

Bilik Persalinan Mudah Alih

Azilawati Harun¹, Norhayati Yusof, Norul Huda Shamsudin

¹Jabatan Kejuruteraan Awam, Politeknik Tuanku Sultanah Bahiyah (PTSB), Kawasan Perindustrian Tinggi Kulim, 09090 Kulim, Kedah, Malaysia.

Abstrak: Kegiatan rekreasi seperti berkelah dan bersukan menjadi kegemaran sebilangan masyarakat Malaysia. Kebanyakan pusat rekreasi yang popular ada menyediakan kemudahan fasiliti seperti tandas, bilik persalinan dan surau untuk para pengunjung. Namun begitu, kemudahan seperti bilik persalinan agak terhad terutama di pusat rekreasi yang kerap dikunjungi dan sesak. Atas faktor keselamatan dan kebersihan tempat persalinan, satu inovasi telah dijalankan iaitu dengan merekacipta bilik persalinan mudah alih yang dinamakan sebagai 'Portable Changing Room (PCR)' menggunakan reja paip dan kanvas terpakai. Sebanyak 130 soal selidik telah diedarkan kepada responden yang menggunakan bilik ini, mereka terdiri daripada orang awam, pelajar sekolah dan pelajar politeknik. Data ini dianalisis menggunakan Microsoft Excel 2013 menunjukkan PCR sangat berguna semasa melakukan aktiviti rekreasi di tempat terbuka dengan nilai purata min melebihi 3.00. Sebagai nilai tambah PCR ini bukan sahaja sesuai digunakan sebagai bilik persalinan, malah ia juga boleh dijadikan ruang solat jika perlu.

Kata Kunci: Kemudahan, bilik persalinan mudah alih, bilik solat, rekreasi.

1.0 Pengenalan

Inovasi ini dibangunkan sebagai kelengkapan untuk kemudahan orang ramai di tempat rekreasi dan juga di tapak perkhemahan. Sebelum wujudnya PCR ini orang ramai sangat bergantung kepada tandas yang disediakan oleh pihak pengurusan tempat rekreasi. Bilangan tandas yang terhad, tahap kebersihan tandas dan kedudukan tandas menyukarkan orang ramai untuk melakukan aktiviti rekreasi luar. Terdapat sebilangan pengunjung yang menggunakan khemah tidur untuk dijadikan tempat persalinan baju. Namun begitu, khemah sangat tidak sesuai untuk dijadikan ruang persalinan kerana ia menyebabkan takungan air di dalam khemah. Oleh itu, penambahbaikan telah dilakukan dengan mewujudkan PCR yang khusus untuk tempat persalinan pelbagai guna.

PCR mudah dipasang, ia tidak memerlukan peralatan khas untuk kerja pemasangan. Pengguna hanya perlu merujuk manual ringkas kaedah pemasangan di tapak rekreasi yang dikehendaki. Produk yang dihasilkan ini berbentuk segiempat tepat dan disokong oleh leraian paip polyvinylchloride (PVC) yang diskrus sebagai tiang untuk mengukuhkan lagi kedudukan PCR di tempat terbuka. Kanvas poster guna semula dijadikan dinding dan beg mudah alih PCR. Warna putih dan jingga pada dinding PCR bertujuan untuk mendominasi warna dalam keadaan sekeliling agar keberadaan bilik ini mudah dikesan. Manakala lantai PCR dibiarkan kosong bagi mengelakkan takungan air dalam ruang persalinan.

PCR mempunyai dua jenis kaki iaitu kaki beroda dan kaki tiang boleh laras. Kaki beroda digunakan untuk permukaan yang rata manakala kaki boleh laras untuk permukaan yang tidak rata. Bagi memudahkan penyimpanan PCR, sebuah beg turut disediakan juga dihasilkan menggunakan kanvas poster guna semula. Manual pemasangan boleh dicapai menerusi QR CODE yang ditampal pada beg PCR. Ia memudahkan pengguna untuk membuat rujukan ketika pemasangan serta mengelakkan daripada kehilangan manual Salinan kertas. Secara tidak langsung, ia mengurangkan penggunaan kertas. PCR sesuai digunakan oleh semua orang yang suka kepada aktiviti rekreasi luar, tidak kira individu, pelajar atau pihak industri pelancongan.

2.0 Kajian Literatur

Penggunaan bahan mesra alam dan kitar semula sangat dititikberatkan didalam penghasilan produk ini. Ini kerana kadar pertambahan manusia sentiasa meningkat manakala kadar kualiti alam sekitar semakin merosot, ia yang menyumbang kepada pemanasan global. Pemanasan Global ini menyebabkan berlakunya perubahan iklim yang telah dikesan sejak penghujung tahun 1960an. Namun, kekurangan pengetahuan terhadap pemanasan global pada masa itu masih samar dan kini isu ini semakin banyak dibincangkan oleh penyelidik (Anne Sakina et al, 2018).

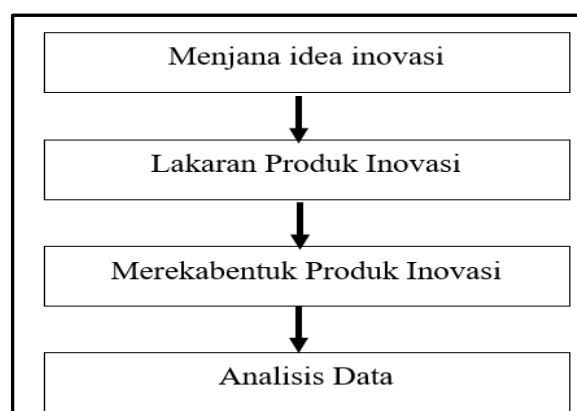
Rentetan dari itu, seluruh masyarakat disarankan mengaplikasikan teknologi hijau di dalam kehidupan sebagai tanggungjawab bersama menangani isu perubahan cuaca dunia ini (Johar, S. R 2013). Teknologi hijau boleh dirujuk sebagai peralatan, aplikasi dan sistem yang mempunyai ciri-ciri mesra alam yang dapat membantu mengurangkan kadar pelepasan karbon dioksida di udara ((Norizan Hassan.et all, 2016).

Amalan 3R iaitu kurangkan (reduce), guna semula (re-use) dan kitar semula (recycle) merupakan amalan yang perlu dipraktikkan oleh masyarakat di Malaysia supaya bahan-bahan pembuangan seperti plastik, kanvas poster dan reja Polivinil Klorida (PVC) yang dibuang ini tidak mewujudkan pencemaran alam seperti hujan asid, pencemaran udara, pencemaran air, banjir kilat dan tanah runtuh (Hasnah, 2014). Bahan buangan bersifat plastik mempunyai tempoh masa yang lama untuk reput bergantung kepada jenis plastik dan begitu juga dengan PVC yang tahan lasak dan sukar untuk reput (Muhamad, 2017).

Sebagai membudayakan 3R, inovasi ini telah dijalankan menggunakan bahan 3R. Ia selari dengan hasrat kerajaan yang mahukan rakyatnya mengamalkan 3R dan memanfaatkan bahan kitar semula. Dengan itu, bukan sahaja sisa alam sekitar dapat dikurangkan, malah ianya dapat memberi nilai tambah dan keuntungan semula kepada masyarakat. PCR menggunakan bahan kitar semula contohnya kanvas poster. Poster dan kain rentang merupakan satu bahan pengiklanan bagi memperkenalkan atau memasarkan sesuatu program atau produk (Idat, 2012). Poster program yang telah selesai dijalankan, dijadikan sebagai bahan kitar semula bagi mengurangkan timbunan sampah di tapak pelupusan sisa (Seow Ta Wee & Indera Syahrul Mat Radzuan, 2010).

Manakala bahan plastik lain yang selalu dijadikan bahan guna semula ialah PVC. PVC merupakan bahan yang terhasil daripada bahan petroleum yang dibentuk daripada rangkaian molekul yang panjang dan melekat dengan kuat (Md Khairil Hafizi et all, 2014). Ianya banyak digunakan sebagai bahan bangunan kerana ianya murah, tahan lama dan mudah dirangkai serta dilentur (Syamsul Hadi et. all, 2016). Sifat- sifat PVC ini bersesuaian dengan produk inovasi PCR ini kerana ianya melibatkan penggunaan di luar di bawah cahaya matahari, pengaruh angin dan mudah untuk disimpan apabila selesai penggunaannya.

3.0 Metodologi



Rajah 1: Rangka metodologi kajian

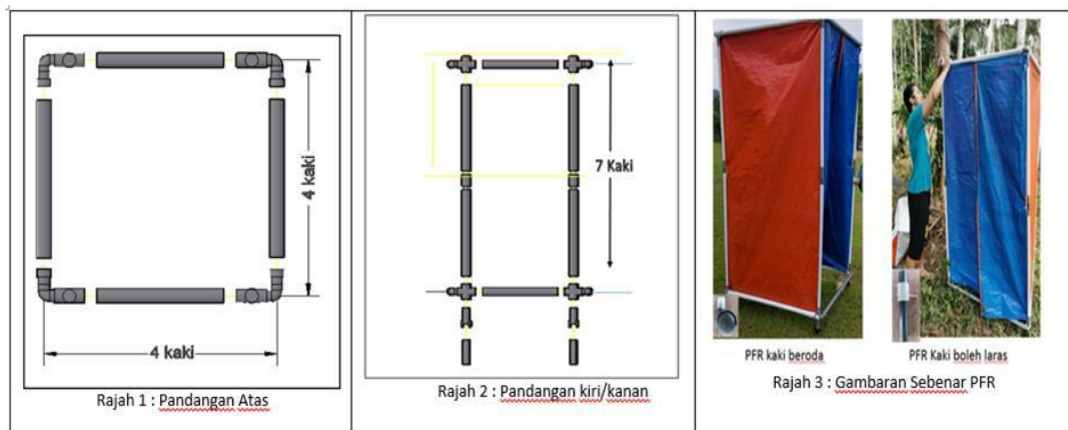
3.1 Menjana idea inovasi

Idea inovasi ini terhasil daripada pemerhatian terhadap permasalahan berkaitan bilik persalinan di tapak perkhemahan serta pusat rekreasi di negeri Kedah. Satu perbincangan untuk menghasilkan bilik persalinan mudah alih menggunakan bahan kitar semula di lakukan bersama-sama ahli kumpulan setelah pemerhatian dilakukan. Satu pemerhatian dilakukan di tempat pengumpulan sisa bahan di Makmal Kayu dan Makmal Paip di JKA. Perbincangan bersama-sama ahli kumpulan dilakukan untuk menentukan tarikh perancangan, pelaksanaan, rekabentuk produk, cara penggunaan, ciri-ciri produk,

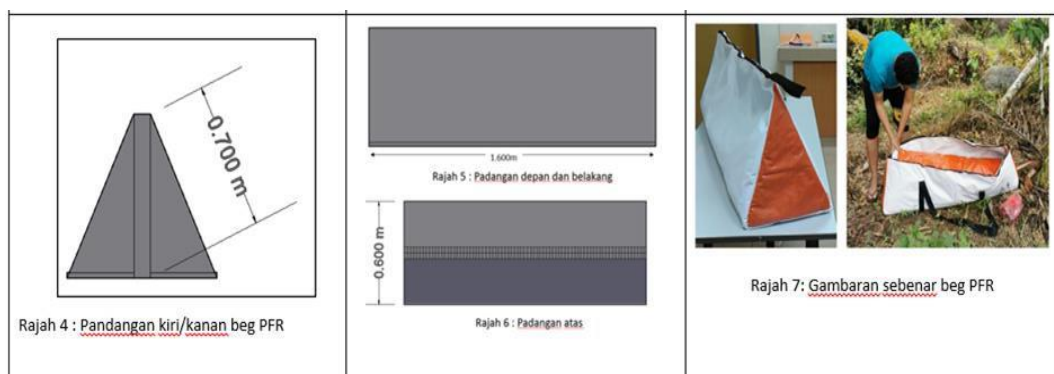
formula yang berkaitan, impak atau keberkesanan produk, pengumpulan data soal selidik dan kaedah analisis.

3.2 Lakaran produk inovasi

Lakaran produk dilakukan dengan menggunakan *Autocad* 2016. Terdapat dua lakaran yang melibatkan bahagian PCR dan juga beg PCR. PCR yang dilakar bersaiz 4 kaki x 3 kaki x 7 kaki (panjang x lebar x tinggi), rujuk Rajah 2. Manakala beg PCR dilakar dengan menggunakan saiz seperti di Rajah 3.



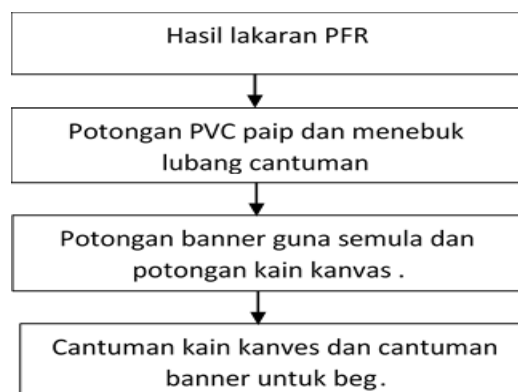
Rajah 2 : Ukuran PCR



Rajah 3 : Beg PCR

3.3 Merekabentuk Produk Inovasi

Mula merekabentuk produk dengan menggunakan reja paip yang terdapat di makmal paip, JKA PTSB. Manakala kanvas poster diperolehi di stor Hal Ehwal Pelajar dan juga di Jabatan Kejuruteraan Awam (JKA), PTSB. Papan lapis diperolehi di longgokan kayu di Bengkel Kayu JKA. Cara kerja penghasilan PCR adalah seperti di Rajah 4.



Rajah 4: Carta alir kaedah penghasilan PCR

Paip PVC yang bersaiz $\frac{3}{4}$ inci dan paip pvc bersaiz 1 inci dipotong mengikut saiz yang dilakar di dalam perisian autocad. Manakala setiap bucu paip PVC dicantum menggunakan PVC Elbow dan PVC socket yang bersaiz $\frac{3}{4}$ inci.

3.4 Analisis Data

Kaedah kuantitatif menggunakan soalan soal selidik digunakan bagi menilai sejauh manakah tahap keberkesanan penggunaan PCR di kalangan pengguna. Terdapat 12 item yang di nilai untuk menguji keberkesanan PCR di tapak rekreasi. Berikut ditunjukkan analisis keseluruhan bagi setiap objektif kajian: Berdasarkan kepada Jadual 1 bagi Item 1 menunjukkan 72 orang responden dengan (55%) sangat setuju dengan kenyataan yang dinyatakan, manakala 58 responden (45%) setuju. Min bagi Item 1 adalah tinggi iaitu 3.043. Bagi Item 2, PCR mudah dikendalikan secara DIY menunjukkan seramai 55 orang responden (42%) menjawab sangat setuju, 50 Orang responden (38%) menjawab setuju dan 25 orang responden(19%) menjawab kurang setuju.Min bagi Item ini ialah 3.231.

Bagi Item 3 dalam jadual yang sama seramai 65 orang responden (50%) menjawab sangat setuju manakala 61 orang responden (47%) menjawab setuju dan dan bakinya 4 orang responden (3%) menjawab tidak setuju dengan kenyataan PCR mudah dibawa. Min bagi item ini pula ialah 3.469. Seterusnya dalam Item 4 pula, seramai 63 orang responden sangat bersetuju dengan kenyataan PCR menepati ciri-ciri keselamatan , 64 orang setuju, 2 orang responden kurang setuju dan 1 orang responden tidak bersetuju dengan kenyataan di item ini. Min bagi item ini pula ialah 3.454. Item 5 dalam jadual juga menunjukkan 67 orang responden sangat bersetuju, 55 orang responden setuju dan 8 orang responden kurang bersetuju dengan kenyataan PCR tebal dan kalis air. Min untuk item ini pula ialah 3.454. Seramai 61 orang (47%) sangat bersetuju dengan kenyataan item PCR sesuai di pasang di kawasan rata sahaja.

Manakala 61 orang orang responden setuju (47%), 5 orang (4%) kurang bersetuju dan 3 orang responden (2%) sangat tidak setuju. Min bagi item ini ialah Item 7 merupakan soalan item berbentuk negatif dimana 67 orang responden (52%) sangat setuju, 61 orang responden (47%) setuju dan 2 orang responden (2%) kurang bersetuju dengan kenyataan demikian.Min bagi item ini ialah 3.500. Bagi Item 8, dengan min 3.546 manakala bilangan responden sebanyak 71 orang responden sangat setuju dan 59 orang responden setuju dengan kenyataan item ini. Bagi Item 9 menunjukkan nilai min yang tinggi dalam jadual ini iaitu 3.608 dengan seramai 79 orang responden sangat setuju dan 51 orang responden (39%) memberi respon setuju.

Seterusnya bagi Item 10, bilangan responden yang menjawab sangat setuju dengan 72 orang responden (55%) dan 58 orang responden (45%) menjawab setuju bagi kenyataan PCR sesuai dihasilkan menggunakan bahan kitar semula.Min bagi item ini ialah 3.554. Manakala Item 11, seramai 65 orang responden menjawab sangat setuju, seramai 62 orang menjawab setuju dan 3 orang responden menjawab kurang setuju dengan kenyataan PCR mudah dibawa menggunakan beg yang disediakan. Item 12 merupakan item terakhir dalam jadual ini dengan nilai min 3.546 dan seramai 71 orang responden menjawab sangat setuju dan 59 orang responden menjawab setuju seperti Jadual

1.

Jadual 1

Rumusan dapatan kajian untuk mengenalpasti tahap keberkesanan penggunaan PCT di lokasi tapak rekreasi

BIL	PERKARA	SKALA				MIN
		1	2	3	4	
1	Portable Fitting Room memudahkan saya menyalin pakaian di tempat rekreasi mahupun tapak perkhemahan.			58	72	3.043
	Peratus (%)			45	55	
2	Portable Fitting Room mudah dikendalikan secara Do-it-yourself (DIY).		25	50	55	3.231
	Peratus (%)		19	38	42	
3	Portable Fitting Room mudah dibawa.		4	61	65	3.469
	Peratus (%)		3	47	50	
4	Portable Fitting Room menepati ciri-ciri keselamatan.	1	2	64	63	3.454
	Peratus (%)	1	2	49	48	
5	Portable Fitting Room tebal dan kalis air		8	55	67	3.454
	Peratus (%)		6	42	52	
6	Portable Fitting Room sesuai dipasang di kawasan rata sahaja.	3	5	61	61	3.385
	Peratus (%)	2	4	47	47	
7	Portable Fitting Room sesuai dipasang di kawasan berbukit.		2	61	67	3.500
	Peratus (%)		2	47	52	
8	Portable Fitting Room menepati ciri-ciri ergonomik.			59	71	3.546
	Peratus (%)			45	55	
9	Portable Fitting Room mudah dipindahkan setelah dipasang.			51	79	3.608
	Peratus (%)			39	61	
10	Portable Fitting Room sesuai dihasilkan menggunakan bahan kitar semula.			58	72	3.554
	Peratus (%)			45	55	
11	Portable Fitting Room mudah dibawa menggunakan beg yang disediakan.		3	62	65	3.477
	Peratus (%)		2	48	50	
12	Portable Fitting Room menjadi keperluan penting untuk di bawa ke tempat rekreasi / tapak perkhemahan.			59	71	3.546
	Peratus (%)			45	55	

5.0 Kesimpulan

Berdasarkan 12 items yang diedarkan kepada responden didapati peratusan yang bersetuju dengan kepentingan PCR ini lebih 50 peratus dan nilai julat min setiap item lebih daripada 3.00. Ini menunjukkan kepentingan PCR di lokasi tapak rekreasi sangat tinggi dimana nilai julat min diantara 3.01 hingga 4.00 menunjukkan tahap tinggi, 2.01 hingga 3.00 menunjukkan tahap sederhana dan nilai julat min 1.00 hingga 2.00 menunjukkan tahap rendah (Abdull sukor et. All, 2008). Kekangan kewangan dan penghadkan bilangan orang ramai di sesuatu bilik disebabkan oleh Pandemic Covid 19 menjadikan ianya keperluan penyediaan PCR daripada bahan guna semula bagi mengurangkan kos pembinaan kemudahan asas yang kekal di tapak rekreasi. Selain itu, dengan penggunaan bahan guna semula boleh menyelamatkan bumi daripada lambakkan bahan-bahan terbuang yang boleh mencemarkan udara sekeliling sekaligus menjejaskan kesihatan manusia.

Rujukan

- Anne Sakina Binti Iman Syaiffudin, Noorazuan Bin Md. Hashim. (2018). Persepsi Umum Penduduk Telok Panglima Garang Terhadap Perubahan Iklim Di Malaysia. Jurnal Wacana Sarjana Vol. 2(3), 1-14.
- Abdull sukor shaari, Ab. Aziz yusof & Mohd Khan Jamal khan. (2008). Keadilan penilaian prestasi dalam kalangan guru dan hubungannya dengan motivasi kerja dan prestasi akademik sekolah. Ijms 15 (bumper issue), 159-176.
- Hasnah, Adzhas. (2014). Pengurusan buangan. <http://www.slideshare.net/HasnahAdzhas/pengurusan-buangan>
- Idat, R. (2012). Alat Otomatisasi Iklan Banner (Doctoral dissertation, Universiti Kristen Maranatha).
- Johar, S. R. (2013). Kesedaran teknologi hijau dalam kalangan warga universiti Tun Hussein Onn Malaysia. Parit Raja, Johor: Universiti Tun Hussein Onn
- Muhamad, M. K. (2017). Kajian penghasilan produk kreatif dengan menggunakan bahan buangan "flex banner". Jeli: Universiti Malaysia Kelantan.



- Noriha Basir, Ina Suryani Ab Rahim & Mohamad Zaki Abdul Halim. (2020). Analisis Tingkah Laku Sosiologi Masyarakat Berasaskan Teori Interaksionisme Melalui Perangkaan Data Kes Covid-19 di Malaysia. *PENDETA Journal of Malay Language, Education and Literature* Jilid 11 Edisi Khas, 2020, 11-31.
- Norizan Hassan, Hussin Salamon, Hasimah Abdul Rahman. (2016). The importance of management based on islamic in the country's green technology sector. *Journal of Business Innovation Jurnal Inovasi Perniagaan* Volume 1, 89-100.
- Seow Ta Wee, Indera Syahrul Mat Radzuan. (2010). Sikap masyarakat terhadap program kitar semula :Kajian Kes di Daerah Batu Pahat Johor . *Journal of Techno-social*, 75-86.
- Swn Environment. (2020). Pengunjung Ramai Ketika Cuti. Tandas Awam Di Pantai Port ... Retrieved 28 July from <https://www.swm-environment.com/pengunjung-ramai-ketika-cuti-tandas-awam-di-pantai-port-dickson-tidak-mencukupi/>
- Syamsul Hadi, R.N. Akhsanu Takwin, dan Agus Dani. (2016). uji kekuatan tekan dan kekuatan lentur pipa air PVC. *Jurnal logic*. VOL. 16. , 7-13.