



Fakulti Seni Gunaan Dan Kreatif

**KAJIAN KENDERAAN MINI SERBAGUNA BERKUASA ELEKTRIK UNTUK
INDUSTRI PELANCONGAN. KAJIAN KES DI BANDARAYA KUCHING,
SARAWAK**

KUEH PERNG YAW

Ijazah Sarjana Muda Seni Gunaan Dengan Kepujian (Teknologi Seni Reka)

2007

UNIVERSITI MALAYSIA SARAWAK

BORANG PENGESAHAN STATUS TESIS/ LAPORAN

JUDUL : KAJIAN KENDERAAN MINI SERBAGUNA BERKUASA ELEKTRIK UNTUK INDUSTRI PELANCONGAN. KAJIAN KES DI BANDARAYA KUCHING, SARAWAK.

SESI PENGAJIAN : 2004/2007

Saya **KUEH PERNG YAW**

mengaku membenarkan tesis/ Laporan * ini disimpan di Pusat Khidmat Maklumat Akademik, Universiti Malaysia Sarawak dengan syarat-syarat kegunaan seperti berikut :

1. Tesis/ Laporan adalah hakmilik Universiti Malaysia Sarawak
2. Pusat Khidmat Maklumat Akademik, Universiti Malaysia Sarawak dibenarkan membuat salinan untuk tujuan pengajian sahaja.
3. Pusat Khidmat Maklumat Akademik, Universiti Malaysia Sarawak dibenarkan membuat pendigitan untuk membangunkan Pangkalan Data Kandungan Tempatan
4. Pusat Khidmat Maklumat Akademik, Universiti Malaysia Sarawak dibenarkan membuat salinan tesis/ laporan ini sebagai bahan pertukaran antara institusi pengajian tinggi
5. * sila tandakan

SULIT

(Mengandungi maklumat yang berdarjah keselamatan atau kepentingan seperti termaktub di dalam AKTA RAHSIA RASMI 1972)

TERHAD

(Mengandungi maklumat Terhad yang telah ditentukan oleh Organisasi/badan di mana penyelidikan dijalankan)

TIDAK TERHAD

Disahkan

Tandatangan Penulis

Tarikh :

Tandatangan Penyelia

Tarikh :

Alamat Tetap :
Kampung Penakub Ulu,
96400 Mukah,
Sarawak.

Catatan : * Tesis/ Laporan dimaksudkan sebagai tesis bagi Ijazah Doktor Falsafah, Sarjana dan Sarjana Muda

* Jika Tesis/ Laporan ini SULIT atau TERHAD, sila lampirkan surat daripada pihak berkuasa/ organisasi berkenaan dengan menyatakan sekali sebab dan tempoh tesis/ laporan ini perlu dikelaskan sebagai SULIT atau TERHAD

PENGAKUAN

Projek bertajuk **Kajian Kenderaan Mini Serbaguna Berkuasa Elektrik Untuk Industri Pelancongan. Kajian Kes Di Bandaraya Kuching, Sarawak** ini telah disediakan oleh **Kueh Perng Yaw** dan telah diserahkan kepada Fakulti Seni Gunaan dan Kreatif sebagai memenuhi syarat untuk Ijazah Sarjana Muda Gunaan dengan Kepujian Teknologi Seni Reka.

Diterima untuk diperiksa oleh

(Prof. Madya Dr. Hj. Khairul Aidil Azlin Abd Rahman)

Tarikh

**KAJIAN KENDERAAN MINI SERBAGUNA BERKUASA ELEKTRIK UNTUK
INDUSTRI PELANCONGAN. KAJIAN KES DI BANDARAYA KUCHING,
SARAWAK**

KUEH PERNG YAW

Projek ini merupakan salah satu keperluan untuk Ijazah Sarjana Muda Seni Gunaan
dengan Kepujian (Teknologi Seni Reka)

Fakulti Seni Gunaan dan Kreatif
UNIVERSITI MALAYSIA SARAWAK

2007

PENGHARGAAN

Selamat Sejahtera...

Saya akhirnya berjaya menyempurnakan tesis ini. Setinggi- tinggi penghargaan dan jutaan terima kasih ingin saya tujukan kepada pihak-pihak yang terlibat secara langsung dan tidak langsung dalam proses menyiapkan kajian ini.

Pada kesempatan ini, saya ingin mengucapkan jutaan terima kasih yang tidak terhingga kepada pensyarah-pensyarah Seni Reka Perindustrian, terutama sekali kepada penyelia saya, Prof. Madya Dr. Hj. Khairul Aidil Azlin Abd Rahman yang telah banyak memberikan tunjuk ajar dan bimbingan yang banyak, serta memberikan idea-idea yang bernas kepada saya dalam menyempurnakan penulisan ilmiah ini. Tanpa tunjuk ajar yang tidak jemu-jemu daripada beliau mungkin kajian ini tidak dapat disempurnakan dalam keadaan yang baik.

Kepada kedua – dua orang tua saya serta keluarga, terima kasih di atas pengorbanan mereka dalam memberikan nasihat, semangat, bimbingan dan dorongan serta bantuan kewangan kepada saya dalam menyiapkan kajian ini. Tanpa berkat dan doa mereka maka saya tidak mungkin berjaya dalam menyiapkan kajian ini. Keberkatan sesebuah kejayaan itu, datang datang dari kedua ibu dan bapa.

Justeru itu, jutaan terima kasih juga kepada pensyarah - pensyarah Teknologi Seni Reka Perindustrian yang lain iaitu Encik Musdi Bin Hj. Shanat dan Encik Firdaus Abong Abdullah, telah banyak memberi bantuan dan kerjasama dalam memberikan maklumat kepada saya untuk menyiapkan kajian ini. Tanpa maklumat dan kerjasama daripada mereka mungkin kajian ini tidak akan sempurna. Di samping itu juga, jutaan terima kasih kepada juru teknik bengkel perindustrian Encik Sudiman Bin Daim yang telah banyak membantu saya dalam proses pembuatan model.

Tidak lupa juga kepada kawan-kawan yang disayangi, terima kasih kerana banyak memberi bantuan dan sokongan kepada saya semasa menjalankan kajian ini. Akhir kata dari saya, selamat maju jaya.

Jasa kalian amat dihargai.

Sekian, terima kasih.

Abstrak

Kajian Kenderaan Mini Serbaguna Berkuasa Elektrik Untuk Industri Pelancongan. Kajian Kes Di Bandaraya Kuching, Sarawak.

Kajian ini adalah mengkaji dan mengenali masalah - masalah yang ada pada kenderaan awam tempatan serta mencadangkan sesebuah kenderaan mini serbaguna berkuasa elektrik untuk perkhidmatan pengangkutan pelancong. Konsep reka bentuk ini adalah “urban, sleek and practical” yang memberi imej baru kepada kenderaan awam di bandaraya Kuching, Sarawak serta memperkenalkan perkhidmatan yang bekualiti tinggi. Kenderaan ini menggunakan tenaga elektrik dan boleh membawa tujuh orang penumpang dalam satu masa. Reka bentuk yang baru ini mementingkan faktor ergonomik,keselamatan dan keselesaan.

Abtsract

A Study of Mini Multi-Purpose Electric Vehicle for Tourism Industry in Kuching, Sarawak.

The purpose of the study is to identify the problem among local public transport and to propose a Mini Multi-Purpose Electric Vehicle for tourist. The design will offer new image of public transport in Kuching and provide better quality services. This vehicle is powered by electric engine and caters for seven passengers in one time. The whole design is emphasis on ergonomic factor such as safety and comfort elements. The concept of this design is urban, sleek and practical.

ISI KANDUNGANN

MUKA SURAT

PENGHARGAAN

i - ii

ABSTRAK

iii

BAB 1

PENGENALAN PROJEK PENYELIDIKAN

1.1 Pengenalan	1
1.2 Latar Belakang Kajian	2
1.3 Permasalahan Kajian	3
1.4 Objektif Kajian	4
1.5 Metodologi Penyelidikan	5
1.6 Hipotesis	7

BAB 2

PERKHIDMATAN KENDERAAN AWAM DI SARAWAK

2.1 Latar Belakang Sarawak	8
2.2 Geografi Sarawak	9
2.3 Sistem pengangkutan	10
2.4 Pelancongan Di Sarawak	11

BAB 3

KAJIAN LEPAS

3.1 Pengenalan ergonomik	13
3.2 Kajian permasalahan ergonomik kendaraan	14

BAB 4

4.0 Analisis Data	16
4.1 Hasil dapatan	16

BAB 5

PROSES REKA BENTUK

5.1 Proses Penghasilan Reka Bentuk	25
5.2 Konsep reka bentuk	26
5.3 Penyataan reka bentuk	27
5.4 Spesifikasi reka bentuk	28
5.5 Perkembangan Idea	29
5.6 Keputusan dan cadangan reka bentuk akhir	29
5.7 Validasi reka bentuk	30
5.8 Kesimpulan	30

BIBLOGRAFI	31
-------------------	----

Lampiran	33
-----------------	----

1.0 Pengenalan Projek Penyelidikan

“Kajian kenderaan mini serbaguna berkuasa elektrik untuk industri pelancongan. Kajian kes di bandaraya Kuching, Sarawak”

1.1 Pengenalan

Sarawak adalah merupakan sebuah negeri yang terbesar di Malaysia, selain itu, negeri Sarawak juga merupakan sesebuah negeri kaya dengan flora dan fauna . Oleh hal yang demikian, negeri ini juga terdapat banyak tempat peranginan atau pelancongan yang indah untuk menarik minat pelancong asing dan tempatan datang ke Sarawak. Di samping itu, kedudukan geografi negeri ini yang berbukit – bukau dan mempunyai banyak sungai juga merupakan punca kesukaran bagi memberi perkhidmatan yang baik dalam bidang industri pelancongan, terutamanya perkhidmatan pengangkutan. Justeru itu, satu kajian ini telah dibuat untuk mengatasi masalah – masalah perkhidmatan pengangkutan pelancongan di bandaraya Kuching, negeri Sarawak.

Kajian kes ini ditumpukan di bandaraya Kuching. Kajian kes ini dipilih untuk dibuat di bandaraya Kuching adalah disebabkan bandaraya Kuching adalah merupakan ibu negeri Sarawak. Kajian ini adalah mengenai sebuah kenderaan mini berkuasa elektrik direkabentuk untuk industri pelancongan. Secara umumnya, kajian ini dibuat untuk mengatasi masalah – masalah perkhidmatan pengangkutan pelancongan, dan pencemaran alam sekitar, supaya memberi keselesaan yang maksimum untuk pengguna. Di samping itu, secara tidak langsung akan membantu meningkatkan taraf industri pelancongan dari segi perkhidmatan.

Walaupun bagaimanapun, pada zaman moden ini dengan terciptanya pelbagai jenis kenderaan awam, tetapi masih ada lagi masalah yang wujud dalam perkhidmatan pengangkutan pelancongan. Secara tidak langsung, kajian kes ini adalah mengkaji kelemahan dan masalah yang wujud pada kenderaan awam yang sedia ada di sekitar bandaraya Kuching Sarawak. Contoh kenderaan awam yang sedia ada ialah bas, teksi, kereta sewa, serta bas atau van pelancongan. Kajian ini juga akan mengenal pasti masalah penggunaan petrol yang berlebihan terhadap kenderaan awam yang sedia ada.

1.2 Latar Belakang Kajian

Sarawak adalah merupakan sebuah negeri yang terbesar di Malaysia, selain itu, negeri Sarawak juga merupakan sesebuah negeri kaya dengan flora dan fauna . Oleh hal yang demikian, negeri ini juga terdapat banyak tempat peranginan atau pelancongan yang indah untuk menarik minat pelancong asing dan tempatan datang ke sarawak. Sektor industri pelancongan juga merupakan sebuah sektor yang sangat berjaya di negeri Sarawak. Setiap tahun terdapat ramai pelancong luar negara dan pelancong tempatan datang ke negeri Sarawak untuk melancong.

Oleh hal yang demikian, perkhidmatan kemudahan awam atau swasta harus diutamakan. Hal ini kerana sektor industri pelancongan terlibat dengan warga – warga asing yang datang melawat dan melancong ke Sarawak. Perkhidmatan yang baik dan berkualiti harus diberikan kepada pelancong asing mahupun pelancong tempatan supaya dapat menjaga imej dan nama baik negeri Sarawak dan negara Malaysia. Justeru itu, perkhidmatan pengangkutan pelancongan juga merupakan salah satu perkhidmatan yang penting dalam sektor industri pelancongan. Oleh itu, perkhidmatan pengangkutan pelancongan harus dinaik taraf supaya menjamin kemudahan dan keselesaan pelancong. Selain itu juga memudahkan pelancong – pelancong bergerak dari satu destinasi ke satu destinasi yang lain. Di samping itu, isu alam sekitar juga diberi perhatian iaitu mengenai pencemaran alam sekitar dari segi pencemaran udara melalui penggunaan petrol yang berlebihan terhadap kenderaan awam yang sedia ada.

Dengan hal ini, satu kajian kes mengenai sebuah kenderaan mini berkuasa elektrik direka bentuk untuk industri pelancongan. Kajian kes ini adalah mengkaji kelemahan dan masalah yang wujud pada kenderaan awam yang sedia ada di sekitar bandaraya Kuching Sarawak. Contoh kenderaan awam yang sedia ada ialah bas, teksi, kereta sewa, serta bas atau van pelancongan. Kajian ini juga akan mengenal pasti masalah penggunaan petrol yang berlebihan terhadap kenderaan awam yang sedia ada. Melalui kajian kes ini sebuah kenderaan mini berkuasa elektrik untuk industri pelancongan akan direka bentuk untuk menjamin keselesaan dan kemudahan pelancong asing atau pelancong tempatan melancong di kawasan bandaraya Kuching, Sarawak.

1.3 Permasalahan Kajian

Pada zaman moden ini, pelbagai jenis kenderaan sudah dicipta, contohnya, bas, teksi, dan sebagainya. Hal ini adalah untuk kemudahan pengangkutan. Walaupun dengan adanya ciptaan kenderaan yang canggih ini, tetapi pengguna tetap menghadapi masalah apabila menggunakan kemudahan pengangkutan di jalan raya. Salah satu contoh yang paling ketara ialah dalam sektor industri pelancongan, pelancong – pelancong daripada luar negara susah mendapat perkhidmatan kemudahan pengangkutan yang baik dan berkualiti. Masalah – masalah yang dihadapi adalah seperti :

- I.** Susah untuk mendapatkan kenderaan semasa pelancong hendak melancong dari satu destinasi ke satu destinasi yang lain.
- II.** Harga yang tidak berpatutan akan ditawarkan kepada pelancong jika menyewa kenderaan awam yang tidak berdaftar. Di samping itu, tidak mendapati petunjuk untuk membantu pelancong untuk melancong di kawasan bandaraya Kuching, Sarawak.
- III.** Kualiti perkhidmatan yang sangat rendah, contohnya dari segi keselesaan dan keselamatan pelancong adalah sangat tidak terjamin.
- IV.** Pencemaran udara akan berlaku apabila terdapat banyak sangat kenderaan awam yang menggunakan tenaga petrol yang berlebihan.

Masalah – masalah ini akan merugikan sektor industri pelancongan di negara kita. Selain itu juga akan menjejaskan imej dan nama baik negara.

1.4 Objektif Kajian

Melalui penyelidikan ini, beberapa objektif kajian permasalahan telah ditetapkan seperti:

- Mengkaji reka bentuk kenderaan pengangkutan yang sedia ada dipasaran, contohnya bas dan teksi.
- Mengkaji kesesuaian tenaga elektrik digunakan ke atas kenderaan pelancongan di atas jalan raya untuk mengatasi masalah penggunaan tenaga petrol yang berlebihan.
- Mengkaji masalah yang dihadapi oleh pelancong asing dan pelancong tempatan semasa menggunakan kenderaan awam semasa aktiviti pelancongan.
- Mengkaji struktur ergonomik penumpang dan pemandu semasa menggunakan kenderaan awam.
- Mengkaji keselesaan jumlah penumpang dan kapasiti muatan barangan yang sesuai apabila menggunakan kenderaan pengangkutan pelancongan.

1.5 Metodologi

Kaedah kajian yang akan dijalankan adalah berdasarkan dua sumber iaitu :

1. Kaedah primer (Data Kualitatif)
2. Kaedah skunder (Data Kuantitatif)

1. Kaedah primer (Data Kualitatif)

Kaedah ini akan dijalankan melalui beberapa cara iaitu :

1. Temuramah terhadap dua golongan iaitu :
 - Pelancong yang menggunakan kenderaan
 - Pemandu kenderaan awam

Pelancong yang menggunakan kenderaan

- Menemuramah pelancong yang menggunakan kenderaan awam untuk melancong dan dengan cara ini juga untuk mengetahui masalah yang dihadapi oleh pelancong.

Pemandu kenderaan awam

- Menemuramah pemandu yang terlibat iaitu mengetahui masalah yang mereka hadapi dan sikap pelancong ataupun permintaan mereka semasa menggunakan kenderaan.

2. Soal selidik
 - Dilakukan untuk mengetahui sejauh mana keselesaan dan keselamatan yang terjamin apabila pelancong menggunakan kenderaan awam yang sedia ada.
3. Pemerhatian
 - Pemerhatian dilakukan di tempat – tempat pelancongan di Sarawak.
4. Pengalaman
 - Pengalaman sebagai seorang pelancong semasa melawat sesuatu tempat di Sarawak begitu sukar untuk mendapatkan perkhidmatan kenderaan dan harga yang ditawarkan tidak berpatutan.

2. Kaedah skunder (Data Kuantitatif)

Kaedah skunder akan dilakukan melalui bahan – bahan rujukan seperti :

- Buku – buku yang berkaitan dengan tajuk kajian
- Tesis pelajar terdahulu
- Soalan kepada pengguna (Question A)
- Rujukan melalui internet
- Hasil rekaan kenderaan yang telah ada di dalam pasaran.

Dengan adanya kaedah ini maklumat dapat diperolehi dengan lebih terperinci mengenai tajuk yang dipilih. Fakta – fakta mengenai teknik dan fungsi sebenar tajuk yang hendak dikaji dapat diperolehi dengan tepat.

1.6 Hipotesis

Dalam penyelidikan ini, penyelidik membuat hipotesis bahawa dengan adanya satu alternatif baru ini, ianya dapat memberikan keselesaan yang maksimum kepada pelancong asing dan tempatan. Melalui penyelidikan ini, sebuah kenderaan mini berkuasa elektrik akan direka bentuk untuk industri pelancongan di Kuching, Sarawak supaya pelancong asing dan tempatan khususnya akan mendapat perkhidmatan kemudahan pengangkutan yang baik.

Di samping itu, kenderaan ini direka bentuk menggunakan tenaga elektrik akan menjimatkan kos penggunaan petrol, sekaligus dapat mencegah berlakunya pencemaran udara yang disebabkan penggunaan petrol yang berlebihan terhadap kenderaan.

2.0 Perkhidmatan Kenderaan Awam Terhadap Industri Pelancongan Di Sarawak

2.1 Latar Belakang Sarawak

Sarawak merupakan salah satu negeri diantara 14 negeri di Malaysia yang terbesar dan mempunyai keluasan kira – kira 124,450 kilometer persegi. Keluasan ini merupakan jumlah kepada 37.5% keluasan keseluruhan negara Malaysia. Sarawak terletak di Barat Laut Pulau Borneo menjadikan Sarawak sebagai pulau terbesar dunia yang bersempadan dengan Sabah di bahagian Timur yang juga merupakan salah satu negeri Malaysia, Kalimantan (Indonesia) di bahagian Selatan dan juga Brunei Darussalam di bahagian Timur Laut pulau tersebut.

Selain daripada itu, Sarawak juga terkenal dengan panggilan “Bumi Kenyalang” dan juga merupakan satu negeri yang mempunyai rangkaian sungai yang terbanyak. Sungai Rejang merupakan sungai yang terpanjang di Sarawak iaitu sepanjang 590km. Negeri ini juga mempunyai hasil khazanah yang mengagumkan seperti gua-gua yang menyimpan banyak peninggalan arkeologi, pantai dan juga alam semulajadi. Lebih daripada 10 Taman Negara yang telah diwujudkan oleh kerajaan negeri dan juga 4 kawasan perlindungan hidupan liar yang menjadikan Sarawak tempat untuk dilawat oleh pelancong yang meminati flora dan fauna dan juga untuk menikmati keindahan alam semulajadi.

Oleh hal yang demikian, perkhidmatan kenderaan awam terhadap industri pelancongan adalah sangat penting untuk para pelancong melancong di Sarawak. Selain itu, kedudukan geografi juga merupakan salah satu factor menyebabkan kesukaran terhadap perkhidmatan kemudahan pengangkutan yang diberikan kepada pelancong asing dan pelancong tempatan tidak memuaskan. Walau bagaimana pun, Sarawak juga merupakan salah satu tempat pelancongan yang popular di seluruh dunia.

Bandaraya Kuching pula merupakan ibu negeri Sarawak yang berhampiran dengan sungai Sarawak. Majoriti daripada penduduk yang menetap di bandaraya Kuching ini adalah kaum Melayu, Cina, India, Iban dan Melanau.

2.2 Geografi Sarawak

Sarawak berada di bahagian Utara Khatulistiwa di antara latitude 0 50' dan 5 Utara dan longitud 109 36' dan 115 40' Timur, terpisah daripada Semenanjung Malaysia lebih kurang 600 kilometer merentasi Laut China Selatan.

Keadaan geografi negeri Sarawak adalah seperti mempunyai rangkaian sungai yang bersimpang siur, tanah paya bakau di persisiran pantai dan juga kawasan paya gambut terutamanya di kawasan pedalaman. Di samping itu, negeri Sarawak juga terdapat banyak gunung – ganang yang terdapat di Sarawak dan puncak yang tertinggi ialah puncak Gunung Murud yang mempunyai ketinggian kira – kira 8000 kaki.

Faktor – faktor geografi ini telah menyebabkan berlakunya kesukaran terhadap kemudahan pengangkutan untuk berhubung dari satu tempat ke tempat yang lain. Di samping itu, faktor – faktor ini juga mendatangkan kebaikan kepada kerajaan negeri iaitu menjadikan Sarawak sebagai salah satu tempat pelancongan yang terkenal di seluruh dunia, Sarawak terkenal dengan kecantikan bentuk muka bumi yang bergunung-ganang, tepi pantai, dan sungai-sungai yang mempunyai pelbagai jenis khazanah yang mengagumkan, seperti flora dan fauna. Perkara ini telah menggalakan industri pelancongan di negeri ini.

2.3 Sistem pengangkutan

Sistem pengangkutan di Sarawak juga sama seperti negeri – negeri lain di Malaysia. Kemudahan sistem pengangkutan ini adalah untuk menjalankan aktiviti harian dan juga kemudahan perhubungan. Di negeri Sarawak terdapat tiga jenis sistem pengangkutan utama iaitu, pengangkutan darat, air dan udara.

Sarawak juga mempunyai **pengangkutan darat** yang agak maju. Rangkaian jalanraya merupakan satu system perhubungan yang penting untuk menghubungkan sesuatu kawasan dalam menjalankan aktiviti harian seperti untuk bekerja, perkhidmatan social dan untuk tujuan lain.

Pembangunan infranstruktur ini menjadi satu kemudahan kepada masyarakat dan juga dapat memajukan sesuatu tempat yang mempunyai rangkaian jalanraya yang baik. Walaubagaimanapun, rangkaian kemudahan jalanraya di Sarawak tidak meliputi keseluruhan bahagian disebabkan oleh faktor – faktor tertentu. Antara faktornya adalah geografi yang mempunyai gunung-ganang dan sungai. Perkara ini telah menyebabkan kerajaan negeri susah untuk memajukan kemudahan pengangkutan di darat.

Selain itu, penggunaan sistem **pengangkutan air** juga penting di Sarawak. Bentuk muka bumi yang dikelilingi oleh sungai-sungai besar menyebabkan kaedah pengangkutan it uterus digunakan terutamanya untuk menghubungkan kawasan – kawasan yang tidak dapat dihubungi melalui darat. Kaedah pengangkutan menggunakan jalan air masih menjadi penghubungan penting bagi penduduk di kawasan – kawasan yang mempunyai kemudahan pengangkutan darat. Justeru itu, system pengangkutan air juga memainkan peranan penting dalam meningkatkan sosio ekonomi masyarakat di samping sebagai cara pengangkutan harian khususnya di kawasan pendalaman negeri ini.

Di samping itu, negeri Sarawak juga mempunyai sistem **pengangkutan udara** yang menjadikan satu system perhubungan yang penting untuk menghubungkan Sesutu tempat. Kuching yang merupakan ibu negeri Sarawak dihubungi dari negeri utama di Malaysia dan juga negara lain seperti Brunei melalui sistem pengangkutan udara. Lapangan terbang utama di Sarawak adalah Lapangan Terbang Antarabangsa Kuching. Oleh hal yang demikian, Lapangan Terbang Antarabangsa Kuching adalah merupakan lapangan terbang yang terpenting sebagai jalan untuk memasuki Sarawak.

2.4 Pelancongan Di Sarawak

Negeri Sarawak atau dipanggil “*Bumi Kenyalang*” merupakan sebuah destinasi pelancongan yang sesuai untuk para pelancong tempatan mahupun pelancong asing. Negeri Sarawak merupakan sebuah tempat pelancongan yang terkenal di seluruh dunia. Negeri ini dapat diiktirafkan sebagai tempat pelancongan yang terkenal di seluruh dunia adalah disebabkan beberapa faktor utama yang meningkatkan industri pelancongan.

Antara faktor – faktornya adalah kepelbagaian kebudayaan telah wujud di negeri bumi kenyalang, iaitu di negeri ini terdapat pelbagai jenis etnik yang hidup bersama. Sarawak merupakan negeri yang didiami oleh lebih kurang 28 etnik yang mempunyai pelbagai bahasa, kebudayaan dan cara hidup tersendiri. Oleh hal demikian, Sarawak mencatatkan jumlah penduduk yang ke-7 terbesar di Malaysia iaitu seramai 2,176,800 orang penduduk. Faktor ini telah menyebabkan industri pelancongan semakin berkembang di negeri ini.

Selain itu, faktor geografi juga memainkan peranan yang penting dalam sector pelancongan di Sarawak. Bentuk muka bumi yang bergunung-ganang, gua-gua, sungai dan pantai telah menarik minat pelancong datang ke Sarawak. Justeru itu, Sarawak juga terkenal dengan panggilan “Bumi Kenyalang” dan juga merupakan satu negeri yang mempunyai rangkaian sungai yang terbanyak. Sungai Rejang merupakan sungai yang terpanjang di Sarawak iaitu sepanjang 590km.

Negeri ini juga mempunyai hasil khazanah yang mengagumkan seperti gua-gua yang menyimpan banyak peninggalan arkeologi, pantai dan juga alam semulajadi. Lebih daripada 10 Taman Negara yang telah diwujudkan oleh kerajaan negeri dan juga 4 kawasan perlindungan hidupan liar yang menjadikan Sarawak tempat untuk dilawat oleh pelancong yang meminati flora dan fauna dan juga untuk menikmati keindahan alam semulajadi. Faktor – faktor ini telah mendorong industri pelancongan di negeri Sarawak terus maju.

3.0 Kajian lepas

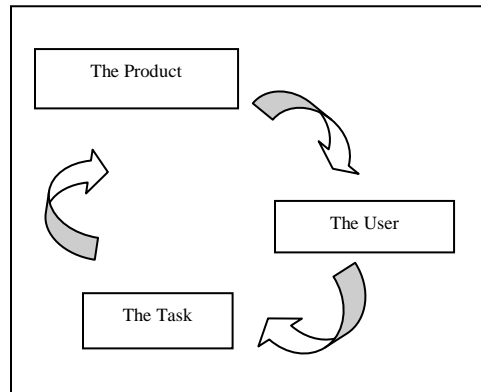
3.1 Pengenalan ergonomik

Kajian lepas merupakan kajian-kajian yang telah dilakukan oleh pengkaji terdahulu untuk membuktikan hasil kajian yang diperolehi. Kajian lepas ini memberi panduan kepada pengkaji dalam tugas penyelidikan yang dilakukan. Sumber rujukan atau kajian lepas yang digunakan oleh pengkaji ialah buku-buku dan sumber internet.

Kajian yang dihasilkan adalah berdasarkan idea, penyelidikan dan pemerhatian yang dilakukan. Di sini disediakan satu contoh yang menerangkan fakta di dalam buku yang berkaitan dengan ergonomik. Ergonomik ialah sesuatu fakta sains di dalam sesuatu pekerjaan iaitu melalui seseorang manusia yang melakukannya dan kaedah sesuatu perkara tersebut diselesaikan serta melalui peralatan dan kelengkapan yang mereka gunakan, tempat atau kawasan yang digunakan untuk bekerja, dan aspek psikososial di dalam situasi bekerja.

Perkataan ergonomik berasal daripada perkataan Greek iaitu *ergos*, kerja; *nomos*, undang-undang semulajadi. Menurut Professor Hymell Murell, perkataan ergonomik diistilahkan sebagai suatu keputusan membentuk kesatuan untuk ‘penyelidikan perkembangan manusia di dalam persekitaran kerja’.

Menurut Kamus Dwibahasa Oxford Fajar, Edisi Ketiga oleh Joyce M. Hawkins menyatakan maksud ergonomik ialah suatu ilmu tentang pekerjaan dan persekitarannya untuk menghasilkan kecekapan yang maksimum.



Rajah 1.1

Sesuatu rekaan boleh dirumuskan sebagai sesuatu objek yang memasuki perkara yang baik yang boleh dibandingkan antara produk dengan penggunaanya. Dalam erti kata lain, kerja ergonomik adalah perkara yang berkenaan dengan sains kerja yang dapat disesuaikan kepada pekerja serta produk untuk pengguna. Hal ini boleh dirujuk melalui Rajah1.1.

3.2 Kajian permasalahan ergonomik kenderaan

Faktor ergonomik reka bentuk sesebuah kenderaan adalah sangat penting untuk menjamin keselamatan, keselesaan serta mengelakkan berlakunya sebarang kemalangan jalan raya.

Oleh hal yang demikian, melalui kajian ini terdapat juga masalah – masalah faktor ergonomik reka bentuk kenderaan awam yang sedia ada. Kajian ergonomik terhadap kenderaan awam yang sedia ada terbahagi kepada, keselesaan pemandu dan penumpang, keselamatan serta ruang kapasiti penumpang dan barangan.

Keselesaan pemandu dan penumpang adalah sangat penting dalam sesebuah kenderaan. Kedudukan tempat duduk pemandu merupakan kepentingan yang pertama bagi sesebuah kenderaan, ini adalah disebabkan setiap pemandu sesebuah kenderaan memerlukan penglihatan yang minimum iaitu 90 peratus. Oleh hal yang demikian, reka bentuk kedudukan dan keselesaan tempat duduk pemandu adalah sangat penting untuk