

# UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

## BORANG PENGESAHAN STATUS TESIS <sup>♦</sup>

JUDUL : **KESELAMATAN DI TAPAK BINA –  
KEBERKESANAN PENGGUNAAN ‘KAD HIJAU CIDB’  
DALAM INDUSTRI PEMBINAAN**

SESI PENGAJIAN: 2005/2006

Saya YANTI BINTI IBRAHIM  
(HURUF BESAR)

mengaku membenarkan tesis (PSM/~~Sarjana/Doktor Falsafah~~)\* ini disimpan di Perpustakaan Universiti Teknologi Malaysia dengan syarat-syarat kegunaan seperti berikut:

1. Tesis adalah hakmilik Universiti Teknologi Malaysia.
2. Perpustakaan Universiti Teknologi Malaysia dibenarkan membuat salinan untuk tujuan pengajian sahaja.
3. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan tesis ini sebagai bahan pertukaran antara institusi pengajian tinggi.
4. \*\*Sila tandakan (√)

SULIT

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

TERHAD

(Mengandungi maklumat TERHAD yang telah ditentukan oleh organisasi/badan di mana penyelidikan dijalankan)

TIDAK  
TERHAD

Disahkan oleh

\_\_\_\_\_  
(TANDATANGAN PENULIS)

\_\_\_\_\_  
(TANDATANGAN PENYELIA)

Alamat Tetap:

**TRK 21, LRG. MOHD. NASIR,  
JALAN PARIT SEMERAH,  
82000 PONTIAN, JOHOR.**

**EN. AHMADON BAKRI**

Nama Penyelia

Tarikh **11 NOVEMBER, 2005**

Tarikh: **14 NOVEMBER, 2005**

KESELAMATAN DI TAPAK BINA –  
KEBERKESANAN PENGGUNAAN ‘KAD HIJAU CIDB’  
DALAM INDUSTRI PEMBINAAN

YANTI BINTI IBRAHIM

Laporan dikemukakan sebagai memenuhi  
sebahagian daripada syarat penganugerahan  
Ijazah Sarjana Muda Kejuruteraan Awam-Pengurusan Pembinaan

Fakulti Kejuruteraan Awam  
Universiti Teknologi Malaysia

November, 2005

SAFETY ON SITE –  
EFFECTIVENESS OF ‘CIDB GREEN CARD’ PROGRAM  
IN CONSTRUCTION INDUSTRY

YANTI BINTI IBRAHIM

A report submitted in partial fulfilment of the  
requirement for the award of the of  
the Bachelor Degree in Civil Engineering-Construction Management

Faculty of Civil Engineering  
Universiti Teknologi Malaysia

November, 2005

“Saya akui bahawa saya telah membaca karya ini dan pada pandangan saya karya ini adalah memadai dari skop dan kualiti untuk tujuan penganugerahan Ijazah Sarjana Muda Kejuruteraan Awam”

Tandatangan :

Nama Penyelia : EN. AHMADON BAKRI

Tarikh : NOVEMBER 2005

“Saya akui karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan  
Yang tiap-tiap satunya telah saya jelaskan sumbernya”

Tandatangan :

Nama Penulis : YANTI BINTI IBRAHIM

Tarikh : NOVEMBER 2005

## DEDIKASI

*Buat mak, abah, memelihara diri ini sejak kecil,,  
pengorbanan kalian akan abadi di ingatan untuk selamanya.....*

*Buat Yasmin tersayang,,  
semoga Mommy mampu mendidikmu dengan sempurna...*

*Buat Ad yang sentiasa memahami,,  
Terima kasih atas pengertian dan kasih sayang yang Abang...*

*Hanya Allah yang dapat membalas budi kalian.*

## **PENGHARGAAN**

Kesempatan ini digunakan untuk merakamkan berbanyak terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan kerjasama sepanjang penghasilan Prijek Sarjana Muda ini.

Terutamanya penyelia projek ini, En. Ahmadon Bakri di atas bimbingan, pandangan dan sokongan untuk menyiapkan laporan ini. Jutaan terima kasih sebagai penghargaan ikhlas kepada beliau.

Selain itu, terima kasih juga kepada semua rakan seperjuangan yang banyak membantu dan menghulur bantuan di saat-saat memerlukan.

Tidak lupa penghargaan kepada semua pihak yang telah memberi sumbangan ikhlas, secara langsung atau tidak semasa menyediakan projek ini. Segala jasa baik kalian amatlah dihargai.

## ABSTRAK

Program Kad Hijau yang diperkenalkan oleh Lembaga Pembangunan Industri Pembinaan (CIDB) telah dirasmikan penggunaannya sejak tahun 2000. Kajian ingin mengenalpasti penerimaan dan keberkesannyasebagai langkah untuk menurunkan kadar kemalangan dan meningkatkan tahap keselamatan di tapak bina. Kad Hijau merupakan satu program integrasi yang mengandungi pendaftaran dan pengiktirafan oleh pihak CIDB terhadap personel binaan untuk memastikan keselamatan mereka setelah menghadiri kursus induksi dan diberikan Kad Hijau serta helmet keselamatan. Hasil kaji selidik yang dibuat di sekitar daerah Johor Bahru menunjukkan bahawa kebanyakan personel binaan telah menggunakan Kad Hijau dan berpendapat bahawa program ini merupakan satu program keselamatan yang bagus. Responden yang telah mengambil Kad Hijau ini terdiri daripada pelbagai latar belakang dan peringkat serta jawatan; mereka berpendapat bahawa Kad Hijau ini merupakan satu program yang ideal memandangkan ia memerlukan kos dan tempoh program yang sederhana dengan pengetahuan yang mencukupi. Kebanyakan responden yang telah menyertai Program Kad Hijau ini mengakui terdapat peningkatan pada tahap keselamatan di tapak bina dan juga pada sikap pekerja yang lebih menitikberatkan hal keselamatan. Hasil kaji selidik ini juga selari dengan statistik kemalangan industri oleh Pertubuhan Keselamatan Sosial (Perkeso) yang menunjukkan penurunan bilangan kemalangan dan kematian pada industri pembinaan setelah Program Kad Hijau ini dilancarkan. Kajian ini mendapati bahawa Kad Hijau adalah satu program yang berkesan untuk menurunkan kadar kemalangan dan meningkatkan tahap keselamatan dalam industri pembinaan.

## **ABSTRACT**

Construction Industry Development Board (CIDB) introduced Green Card Program in the year 2000. This study wants to identify its utilization and effectiveness as a tool to decrease accidents and increase the safety in construction site. Green Card is an integrated program containing registration and recognition of CIDB among construction personnel to ensure their safety on site after attended induction course and been given a green card with a safety helmet. The study around Johor Bahru showed that most of the construction personnel had practiced the Green Card and said that it is a good and ideal program because it provides sufficient knowledge about safety with affordable cost within reasonable course duration. Respondents who have taken Green Card Program came from various backgrounds. Most of the respondents who has taken the Green Card Program agreed that there were improvements in their safety on site and in the workers' attitude toward safety. Findings from this study are parallel to the statistics of industry accidents by Social Safety Organisation (SOCSO). The statistics showed a decrease in accidents occurrence in the construction industry as well as the whole industry after the Green Card was launched in 2000. This study concluded that the Green Card is an effective program to improve safety condition in construction industry.

## ISI KANDUNGAN

Pengesahan Status Tesis	i
Halaman Judul	ii
Title Page	iii
Pengesahan Penyelia	iv
Pengakuan Pelajar	v
Dedikasi	vi
Penghargaan	vii
Abstrak	viii
Abstract	ix
Halaman Kandungan	x
Senarai Jadual, Rajah & Lampiran	xii

### **BAB 1 : PENGENALAN**

1.1	PENDAHULUAN	1
1.2	PENYATAAN MASALAH	2
1.3	KEPENTINGAN KAJIAN	2
1.4	OBJEKTIF KAJIAN	3
1.5	SKOP KAJIAN	3
1.6	KAEDAH KAJIAN	4
1.7	PERANCANGAN KERJA	4
1.8	JANGKAAN HASIL KAJIAN	5

### **BAB 2 : KAJIAN LITERATUR**

2.1	PENDAHULUAN	6
2.2	TEORI PUNCA KEMALANGAN DAN GANGGUAN KESIHATAN PEKERJAAN	
2.2.1	Teori Domino – H.W.Heinrich	7
2.2.2	Pembaharuan Pertama Teori Domino – Fank Bird Jr.	10
2.2.3	Pembaharuan Kedua Teori Dimino – Edward Adams	13
2.2.4	Pembaharuan Ketiga Teori Domino – D.A.Weaver	13
2.2.5	Kepersisan Teori Domino	14

2.3	PERUNDANGAN BERKAITAN KESELAMATAN TAPAK BINA	
2.3.1	Akta Kilang dan Jentera 1967 – <i>Factory &amp; Machinery Act (FMA-67)</i>	15
2.3.2	Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerja 1994 – <i>Occupational Safety &amp; Health Act (OSHA-94)</i>	16
2.4	FAEDAH-FAEDAH KESELAMATAN DI TAPAK BINA	19
2.5	PROGRAM KAD HIJAU	21
2.5.1	Pekeliling Program Kad Hijau	22
2.5.2	Perlaksanaan Kursus Induksi Kad Hijau	24

### **BAB 3 : HASIL KAJI SELIDIK SEKITAR JB**

3.1	PENDAHULUAN	26
3.2	LATAR-BELAKANG RESPONDEN	27
3.3	PROGRAM KESELAMATAN	34

### **BAB 4 : KEPUTUSAN DAN PERBINCANGAN**

4.1	PENDAHULUAN	38
4.2	TAHAP KESELAMATAN	39
4.3	STATISTIK KEMALANGAN	41

### **BAB 5 : KESIMPULAN**

5.1	PENDAHULUAN	47
5.2	KESIMPULAN KAJIAN	48
5.3	MASALAH PENGHASILAN KAJIAN	49
5.4	LIMITASI KAJIAN	49
5.5	CADANGAN	50
5.6	RUMUSAN	50

<b>RUJUKAN</b>	51
----------------	----

<b>LAMPIRAN</b>	52
-----------------	----

## SENARAI JADUAL

Jadual 1 : Statistik Jumlah Kemalangan Industri – PERKESO	42
Jadual 2 : Statistik Jumlah Kematian dalam Industri – PERKESO	45

## SENARAI RAJAH

Rajah 2.1 : Strukurur Teori Domino Heinrich	8
Rajah 2.2 : Strukurur Teori Domino Frank Bird Jr.	11
Rajah 2.3 : Strukurur Teori Domino D.A.Weaver	14
Rajah 3.1 : Bidang Pekerjaan Responden	27
Rajah 3.2 : Umur Responden	28
Rajah 3.3 : Pengalaman, Pendapatan dan Jawatan Responden	29
Rajah 3.4 : Pendapatan Responden & Pengalaman Bekerja	31
Rajah 3.5 : Pendapatan Responden & Jawatan	32
Rajah 3.6 : Pengalaman Bekerja Responden & Jawatan	33
Rajah 3.7 : Penyertaan Program Keselamatan	34
Rajah 3.8 : Kecukupan Program	34
Rajah 3.9 : Penyertaan Program Kad Hijau	35
Rajah 3.10 : Kos Program	36
Rajah 3.11 : Masa Program	36
Rajah 4.1 : Tahap keselamatan di tapak bina	39
Rajah 4.2 : Sikap Pekerja	40
Rajah 4.3 : Jumlah Kemalangan Pembinaan berbanding Keseluruhan Industri (Perkeso)	43
Rajah 4.4 : Jumlah Kematian dalam Kemalangan Pembinaan berbanding Keseluruhan Industri (Perkeso)	46

## SENARAI LAMPIRAN

1. BORANG SOAL SELIDIK	A
2. PEKELILING KAD HIJAU	B

## **BAB 1 : PENGENALAN**

### **1.1 PENDAHULUAN**

Industri pembinaan adalah satu sektor penting kerana ia merupakan gambaran untuk menilai tahap pembangunan negara. Kepingkatan ekonomi digambarkan melalui industri pembinaan yang giat tumbuh. Namun demikian, sektor ini mempunyai pelbagai masalah, terutamanya di dalam menangani isu keselamatan di tapak bina. Pada masa kini, masih ada pihak yang terlibat di dalam pembinaan tidak menitikberatkan hal keselamatan dan kesihatan pekerja; walaupun terdapat banyak kempen dan inisiatif yang diusahakan oleh pelbagai pihak.

Sebenarnya, elemen keselamatan ini berperanan penting dalam meningkatkan produktiviti kerja dan meningkatkan keuntungan; sama ada di pihak pekerja, kontraktor, mahu pun pemilik. Statistik kemalangan di tapak bina menunjukkan angka yang tinggi. Oleh itu, kerajaan telah melaksanakan program Kad Hijau CIDB di seluruh negara bagi mempertingkatkan sistem pengurusan keselamatan di tapak bina dengan peruntukan awal sebanyak RM 16 juta.

Tahap kemalangan yang tinggi di tapak bina ini memberikan kontraktor tempatan imej yang kurang prihatin terhadap keselamatan. Ini akan menyukarkan kontraktor-kontraktor ini untuk memasuki pasaran global. Kebimbangan kerajaan akan hal ini mendorong kepada penguatkuasaan Kad Hijau melalui 'Pekeliling Program Kad Hijau CIDB' Bilangan 1/2000 pada 2 Mei, 2000. Ia mengandungi Kursus Induksi Keselamatan dan Kesihatan selama sehari oleh penceramah yang bertauliah. Kajian ini mengupas tentang penerimaan penggunaan Kad Hijau CIDB dan keberkesanannya dalam industri pembinaan.

## **1.2 PENYATAAN MASALAH**

Pekeliling Kad Hijau CIDB telah dikeluarkan sejak tahun 2000 lagi. Tetapi adakah ianya telah diterima secara menyeluruh di dalam industri pembinaan di negara kita setelah lebih 4 tahun ianya dikuatkuasakan.

Sebelum kita mengetahui keberkesanannya, kita perlu terlebih dahulu mengenal pasti penerimaan penggunaannya oleh pihak-pihak yang terlibat dalam pembinaan ini. Adakah mereka mempunyai kesedaran atau tidak tentang kewujudan kad hijau ini. Jika mereka tahu, adakah mereka mengambil berat atau tidak. Inilah yang perlu dikaji.

Selain itu, untuk mengetahui keberkesanannya kajian dibuat tentang peningkatan tahap keselamatan oleh pihak yang telah menyertai Program Kad Hijau ini. Oleh itu, bolehlah kita memutuskan sama ada Kad Hijau ini dikatakan satu cara yang baik untuk menangani masalah keselamatan di tapak bina ini.

## **1.3 KEPENTINGAN KAJIAN**

Dalam sejarah kemalangan dalam pembinaan, tahun 1996 adalah yang maksima kerana ia berkait rapat dengan senario ekonomi pada waktu itu yang giat berkembang. Pada waktu itu jugalah projek-projek mega seperti KLCC dan KLIA dilaksanakan.

Apabila krisis ekonomi melanda negara pada 1997, pembangunan menjadi kurang dan statistik kemalangan di tapak bina juga menurun. Namun demikian, setelah ekonomi kembali pulih, angka kemalangan di sektor pembinaan kembali meningkat sejak 1999. Angka ini terus bertambah apabila pembangunan diteruskan.

Di sinilah pentingnya kita mengkaji satu cara untuk meningkatkan pembangunan tanpa menambahkan nilai kemalangan di tapak bina. Saya mencadangkan penggunaan kad hijau adalah satu cara yang baik untuk menangani masalah ini. Oleh itu, keberkesanannya dikaji untuk menjawab persoalan ini.

## **1.4 OBJEKTIF KAJIAN**

Kajian ini dijalankan dengan menyasarkan beberapa objektif sebagai landasan ataupun garis panduan dalam melaksanakannya. Di sini dinyatakan 3 objektif utama yang ingin dicapai di akhir kajian.

- 1) Kajian ingin mengenalpasti penerimaan personel pembinaan terhadap penggunaan Kad Hijau. Penerimaan program ini dikaji di kalangan personel pelbagai pihak dalam pembinaan; iaitu kontraktor, konsultan dan pemaju.
- 2) Kajian ingin mengkaji keberkesanan Kad Hijau terhadap tahap keselamatan di tapak bina bagi pihak yang belum dan yang sudah mengambil Kad Hijau.
- 3) 3. Menyimpulkankan sama ada Program Kad Hijau CIDB ini ialah cara yang berkesan untuk menangani masalah kemalangan di tapak bina.

## **1.5 SKOP KAJIAN**

Skop ataupun limitasi kajian telah digariskan untuk memudahkan objektif kajian dicapai. Kajian ini akan melibatkan ramai pihak dan skop yang agak luas; oleh itu, fokus akan ditumpukan dalam hal-hal berikut sahaja.

Kaji selidik dijalankan terhadap kontraktor-kontraktor, konsultan-konsultan dan pemaju-pemaju pembinaan sekitar daerah Johor Bahru secara rawak untuk mengkaji penerimaan mereka terhadap penggunaan kad hijau. Pada setiap syarikat, kajian akan mendapatkan pandangan pelbagai pihak; iaitu pengurusan dan juga pekerjanya.

Keberkesanan Kad Hijau diperoleh melalui pemantauan tahap keselamatan daripada borang kaji selidik dan perbandingan dengan statistik-statistik kemalangan di tapak bina yang dikeluarkan oleh Pertubuhan Keselamatan Sosial (Perkeso).

## 1.6 KAEDAH KAJIAN

Untuk mencapai objektif kajian ini, beberapa kaedah telah dirangka. Yang pertama, kajian literatur dibuat untuk memahami maksud sebenar keselamatan dan kemalangan di tapak bina. Selain mengkaji tentang teori-teori berkaitan, juga untuk meneliti kajian-kajian yang telah dibuat sebelum ini. Undang-undang yang berkaitan keselamatan di tapak bina juga di Malaysia juga dikaji.

Kaedah kedua ialah soal selidik. Soalan berkaitan akan diedarkan untuk menyelidiki hipotesis yang telah diramalkan dan untuk mendapatkan gambaran sebenar keadaan keselamatan di tapak bina.

Kemudian penilaian dibuat berdasarkan analisa keputusan yang telah diperolehi daripada kaji selidik dan membuat perbandingan keputusan yang telah diterima dengan beberapa rujukan lain.

## 1.7 PERANCANGAN KERJA

Peringkat pertama : Melibatkan penentuan tajuk kajian, pernyataan masalah, objektif kajian yang ingin dicapai, kepentingan dan skop kajian. Pengumpulan maklumat dilaksanakan melalui pemerhatian dan penelitian dari semasa ke semasa, serta hasil perbincangan dengan penyelia kajian dan beberapa pihak lain.

Peringkat kedua : Merupakan pendekatan teori. Ini dilaksanakan dengan merujuk kepada buku-buku rujukan, kajian-kajian yang telah dibuat sebelum ini, laporan-laporan, kertas-kertas seminar, akhbar dan sebagainya. Proses ini berterusan sehinggalah kajian siap dan dimuatkan dalam kajian literatur.

Gabungan peringkat satu dan dua ini telah didokumenkan sebagai Laporan Awal untuk subjek Pra-Projek Sarjana Muda.

Peringkat ketiga : Kajian kes, dimulakan setelah peringkat satu dan dua dilakukan. Kajian ini diteruskan dengan pengumpulan data menerusi soalan soal selidik yang telah disediakan. Maklumat juga boleh didapati melalui lawatan ke tapak-tapak bina dan temuramah dengan pihak-pihak yang terlibat dalam pembinaan. Selain itu, statistik-statistik kemalangan yang dikeluarkan oleh badan-badan terlibat juga dijadikan sumber pengumpulan data.

Peringkat keempat : Analisa data dilakukan setelah dikumpul dan dikaji secara terperinci menggunakan kaedah statistik. Hasil analisa ini akan disusun dan disesuaikan dengan penulisan bagi mencapai objektif kajian.

Peringkat kelima : Membuat kesimpulan terhadap hasil kajian dan menyatakan rumusan daripada analisa data yang diperolehi. Cadangan dibuat untuk mengatasi kelemahan kajian ataupun saranan kepada kajian seterusnya.

Keseluruhan kajian pula didokumenkan dalam Laporan Penuh ini untuk Projek Sarjana Muda.

## **1.8 JANGKAAN HASIL KAJIAN**

Daripada kajian ini, diharapkan objektifnya dapat dicapai. Ini dapat dilihat daripada jawapan balas soal selidik yang diedarkan. Terutamanya tentang penerimaan personel binaan terhadap penggunaan Kad Hijau. Apa yang dijangkakan ialah, mereka telah maklum tentang Kad Hijau ini memandangkan sudah lebih empat tahun ianya dikuatkuasakan.

Penggunaan Kad Hijau dijangkakan dapat memberi kesan yang positif terhadap keselamatan di tapak bina. Keberkesannya dapat dilihat daripada jumlah kemalangan yang menurun dan tahap keselamatan yang meningkat pada operasi syarikat yang telah mengambil kursus Kad Hijau ini. Keputusan kajian dijangkakan bahawa Kad Hijau-CIDB merupakan kaedah yang berkesan untuk menangani masalah keselamatan di tapak bina.