

Papan Dobi Selaju

**Hafsa binti Mohammad Noor^{1*}, Noraniah Kassim¹,
Muhammad Airisfirdaus Ibrahim¹, Tew Heng Yao, Wan
Muhammad Aliff Anuar Wan Azmi¹**

¹ Kumpulan Sustainable Product Development Research (SusPenD)
Jabatan Kejuruteraan Mekanikal, Pusat Pengajian Diploma,
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (Kampus Pagoh), Hab Pendidikan Tinggi
Pagoh, KM 1, Jalan Panchor, 84600 Panchor, Johor, MALAYSIA

DOI: <https://doi.org/10.30880/mari.2021.02.01.029>

Received 11 November 2020; Accepted 01 January 2020; Available online 03 February 2020

Abstract: The problem of limited washing machine service at UTHM Pagoh campus residential college has caused students to take the alternative of washing clothes in self-service laundry outside the residential college. The results of a survey that was conducted found that 55.5% of students carry a load of 5 kg to 10 kg for one wash to the laundry. The results of the study also found that students tend to use outside laundry services but facing difficulties when bringing the clothes basket to laundry outside the residential college. The main objective of the project is to fabricate a skateboard as a tool that serves as a vehicle operated by users as well as to carry the clothes basket with a maximum capacity of 9.5 kg from a residential college to the laundry. The weight of the user who can accommodate this skateboard is below 75 kg (excluding the contents of the basket) and the main function of this skateboard is only used for laundry only. The skateboard platform used Bleach wood board and 3 10 cm diameter rubber wheels are installed to move this tool. This skateboard is equipped with a handle on the board to facilitate movement and stabilize the user who operates it. The addition of a basket in front serves to fill clothes or certain items. The results of the product design found that if too much clothes are brought, it cannot glide on a long distance in a certain time. The results also found that increasing the weight of the clothes requires more time for a certain distance and if the distance traveled is far it should take a lot of time for the weight of a certain clothes. This tool is able to help facilitate student travel, environmentally friendly, can be carried and stored easily.

Abstrak: Masalah kekurangan bilangan perkhidmatan mesin basuh di kolej kediaman kampus UTHM Pagoh menyebabkan pelajar mengambil alternatif mencuci pakaian di dobi layan diri di luar kolej kediaman. Hasil kaji selidik yang telah dilaksanakan mendapati bahawa 55.5 % pelajar membawa beban 5 kg hingga 10 kg bagi sekali cucian ke dobi. Hasil kajian juga mendapati pelajar cenderung untuk menggunakan perkhidmatan dobi luar tetapi mempunyai kesukaran yang dihadapi pelajar semasa membawa bakul pakaian pelajar ke dobi di luar kolej kediaman. Objektif utama projek dilakukan adalah menfabrikasikan papan selaju menjadi alat berfungsi sebagai pengangkutan yang dikendalikan oleh pengguna di samping membawa bakul isian kain berkapasiti maksima 9.5 kg dari kolej kediaman ke dobi. Berat pengguna yang mampu ditampung papan selaju ini adalah di bawah 75 kg (tidak termasuk isian bakul) dan fungsi utama papan selaju ini hanya digunakan untuk ke dobi sahaja. Platform papan dobi selaju menggunakan papan kayu jenis Bleach dan 3 roda getah berdiameter 10 cm dipasang bagi menggerakkan alat ini. Papan selaju ini dilengkapi dengan pemegang pada papan bagi

*Corresponding author: hafsa@uthm.edu.my

2021 UTHM Publisher. All rights reserved.

publisher.uthm.edu.my/periodicals/index.php/mari

memudahkan pergerakan dan menstabilkan pengguna yang mengendalikannya. Tambahan bakul di hadapan berfungsi pengisian pakaian atau barang tertentu. Hasil keputusan perekaan produk mendapati jika terlalu banyak isian pakaian yang dibawa tidak dapat meluncur jarak jauh dalam masa tertentu. Hasil keputusan juga mendapati penambahan berat isian pakaian memerlukan masa yang lebih banyak untuk jarak yang tertentu dan jika jarak yang dilalui adalah jauh perlu mengambil masa yang banyak untuk berat isian pakaian yang tertentu. Alat ini mampu membantu memudahkan perjalanan pelajar, mesra alam, dapat dibawa dan disimpan dengan mudah.

Kata Kunci: Papan Selaju, Pengangkutan Dobi

1. Pengenalan

Papan selaju ialah sejenis papan ringan yang memiliki empat roda seperti Rajah 1. Papan selaju digunakan untuk meluncur sambil melakukan beberapa gaya yang bebas. Papan ini bergerak dengan menggunakan tenaga yang dipacu dengan satu kaki sementara kaki sebelahnya memijak papan [1]. Pengguna akan berdiri diatas papan tersebut apabila melakukan luncuran kebawah permukaan yang rata ataupun curam dengan menggunakan graviti sebagai pemacu. Sebuah papan luncur yang asas dan lengkap terdiri daripada beberapa bahagian utama iaitu dek, roda, trak, bearing dan beberapa komponen yang lain.



Rajah 1: Papan selaju asas [3][4]

Kini, terdapat pelbagai inovasi pada papan selaju itu sendiri. Selain menggunakan papan selaju sebagai satu sukan, terdapat inovasi bentuk asal papan selaju hingga menjadi seperti kereta bayi, dan begasi pakaian mudah alih seperti dalam Rajah 2 [3]. Dari sekadar menjadi satu sukan yang tidak begitu popular namun kini semakin mendapat tempat dan menyebabkan semakin ramai yang berani mengeluarkan idea untuk menginovasi ciri asal papan selaju sehingga bukan sekadar untuk permainan tetapi mempunyai fungsi lainnya. Dengan ciri yang ada pada papan selaju, ia sesuai untuk diinovasikan menjadi sebuah alat yang mampu memudahkan perjalanan membawa sesuatu barang seperti bakul kain. Ini dapat dilihat daripada kesesuaian reka bentuk papan selaju yang panjang dan mudah untuk dibawa.



Rajah 2: Inovasi papan selaju dengan bagasi pakaian [5]

Setiap universiti biasanya menyediakan kediaman kepada pelajar yang dikenali sebagai kolej kediaman mahasiswa untuk diduduki dengan selesa. Sesetengah kolej kediaman bukan sekadar menyediakan perkhidmatan penginapan tetapi juga perlu mewujudkan persekitaran yang bersesuaian dengan keperluan penghuninya seperti bilik belajar, cafe, kemudahan mesin basuh dan pelbagai perkhidmatan yang lainnya. Tidak dapat dinafikan bahawa masalah kekurangan perkhidmatan mesin basuh sudah menjadi antara masalah kebiasaan setiap universiti di Malaysia. Faktor bilangan pelajar yang ramai tidak mampu disokong oleh bilangan mesin basuh yang disediakan oleh pihak universiti ketika hendak membasuh pakaian pelajar. Selain itu, berdasarkan kaji selidik yang dilakukan mendapati bahawa kebiasaan pelajar universiti yang menggunakan mesin basuh adalah pada hari Jumaat dan Sabtu. Hal ini menyebabkan kesesakan berlaku dan ada di antara pelajar terpaksa menggunakan perkhidmatan dobi di luar kolej kediaman walaupun ketiadaan pengangkutan khusus.

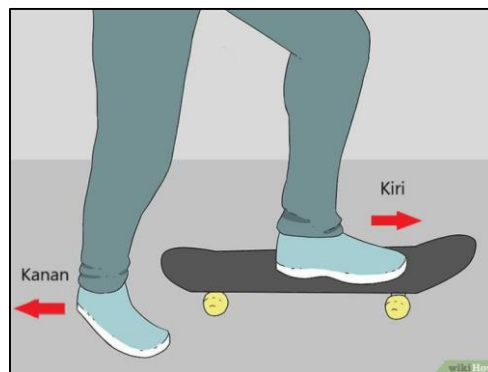
Projek Papan Dobi Selaju dilihat memudahkan pergerakan pelajar membawa bakul pakaian ke dobi yang berada di luar kawasan kolej kediaman. Objektif kajian adalah untuk merekabentuk dan menfabrikasi sebuah papan selaju yang dapat membawa bakul isian kain ke dobi selain turut menguji sifat mesra alam dan ergonomik dari segi menampung bebanan.

2. Kajian Literasi

Idea rekaan papan selaju diperolehi semasa melihat aktiviti papan luncur air di permukaan air laut. Pada mulanya, papan untuk papan selaju diperbuat dari kotak kayu dan papan oleh pencipta. Papan luncur juga terus berevolusi apabila direka untuk dijadikan lebih ringan dan lebih kuat bagi meningkatkan prestasi papan selaju ini. Meluncur papan selaju adalah aktiviti yang sangat individu. Tidak ada cara yang betul atau salah untuk meluncur. Teknologi pada papan selaju masih belum berhenti berkembang dan peluncur akan sentiasa mendapat ilham dalam mempelbagaikan teknik bermain papan selaju. Meluncur papan selaju telah mengalami peningkatan dan penurunan dari segi populariti sejak tahun 2000. Di samping itu, minat berterusan telah mendorong syarikat papan selaju seperti Syarikat Qkri Ishmael yang terdapat di Selangor, Malaysia untuk terus berinovasi dan mencipta perkara baru. Terdapat pelbagai inovasi yang telah ditambahbaik antaranya adalah pelbagai jenis papan digunakan untuk mereka papan selaju.

Kaedah meluncur papan luncur juga perlu pengetahuan yang tertentu. Peluncur papan selaju bergerak apabila ditolak dengan satu kaki manakala kaki lain diimbangkan pada papan. Papan selaju juga boleh bergerak dengan hanya berdiri di geladak semasa meluncur ke bawah di kawasan curam. Daya graviti yang mendorong papan dan peluncur akan meluncur ke hadapan. Kebiasaannya, kaki yang

lebih dominan berperanan sebagai daya penujah bagi menggerakkan papan selaju. Rajah 3 menunjukkan cara meluncur papan selaju adalah dengan kaki kanan (dominan) menolak ke belakang, sementara kaki kiri menampar. Daya tujahan ini akan menggerakkan papan selaju ke hadapan.



Rajah 3: Cara memijak dan meluncur papan selaju [6]

Papan bagi papan selaju terdapat dalam pelbagai reka bentuk papan dan bahan mengikut kegemaran pemilik peluncur papan selaju. Papan selaju ini popular dalam rekabentuk seperti papan longboard yang lebih panjang digunakan untuk tujuan meluncur dan berlumba manakala papan shortboard yang pendek lebih digunakan untuk tujuan melakukan gaya muslihat. Papan selaju ini mempunyai 4 roda di bawah dek seperti Rajah 1, ini juga dapat menambahkan kestabilan pengguna supaya tidak mudah jatuh dan lebih mudah untuk mengawal arah pergerakan papan selaju. Terdapat juga papan selaju yang dihasilkan mempunyai 3 roda di mana 1 roda di hadapan dan 2 roda di belakang. Ini kerana 1 roda lebih senang digunakan untuk penukaran arah manakala 2 roda di belakang lebih tahan berat badan peluncur papan.

Skuter papan selaju (Rajah 4(a)) agak popular di pasaran untuk kegunaan sebagai permainan untuk kanak-kanak yang sedang belajar untuk bermain papan selaju. Alat permainan ini lebih stabil dan mudah dikendalikan oleh penggunanya. Terdapat tambahan pemegang di atas papan selaju. Pemegang ini memudahkan lagi penggerakan penukaran arah semasa diluncurkan. Jenis roda yang digunakan adalah jenis fibre plastik, kerana bahan ini adalah sangat tahan lasak dengan pelbagai jenis permukaan jalan. Skuter papan selaju ini juga mempunyai pemegang yang boleh dilaraskan ketinggiannya untuk keselesaan individu. Rajah 4(b) menunjukkan skuter papan selaju yang mempunyai beg di bahagian hadapan. Beg di hadapan itu dapat meletakkan barang keperluan pengguna untuk pergi ke sesuatu tempat. Beg tersebut dapat mengisi barang yang banyak untuk pengguna. Skuter papan selaju ini mempunyai papan yang besar kelebarannya dan mempunyai roda getah yang agak besar jejarnya. Skuter papan selaju ini juga mempunyai pemegang di hadapan dan kebiasaannya skuter papan selaju ini digunakan untuk pemain golf.



(a)

(b)

Rajah 4: (a) Skuter papan luncur [7] dan (b) Skuter papan luncur yang mempunyai beg di bahagian hadapan [8]

Terdapat banyak rekabentuk roda papan selaju yang telah diinovasikan pada masa kini, dalam segi saiz roda, bilangan roda, kedudukan roda dan juga bahan atau jenis roda yang digunakan. Saiz roda yang berbeza mempunyai harga yang berbeza tetapi memberikan kesan yang berbeza juga kerana roda yang kecil tidak sesuai untuk papan selaju yang bersaiz atau berukuran besar. Manakala roda yang besar sesuai untuk papan selaju yang bersaiz atau berukuran tidak kira besar atau kecil. Roda yang bersaiz besar juga lebih selesa jika dipasangkan pada papan selaju kerana luas permukaan yang dapat menyerap getaran yang berterusan secara langsung dari permukaan jalan.

Bilangan roda yang digunakan juga berbeza bagi setiap inovasi untuk papan selaju, yang boleh dilihat daripada rajah di atas adalah mempunyai 2 roda dan 4 roda. Bilangan roda yang digunakan memberikan faktor keseimbangan terhadap peluncur papan selaju kerana semakin banyak bilangan roda yang digunakan, semakin seimbang papan selaju itu.

Kedudukan roda untuk papan selaju adalah sangat penting untuk menentukan sama ada papan selaju tersebut dapat bergerak dengan lancar atau tidak. Kedudukan roda untuk papan selaju mestilah pada kedudukan bahagian depan dan bahagian belakang. Ini juga perlu bergantung beban yang ditampung pada dek papan selaju supaya dek papan selaju tidak patah atas faktor kedudukan roda pada bawah papan selaju. Pemutaran roda juga penting pada masa yang tertentu, untuk memastikan setiap roda berfungsi pada tahap yang maksimum dan memanjangkan hayat tayar anda, dan meningkatkan prestasi. Roda diputar untuk mencapai penghausan seragam untuk semua roda. Rekabentuk untuk papan selaju adalah penting bagi peluncur papan, ini kerana bahan atau jenis papan selaju akan menentukan daya tahan papan selaju. Bentuk yang berbeza juga digunakan untuk kegunaan yang berbeza.

3. Kaedah Kajian

Dalam penghasilan papan dobi selaju, terdapat beberapa bahan atau alatan tangan yang digunakan untuk menghasilkan projek. Projek juga telah dijalankan beberapa ujian dalam menguji kemampuan produk berfungsi dengan baik. Antara komponen yang digunakan bagi fabrikasi Papan Dobi Selaju adalah papan kayu *Bleach* yang berukuran panjang 84 cm, lebar 20.5 cm dan tinggi 2 cm. Selain itu, keluli dan rod tahan karat digunakan bagi memastikan Papan Dobi Selaju dapat digunakan dalam jangka masa panjang dan utuh. Plat besi yang berukuran 15.5 cm panjang dan 8.8 cm lebar digunakan bagi menyambung pemegang dengan papan Papan Dobi Selaju. Seterusnya sebanyak 2 skru tayar keluli besar dan 1 pemegang besi digunakan pakai. Dalam daripada itu, 3 roda getah yang berdiameter 10 cm diguna pakai bagi menggerakkan Papan Dobi Selaju. Bagi memuatkan pakaian tanpa merosakkan struktur bakul apabila bilangan pakaian melebihi bakul tanpa melepasi had beban muatan iaitu 9.5 kg, bakul besi dipilih sebagai yang terbaik kerana memiliki daya tahan yang tinggi.

3.1 Ujikaji Berat Beban Maksimum

Sediakan pemberat 0.5 kilogram, 1 kilogram, 2 kilogram dan 2.5 kilogram. Letakkan Papan Dobi Selaju di atas permukaan jalan yang rata. Letakkan pemberat 0.5 kilogram dalam bakul papan tersebut. Perhatikan perubahan pada Papan Dobi Selaju. Rekodkan pemerhatian. Kemudian tambahkan pemberat yang lain dan perhatikan perubahan pada papan. Pemberat ditambah sehingga Papan Dobi Selaju bergerak atau jatuh. Jumlah pemberat yang berada di dalam bakul adalah berat maksimum yang boleh ditampung oleh papan.

3.2 Ujikaji Berat Beban Melawan Jarak

Sediakan jam randik dan pemberat 0.5 kilogram, 1 kilogram, 2 kilogram dan 2.5 kilogram. Tetapkan masa untuk 1 minit untuk meluncur Papan Dobi Selaju. Meluncur papan dengan penolakan yang sekata di permukaan jalan yang rata dengan tiada pemberat di dalam bakul. Rekodkan jarak yang dilalui untuk masa 1 minit. Kemudian, ulangi langkah 2 hingga 4 untuk pemberat 2 kilogram, 4 kilogram, 6 kilogram, 8 kilogram dan 9.5 kilogram.

3.3 Ujikaji Berat Beban melawan Masa

Sediakan jam randik dan pemberat 0.5 kilogram, 1 kilogram, 2 kilogram dan 2.5 kilogram. Mengukur jalan permukaan rata sejauh 20 meter dan tandakan sebagai penamat. Letakkan berat beban sebanyak 2 kilogram di dalam bakul. Mulakan jam randik dan meluncur papan dengan penolakan yang sekata sehingga garisan penamat 20 meter. Rekodkan masa yang diambil untuk sampai ke garisan penamat. Ulangi langkah 3 dan 4 untuk berat beban 4 kilogram, 6 kilogram, 8 kilogram dan 9.5 kilogram.

3.4 Ujikaji Jarak melawan Masa

Sediakan jam randik dan berat beban sebanyak 9.5 kilogram. Mengukur jalan permukaan rata sejauh 20 meter, 40 meter, 60 meter, 80 meter dan 100 meter. Letakkan berat beban sebanyak 9.5 kilogram dalam bakul. Mulakan jam randik dan meluncur papan dengan penolakan yang sekata sehingga garisan penamat 20 meter. Rekodkan masa yang diambil untuk sampai ke garisan penamat. Ulangi langkah 3 dan 4 dengan jarak garisan penamat untuk 40 meter, 60 meter, 80 meter dan 100 meter.

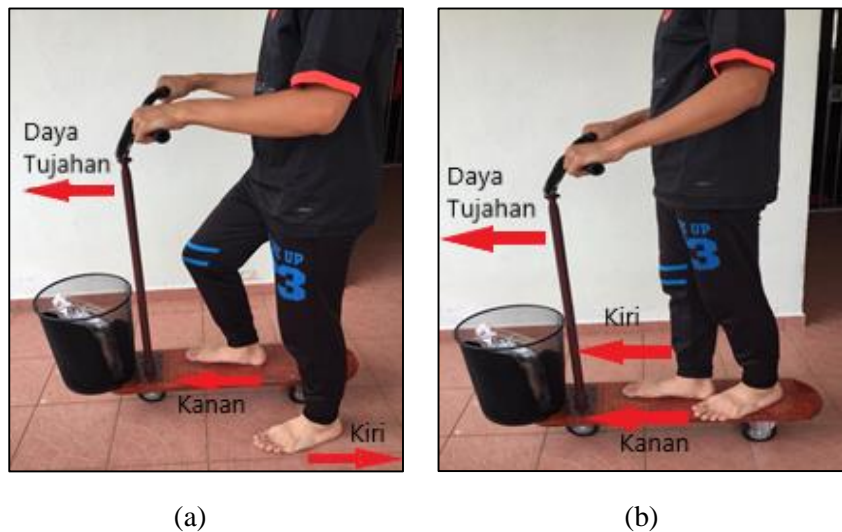
4. Keputusan Dan Perbincangan

Rekabentuk dan fabrikasi Papan Dobi Selaju adalah seperti dalam Rajah 5. Platform Papan Dobi Selaju menggunakan papan kayu jenis. Pemilihan kayu Bleach yang sesuai untuk menampung berat badan manusia berbanding kayu yang biasa, kayu ini biasa digunakan untuk pembuatan perabot. Kayu ini berukuran panjang 84 cm, lebar 20.5 cm dan tebal 2 cm. Ukuran panjang yang digunakan berdasarkan pengukuran yang lebih kurang sama dengan papan selaju yang sedia ada, tetapi lebih panjang sedikit untuk pemasangan bakul isian pakaian. Lebar juga lebih besar berbanding papan selaju yang sedia ada di pasaran untuk lebih senang berdiri kedua-dua kaki. Tebalnya juga lebih sesuai menebuk lubang untuk pengubahsuaian pemegang dan bakul. Tiga biji roda getah yang berukuran jejari 10 cm dimana satu roda dipasang di hadapan dan dua lagi di belakang. Roda getah yang berjejari 10 cm adalah lebih sesuai untuk penggunaan jangka masa yang lama kerana papan selaju ini akan digunakan atas permukaan jalan yang berbeza. Roda getah juga lebih selesa digunakan kerana getah dapat menyerap getaran yang secara langsung dari permukaan jalan. Kedudukan roda dipasang satu di hadapan adalah lebih senang untuk mengubah arah dari pemegang berbanding dua roda yang mungkin memerlukan banyak tenaga untuk mengubah arah. Dua roda di belakang dapat menampung berat manusia yang lebih tinggi berbanding berat pakaian di hadapan. Bakul akan dipasang di atas permukaan papan untuk pengisian pakaian. Bakul tidak dipasang pada tiang pemegang adalah untuk menambah kestabilan papan semasa meluncur. Jika bakul dipasang pada pemegang akan menyebabkan pegang menjadi berat dan sukar mengubah arah pergerakan. Pemegang basikal digunakan kerana lebih selesa dan bentuk rod yang bulat lebih senang untuk mengubah ketinggian dengan pemasangan skru sahaja.



Rajah 5: Papan Dobi Selaju

Rajah 6(a) dan Rajah 6(b) menunjukkan kaedah meluncur papan luncur. Peluncur papan selaju bergerak apabila ditolak dengan satu kaki manakala kaki lain diimbangkan pada papan. Papan selaju juga boleh bergerak dengan hanya berdiri di geladak semasa meluncur ke bawah di kawasan curam. Daya graviti yang mendorong papan dan peluncur akan meluncur ke hadapan. Kebiasaannya, kaki yang lebih dominan berperanan sebagai daya penunjuk bagi menggerakkan papan selaju. Rajah 3 menunjukkan cara meluncur papan selaju adalah dengan kaki kiri (dominan) menolak ke belakang, sementara kaki kanan menampar. Daya tujahan ini akan menggerakkan papan selaju ke hadapan dan kemudian kaki kiri boleh naik ke atas papan sekiranya tidak lagi menampar.

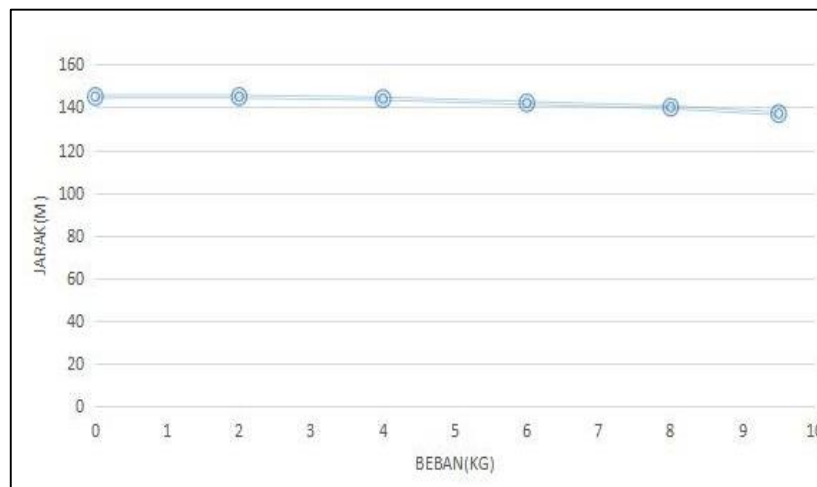


Rajah 6: (a) Kedudukan kaki sebelum dan arah papan Dobi Selaju digerakkan (b) Kedudukan kaki selepas dan arah apabila papan Dobi Selaju digerakkan.

4.1 Analisis Berat Beban Melawan Jarak

Keputusan hasil kajian untuk papan dobi selaju telah dijalankan untuk memperolehi data-data yang akan digunakan sebagai analisis kajian. Tiga jenis kajian telah dijalankan di mana kajian pertama yang dijalankan, masa yang diambil adalah malar untuk mendapatkan jarak yang dilalui oleh papan dobi selaju tersebut dengan beban dikenakan yang berbeza. Oleh itu, beban yang dikenakan adalah dari 0 kg, 2 kg, 4 kg, 6 kg, 8 kg dan 9.5 kg. Setiap beban yang dikenakan akan mendapat keputusan jarak yang berbeza. Beban maksimum yang dikenakan adalah 9.5 kg kerana berat ini merupakan berat paling tinggi di mana papan dobi selaju itu boleh tamping sebelum papan tersebut jatuh. Oleh itu, dalam kajian yang

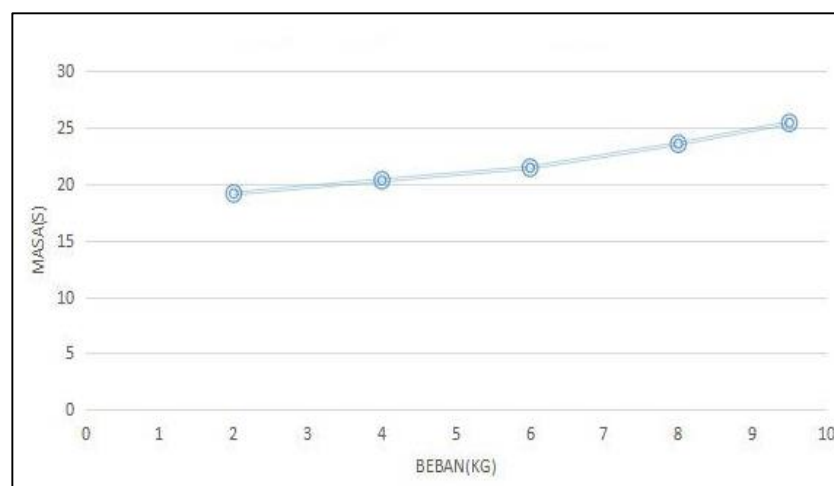
seterusnya juga akan dijadikan 9.5 kg sebagai berat maximum yang boleh ditampung oleh papan dobi selaju tersebut. Keputusan yang diperoleh dapat disimpulkan bahawa semakin bertambah beban yang dikenakan, semakin berkurang jarak yang dilalui oleh papan dobi selaju dengan masa yang malar ditetapkan seperti dalam Rajah 7.



Rajah 7: Graf berat beban melawan jarak

4.2 Analisis Berat Beban Melawan Masa

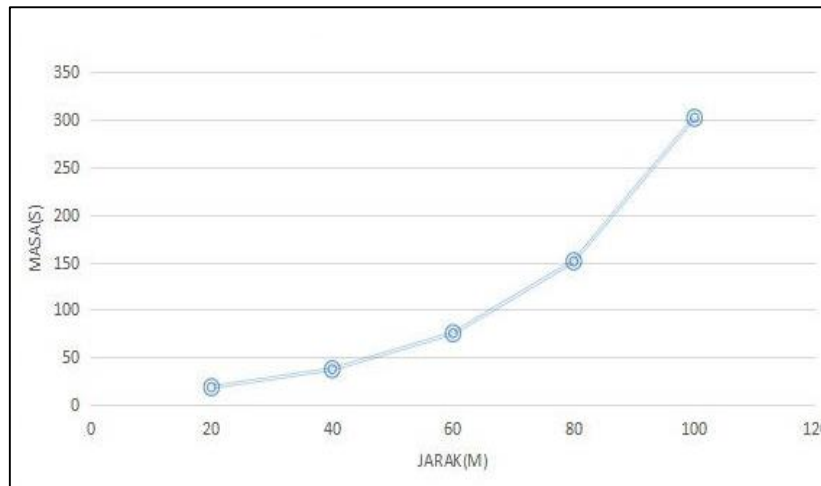
Kajian yang kedua dijalankan, jarak yang dilalui adalah malar untuk mendapatkan masa yang diambil dengan beban dikenakan yang berbeza. Oleh itu, beban yang dikenakan juga sama dengan kajian pertama iaitu dari 0 kg, 2 kg, 4 kg, 6 kg, 8 kg dan 9.5 kg. Setiap beban yang dikenakan akan mendapat keputusan masa diambil yang berbeza. Kajian yang diperoleh dapat disimpulkan bahawa semakin bertambah berat beban yang dikenakan, semakin bertambah masa yang diambil oleh papan dobi selaju dengan jarak yang malar ditetapkan seperti Rajah 8.



Rajah 8: Graf berat beban melawan masa

4.3 Analisis Jarak Melawan Masa

Kajian yang ketiga iaitu kajian terakhir yang dijalankan, beban yang dikenakan adalah malar. Beban dikenakan adalah 9.5 kg iaitu berat maximum yang dapat ditampung oleh papan dobi selaju tersebut. Kajian ini dijalankan untuk mendapatkan masa yang diambil untuk setiap jarak yang berbeza iaitu 20 m, 40 m, 60 m, 80 m dan 100 m. Rajah 9 menunjukkan semakin bertambah jarak yang dilalui, semakin bertambah masa yang diambil untuk berat beban yang malar dikenakan.



Rajah 9: Graf jarak melawan masa

5. Kesimpulan dan Penambahbaikan

Dalam melaksanakan projek ini, beberapa objektif telah dititikberatkan antaranya merekabentuk dan menfabrikasi sebuah papan selaju yang dapat membawa bakul isian kain ke dobi. Pengubahsuaian yang dijalankan untuk sebuah papan rata kepada sebuah Papan Dobi Selaju. Papan dipasang roda di bawah, pemegang yang boleh dilaras dan bakul yang dipasang dihadapan papan untuk isian pakaian. Selain itu, mengujikaji sebuah papan selaju yang mesra alam dan ergonomic dari segi menampung beban. Papan selaju ini tidak menghasilkan bahan kimia yang mencemarkan udara seperti pengangkutan yang berenjin dan ergonomik dari segi pelajar tidak perlu mengangkat pakaian dengan kedua-dua tangan untuk ke dobi luar kolej. Papan Dobi Selaju ini dicipta mengikut kesesuaian dan keperluan semasa terutamanya di kalangan para pelajar khususnya UTHM di mana produk ini mampu memudahkan para pelajar untuk ke dobi berdekatan kolej. Menggunakan bahan yang berkualiti, mesra alam dan bersesuaian dengan keperluan pelajar yang memerlukan pengangkutan ke dobi.

Papan Dobi Selaju dapat membantu pelajar yang ingin menggunakan perkhidmatan mesin basuh di dobi luar kolej kerana kekurangan mesin basuh di kolej kediaman. Selain itu, faktor bilangan pelajar yang ramai menghuni di kolej menyebabkan pelajar perlu berebut untuk menggunakan mesin basuh kolej. Produk ini dapat digunakan untuk membawa pakaian pelajar yang hendak dibasuh di dobi luar kolej. Bukan itu sahaja, produk ini dapat menjimatkan masa pelajar yang berjalan kaki ke dobi luar kolej dan pelajar tidak perlu mengangkat pakaian pelajar yang berat dengan kedua-dua tangan. Tambahan pula, produk ini juga boleh digunakan sebagai pengangkutan ringan atau kecil bagi pelajar yang mempunyai masalah dari segi pengangkutan. Oleh itu, pelajar hanya perlu meluncur papan dobi selaju ini sebagai pengangkutan ringan.

Berdasarkan analisis boleh merumuskan bahawa keputusan hasil kajian untuk papan dobi selaju telah dijalankan untuk memperolehi data-data yang akan digunakan sebagai analisis kajian. Tiga jenis kajian telah dijalankan di mana kajian pertama yang dijalankan, masa yang diambil adalah malar untuk mendapatkan jarak yang dilalui oleh papan dobi selaju tersebut dengan beban dikenakan yang berbeza. Kajian yang kedua dijalankan, jarak yang dilalui adalah malar untuk mendapatkan masa yang diambil dengan beban dikenakan yang berbeza. Kajian yang ketiga iaitu kajian terakhir yang dijalankan, beban yang dikenakan adalah malar. Beban dikenakan adalah 9.5 kg iaitu berat maksimum yang dapat ditampung oleh papan dobi selaju tersebut.

Kesimpulannya, Papan Dobi Selaju yang dihasilkan mampu membantu mengurangkan kesukaran yang dihadapi oleh penghuni kolej kediaman UTHM Pagoh semasa penghuni ingin menggunakan perkhidmatan dobi di luar kolej. Oleh yang demikian, produk yang dihasilkan dapat membantu memenuhi objektif yang ingin dicapai dan juga berguna untuk membantu para penghuni kolej kediaman.

Bagi cadangan dan penambahbaikan, terdapat beberapa ruang yang ada pada produk yang dihasilkan dapat ditambah baik supaya mampu memberi hasil yang lebih baik kepada pengguna. Sebagai contoh, Papan Dobi Selaju ini dicadangkan untuk dipasang sebuah motor elektrik yang dipasang secara langsung pada roda dibawah dan juga boleh dicas semula supaya tenaga motor kekal maksimum setiap masa. Selain daripada mengurangkan masa yang diambil untuk ke dobi, ianya juga dapat memudahkan lagi pengguna kerana tidak perlu menggunakan tenaga mereka untuk menolak papan selaju tersebut. Seterusnya, perubahan dan penambahbaikan yang boleh diletakkan adalah memasang brek pada bahagian pemegang atau pemijak papan . Ini mampu memberikan keyakinan yang lebih tinggi kepada pengguna untuk menggunakan papan selaju kerana ciri keselamatan yang ditambah baik padanya.

Penghargaan

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM) atas sokongan kewangan dan membantu dalam projek ini.

Rujukan

- [1] NoelWanner, “*How board have change over the time*” diperoleh pada 20 November 2019 daripada https://www.exploratorium.edu/skateboarding/skatedesign_changesovertime.html
- [2] Miguel Pedro, 1 September 2011, “*Skateboard*” diperoleh pada 20 November 2019 daripada <http://acrosstuniverse.blogspot.com/2011/08/skateboard.html>
- [3] Danny Pham, “*HISTORY OF SKATEBOARDING*”, diperoleh pada 20 November 2019 daripada <https://www.skatedeluxe.com/blog/en/wiki/skateboarding/history-of-skateboarding/>
- [4] Amazon.com, “*Osprey Mini Skateboard*” diperoleh pada 3 Disember daripada <https://www.amazon.co.uk/Osprey-TY4754-Mini-Skateboard-Multicoloured/dp/B003N90B4A>
- [5] “*LeTrend Micro Scooter Skateboard Rolling Luggage Fashion Trolley Business Cabin Suitcase Wheels Travel Duffle Men Carry On Bag*”, diperoleh pada 20 November 2019 daripada <https://www.dhgate.com/store/product/lettrend-micro-scooter-skateboard-rolling/413913750.html>
- [6] WikiHow, 5 Julai 2013, “*Cara Bermain Skateboard*” diperoleh pada 3 Disember 2019 daripada <https://id.m.wikihow.com/Bermain-Skateboard>
- [7] Amazon.com, “*Chillafish Skatieskootie*” diperoleh pada 3 Disember 2019 daripada <https://www.amazon.com/Chillafish-Skatieskootie-Customizable-Skateboard-Detachable/dp/B07LC7N44M?th=1>

- [8] ElectrciSkateboard, “CE Electric Skateboard Off Road Golf Cart Scooter” diperoleh pada 5 Desember 2019 daripada https://scooter.electricskateboard.biz/unbranded-ce-electric-skateboard-off-road-golf-cart.html?product_id=CSYD6-5Kty7zIg