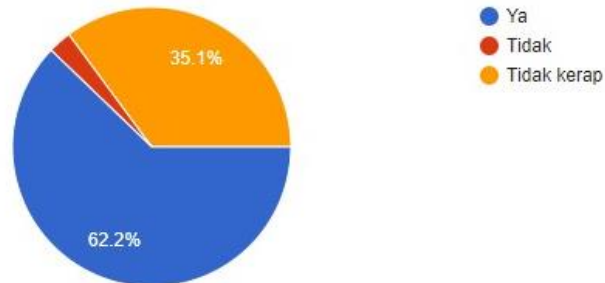
Tidak Setuju

DAPATAN KAJIAN 3 (Menganalisa Penggunaan Hos Paip Yang Sedia Ada)

Hasil daripada maklum balas oleh pengguna, kami dapati mereka setuju jika produk kami digunakan pada setiap tandas yang digunakan.

2) Adakah anda selalu menggunakan tandas awam ?

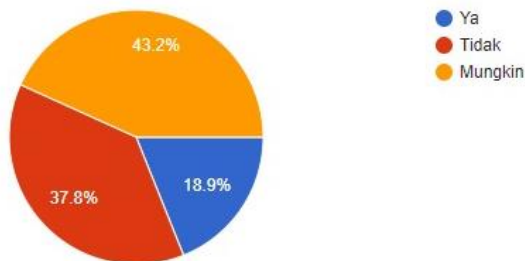
37 responses



2) Graf menunjukkan 62.2% daripada responden sering menggunakan tandas awam. Selebihnya tidak kerap dan tidak menggunakan tandas awam.

3) Adakah sabun disediakan di setiap tandas awam ?

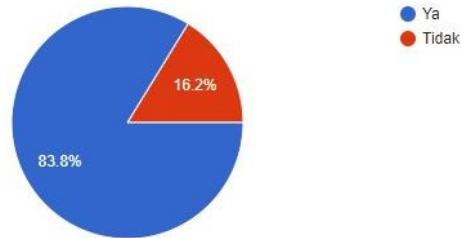
37 responses



3) Tujuan graf ini untuk mengetahui bahawa pengguna tandas tentang penyediaan sabun atau tidak. Graf menunjukkan hanya 18.9% sahaja sabun disediakan di tandas manakala 37.8% tidak menyediakan sabun di tandas. Hal ini menunjukkan tahap kebersihan tandas tersebut.

4) Adakah anda berasa tidak selesa untuk memegang hos paip yang berada di lantai ?

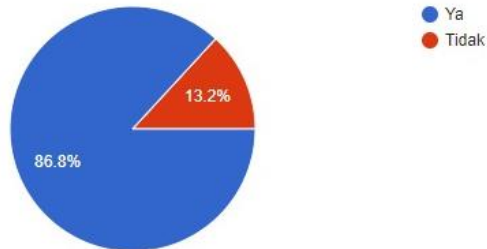
37 responses



4) Graf ini menunjukkan tahap keselesaan pengguna untuk memegang hos paip yang berada di lantai. Sebanyak 83.8% tidak selesa memegang hos paip yang berada di atas permukaan lantai lantai kerana kotor.

5) Adakah anda menyangkut semula hos paip di tempat yang disediakan ?

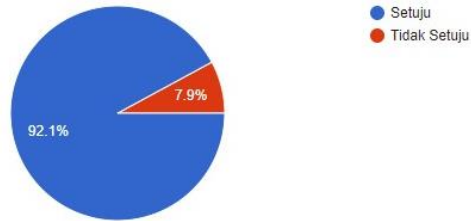
38 responses



5) Graf ini pula menunjukkan peratusan pengguna yang mengantung semula hos paip yang setelah menggunakannya. Majoriti pengguna menyangkut semula hos paip ke tempat yang disediakan.

7) Adakah anda bersetuju jika kami mereka satu inovasi baru iaitu sabun bersama hos paip tergulung sendiri selepas digunakan ?

38 responses



6) Kami meminta pengguna memberikan pendapat mereka adakah mereka bersetuju jika kami membuat satu inovasi baru dimana hos paip tergulung sendiri selepas digunakan. Majoriti daripada mereka bersetuju jika kami mencipta satu inovasi baru bagi mengurangkan masalah pengguna yang menggunakan tandas.

No	Soal Selidik Penggunaan Hos Paip Yang Sedia Ada	SETUJU	TIDAK	MUNGKIN
1.	Adakah anda selalu menggunakan tandas awam	62.2%	35.1%	2.7%
2.	Adakah sabun disediakan di tandas awam	18.9%	37.8%	43.2%
3.	Adakah anda berasa tidak selesa untuk memegang hos paip yang berada di atas lantai?	83.8	16.2%	0%
4.	Adakah anda menyangkut semula hos paip di tempat yang disediakan?	86.8%	13.2%	0%
5.	Adakah anda bersetuju jika kami mereka inovasi baru iaitu sabun bersama hos paip tertarik sendiri selepas digunakan.	92.1%	7.9%	0%

BAB 5

KESIMPULAN

5.1 Pengenalan

Perbincangan yang dibuat adalah hasil dapatan yang diperolehi serta beberapa masalah yang timbul dan perbincangan tersebut dikumpul bagi membuat satu diskusi penyelesaian yang kukuh berkaitan dengan semua masalah yang berlaku melalui perbincangan yang dibuat, satu alternatif atau pendekkan yang baru dapat diwujudkan bagi memberi satu petunjuk bagi memastikan segala permasalahan yang timbul dapat diselesaikan dengan cepat dan bijak.

5.2 Perbincangan

Berikut adalah perbincangan mengenai hasil dapatan yang diperolehi serta masalah yang timbul semasa kajian yang telah dijalankan mengenai “self standing bidet pipe with liquid soap” dengan sempurna seperti mana pengguna dapat menggunakan produk kami dengan mudah dalam penggunaan harian.

5.3 Kesimpulan

Matlamat yang terhasil daripada projek “self standing bidet pipe with liquid soap” yang dijalankan selama 10 bulan ini dapat mencapai objektif asal projek ini direkabentuk dan dibina dimana produk ini dapat membantu pengguna dalam menjalankan kerja-kerja seperti pemasangan dan penyelenggaraan . produk ini juga telah mencapai objektif dimana ia dapat menarik semula getah paip yang digunakan pada tandas. Dengan adanya ‘Standing pipe with liquid soap’ ini, kekemasan pada bahagian paip di tandas akan lebih terjamin kerana dapat menarik paip bergantung kepada penggunaannya.

Selain itu, kos yang diperlukan untuk menghasilkan produk ni juga tidak terlalu tinggi dan berpatutan. Hasil daripada pengujian yang telah dilakukan , pengguna dapat memahami dengan lebih mendalam tentang kajian yang telah dijalankan.

Dalam menghasilkan sesuatu projek, beberapa langkah perlu dilalui sebelum projek berkenaan siap. Langkah ini perlu dilakukan dengan penuh ketelitian agar dapat menghasilkan sesuatu projek yang bermutu dan berkualiti.

Fasa penyiasatan awal merupakan fasa yang pertama yang dilalui dalam menghasilkan produk. Fasa ini melibatkan proses mengenalpasti masalah yang dihadapi oleh pengguna. Fasa ini menentukan objektif dan skop kajian serta mengkaji bidang-bidang berkaitan dengan produk ini. Fasa ini penting bagi memberi gambaran awal tentang keperluan produk yang akan dihasilkan.

RUJUKAN

March 14, 1939. J. VAN VULPEN 2,150,471 FLEXIBLE METALLIC HOSE Filed July 15, 1937 2 Sheets-Sheet 1 R) Int/211151" 3 vja ifi 0027110812 March 14, 1939. VAN V LP 2,150,471 I 1m) nr Patented 14, 193 9 UNITED STATES.

TRU-FLEX METAL HOSE CORPORATION, INDIANA **Free format text:** ASSIGNMENT OF ASSIGNORS INTEREST;ASSIGNOR:THOMAS, R. WINFIELD;REEL/FRAME:007314/0426 **Effective date:** 19941114

PATENTED MAR. 26, 1907.ET. GREENPIELD. METALLIC HOSE.APPLICATION FILED NOV.6,1905.ATTORNEY UNITED STATES PATENT OFFICE METALLIC HOSE- Specification of Letters Patent.Patented March 26, 1907.

E. T. GREENFIELD. HOSE., APPLIOATION FILED MAY 2, 1908.1,001 ,842. Patented Aug. 29, 1911.' 2 SHEETS-SHEET 1.E. T. GREBNPIELD.HOSE.

US3873062A, United States, Inventor: Jerry Lynn Johnson, Donald L Adams

US4974627A. United States, Inventor: Terry N. Nelson

LAMPIRAN

Kajian dan rujukan dijalankan yang dijalankan di Surau As Sakeenah ,Seksyen U2 ,40150 Shah Alam.



POLITEKNIK MALAYSIA SULTAN SALAHUDDIN ABDUL AZIZ SHAH

Pengenalan

Borang soal selidik ini digunakan untuk mendapatkan maklumbalas daripada pengguna khususnya yang sering menggunakan projek kami self standing bidet pipe with liquid soap. Projek ini Kami juga dapat memperbaiki kelemahan projek yang sudah sedia ada dan dapat membuat lebih banyak penambahbaikan dari pelbagai aspek. Kerjasama anda untuk menjawab borang soal selidik ini amat kami hargai.

Tajuk Kajian (Produk)

Self Standing Pipe With Liquid Soap merupakan sebuah rekaan hos paip yang mampu tertarik sendiri tanpa pengguna perlu menyangkutkannya serta digabungkan dengan kotak sabun pada hos paip tersebut. . Selain itu, rekaan produk ini untuk memudahkan pengguna menggunakan hos paip tanpa menyentuh permukaan lantai dan dapat mengekalkan kebersihan paip tersebut.

Gambaran Produk



BAHAGIAN A : LATAR BELAKANG RESPONDEN

Arahan : Bahagian ini merupakan soal selidik mengenai latar belakang anda. Sila tanda (/) pada ruang yang disediakan.

1. Jantina : Lelaki Perempuan

2. Umur : 18 sehingga 25 tahun

26 sehingga 30 tahun

31 sehingga 40 tahun

41 hingga 50 tahun

51 tahun ke atas

BAHAGIAN B : PEMERHATIAN DAN UJIAN PROJEK

Arahan : Bahagian ini merupakan soal selidik mengenai produk yang sudah diubahsuai untuk kegunaan pengguna domestik dan professional. Sila bulatkan skor pilihan anda berdasarkan pada skala berikut :-

1-Setuju 2- Tidak setuju 3- Mungkin

No	Soalan	Skor		
		1	2	3
1.	Adakah self standing bidet pipe mudah digunakan?	1	2	3
2.	<i>Self standing bidet pipe</i> dapat mengelakkan daripada bersentuhan dengan permukaan lantai.	1	2	3
3.	<i>Self standing bidet pipe</i> mempunyai ciri-ciri ergonomic.	1	2	3
4.	<i>Self standing bidet pipe</i> ini mengurangkan risiko kemalangan dalam tandas.	1	2	3
5.	Konsep gabungan sabun pada paip dapat memudahkan pengguna untuk menggunakannya.	1	2	3
6.	Konsep paip mudah alih ini yang memudahkan pengguna untuk memasang sendiri di rumah.	1	2	3
7.	Dapat memudahkan pengguna daripada menyangkutkan paip semula.	1	2	3
8.	Bahan <i>self standing pipe with liquid soap</i> yang kami gunakan sesuai dan ringan.	1	2	3

Berikan pendapat anda mengenai projek kami dan cadangan penambahbaikan .
