

**REKAGRAFIK KESELAMATAN DAN PERCETAKAN KESELAMATAN  
DI MALAYSIA.**

KAJIAN KES:  
**PELEKAT / LABEL KESELAMATAN PADA BARANGAN  
ELEKTRIK DAN PRODUK**



UNIVERSITI  
TEKNOLOGI  
MARA

Institut Penyelidikan, Pembangunan Dan Pengkormersilan  
Universiti Teknologi MARA  
40450 Shah Alam  
Selangor  
MALAYSIA

Oleh

Ghazali Bin Hj. Daimin

156349

Ogos 2004

A **█ *Penghargaan***

## A) PENGHARGAAN

Bismi llaahirrahmanirrahim.....

Syukur ke hadrat ilahi kerana dengan limpah kurnia-Nya, akhirnya saya dapat menyempurnakan penulisan penyelidikan ini dengan jayanya. Tajuk penyelidikan ini ialah '*Rekagrafik Keselamatan dan Percetakan Keselamatan di Malaysia. Kajian Kes: Pelekat/Label Keselamatan pada Barangan Elektrik dan Produk*'. Penghasilan penyelidikan ini adalah usaha murni penyelidik bagi membantu masyarakat, bangsa dan negara di dalam membasmi kegiatan pemalsuan dan penipuan label-label keselamatan pada barangan dan produk di Malaysia.

Jutaan terima kasih saya kepada mereka yang banyak memberi sokongan dan bantuan sepanjang proses penyelidikan yang telah saya jalankan terutamanya pihak SIRIM Berhad dan pihak Kementerian Perdagangan Dalam Negeri dan Hal Ehwal Pengguna (KPDNHEP). Sumbangan berbentuk berkongsi maklumat dan idea telah mencetus semangat penulis bagi menghasilkan sebuah kajian yang begitu terperinci dan berkualiti. Juga tidak dilupakan, individu yang sarat dengan ilmu pengetahuan di dalam bidang percetakan iaitu En. Krishnam turut menyumbangkan maklumat terkini di dalam kajian saya ini.

Tidak juga dilupakan kepada kakitangan Perpustakaan Tun Razak, Universiti Teknologi MARA (UiTM) Shah Alam di dalam memberi ruang kepada saya untuk menggunakan kemudahan prasarana di sana semasa proses menyiapkan kajian ini. Namun

begitu, tidak juga dilupakan individu terdekat yang paling banyak membantu dan mendorong saya sehingga kajian ini dapat disiapkan iaitu isteri saya, Saadiah Enok.

Pengalaman hampir sebelas (11) tahun yang dimiliki oleh penulis di dalam industri rekagrafik keselamatan turut memberi sahamnya di dalam proses penyiapan penyelidikan ini. Hubungan akrab penulis dengan pakar-pakar di dalam industri percetakan keselamatan seperti Syarikat Barco samada di cawangan di Malaysia dan di Singapura turut membantu penulis mendapat maklumat terkini untuk dimuatkan di dalam kajian ini.

Sekian, terima kasih.

Wassalam...

Ghazali Hj Daimin  
Pensyarah / Koordinator  
Jabatan Komunikasi Korporat dan Perhubungan Antarabangsa  
Tingkat 19, Bangunan S & T  
Canseleri  
Universiti Teknologi MARA (UiTM)  
40450 Shah Alam  
Selangor

B **■** *Sinopsis*

## B) SINOPSIS

Kegiatan pemalsuan dan penipuan label-label keselamatan pada barangan elektrik dan produk telah menjadi satu fenomena yang menakutkan di Malaysia pada masa sekarang. 'Lanun-lanun' yang bergiat aktif di dalam aktiviti ini telah memperolehi keuntungan yang amat besar tetapi di pihak industri maupun kerajaan, kerugian adalah habuan mereka. Jika tidak dikawal akan aktiviti mereka, ianya akan mencacatkan pertumbuhan ekonomi negara kita.

Kesemua ini merupakan satu momentum kepada penulis untuk membuat penyelidikan bagaimana mencari kaedah atau mekanisma di dalam membasmi aktiviti pemalsuan dan penipuan label-label keselamatan ini.

Bagi memudahkan proses penyelidikan ini, penyelidik telah membahagikan kajian ini kepada beberapa bahagian atau bab. Di dalam bab 1, penyelidik akan memberi penerangan tentang kaedah atau methodologi yang digunakan. Bab 2 pula akan menerangkan secara terperinci tentang produk atau barangan yang menjadi fokus utama tentang pemalsuan label-label keselamatan. Empat produk utama yang diberi perhatian oleh penyelidik iaitu cakera padat (CD), topi kalendar, kotak-kotak rokok dan juga pada telefon bimbit.

Bab 3 pula akan disentuh sebab-sebab berlakunya pemalsuan ke atas label-label keselamatan dan panduan-panduan bagi mengenal pasti label-label keselamatan yang

tulen atau asli. Disokong dengan fakta dan hujahan yang padat menjadikan bab ini amat menarik untuk diberi perhatian. Bab 4 pula akan membincangkan secara terperinci bagaimana teknologi perisian komputer terkini dapat membantu mengelakkan label-label keselamatan dari dipalsukan oleh 'lanun-lanun' terbabit. Bab ini juga akan menghuraikan secara teknikal tentang rekabentuk yang dapat dihasilkan oleh perisian-perisian komputer grafik.

Bab 5 juga membincangkan dari segi aspek teknikal tentang bagaimana label-label keselamatan dihasilkan. Ini termasuk proses-proses percetakan yang dihasilkan. Carta aliran kerja rekabentuk grafik turut dibincangkan agar memberi kefahaman secara jelas kepada pembaca.

Bab 6 akan memuatkan langkah-langkah pencegahan pemalsuan label-label keselamatan. Terdapat enam (6) langkah pencegahan yang dicadangkana oleh penyelidik iaitu mencegah melalui teknologi mikrochip, dakwat, hologram, watermark, DNA dan juga peranan masyarakat.

Tidak lengkap bagi sesuatu penyelidikan tanpa mempunyai kesimpulan secara keseluruhannya. Bab 7 akan menghuraikan kesimpulan kajian ini yang disusun secara mudah agar ianya memberi kefahaman yang jelas kepada pembaca. Hasil penyelidikan ini disusuli dengan senarai rujukan-rujukan yang telah dibuat oleh penyelidik demi menyokong fakta yang dimasukkan di dalam kajian ini.

c **■** *Isi Kandungan*





# Isi Kandungan

muka  
surat

A	Penghargaan	i
B	Sinopsis	iii
C	Isi Kandungan	v
D	Senarai Visual	vii

## BAB 1

Pengenalan	1
------------	---

### 1.1

Methodologi	5
-------------	---

### 1.2

Objektif penyelidikan	6
-----------------------	---

### 1.3

Skop kajian	7
-------------	---

### 1.4

Pengertian	8
------------	---

1.4.1 Rekagrafik Keselamatan

1.4.2 Percetakan Keselamatan

## BAB 2

Label keselamatan pada barangan elektrik dan produk	14
---	----

2.1.1 Label pada cakera padat (CD)

2.1.2 Label pada topi keledar

2.1.3 Label pada kotak rokok

2.1.4 Label pada telefon bimbit

### 2.1

Kenapa diperlukan label-label keselamatan pada produk atau barangan?	19
--	----

### 2.2

Akta-akta Kawalan Perdagangan	21
-------------------------------	----

v

<b>BAB 3</b>		29
	Sebab-sebab berlakunya pemalsuan ke atas label-label keselamatan dan panduan-panduan mengenal pasti label-label keselamatan yang asli.	
<b>BAB 4</b>		38
	Perisian-perisian grafik keselamatan di dalam mencegah aktiviti pemalsuan dan penipuan label-label keselamatan.	
<b>BAB 5</b>		72
	Proses-proses pembuatan label-label keselamatan dan carta alir proses rekabentuk label keselamatan.	
<b>BAB 6</b>		83
	Langkah-langkah pencegahan pemalsuan label-label keselamatan.	
	6.0.1 Mencegah melalui mikrocip	
	6.0.2 Mencegah melalui dakwat	
	6.0.3 Mencegah melalui hologram	
	6.0.4 Mencegah melalui 'watermark'	
	6.0.5 Mencegah melalui DNA	
	6.0.6 Peranan Masyarakat & Berita-Berita Di Akhbar	
<b>BAB 7</b>		115
	Contoh-contoh Label-Label Keselamatan	
<b>BAB 8</b>		
	Kesimpulan	119
<b>E</b>		
	Rujukan/Bibliografi	121

D **■** *Senarai Visual*



## D) SENARAI VISUAL

Visual 1	:	Contoh Dokumen-Dokumen Keselamatan
Visual 2	:	Contoh Guilloche
Visual 3	:	Contoh FORTUNA Stencil Guilloche
Visual 4	:	Contoh FORTUNA Oscillation
Visual 5	:	Contoh FORTUNA Formula
Visual 6	:	Contoh FORTUNA-Soft on Straight Line
Visual 7	:	Contoh FORTUNA Soft on Closed Objects
Visual 8	:	Contoh FORTUNA Soft on Guilloche
Visual 9 & 10	:	Trafo Raster
Visual 11	:	FORTUNA Crystal Patterns (C-Soft)
Visual 12	:	FORTUNA Special Warp Grids (W-Soft)
Visual 13	:	FORTUNA Quick Background (Q-Soft)
Visual 14	:	FORTUNA Numismatics
Visual 15	:	FORTUNA Split Line Generator (S-Soft)
Visual 16	:	JSP Needle
Visual 17	:	JSP Latent Image 3D
Visual 18	:	JSP Granit
Visual 19	:	'Watermark' Potrait <b>Clare Schumann</b> pada permukaan matawang
Visual 20	:	Dr Mahathir menunjukkan visual MM Chip ketika sidang akhbar
Visual 21	:	Visual Chip yang biasa digunakan pada dokumen keselamatan seperti Kad ATM
Visual 22	:	Label Keselamatan SIRIM Berhad
Visual 23	:	Label Keselamatan yang berada di pasaran tempatan
Visual 24	:	Artikal 'Ujian Forensik Berkesan' (Harian Metro/25.2.2004)
Visual 25	:	Artikal 'Peniaga Serbu Kaunter Label Tulen VCD'
Visual 26	:	Artikal ' 2 Pegawai Imigresen DiTahan'
Visual 27	:	Artikal ' Label Tentukan Status Cukai Rokok'
Visual 28	:	Artikal 'Label Keselamatan Syarikat Microsoft'
Visual 29	:	Artikal 'Pelekat Rokok Dikuatkuasa Mei'
Visual 30	:	Label Keselamatan Akreditasi Negara (LAN)
Visual 31	:	Label Keselamatan Komunikasi & Multimedia
Visual 32	:	Label Keselamatan MEASAT (Astro)
Visual 33	:	Label Keselamatan SIRIM Berhad

#### D) SENARAI CARTA

- Carta 1 : Carta Alir Proses Rekabentuk Grafik Keselamatan  
Carta 2 : Carta Organisasi Bagi Syarikat Percetakan Label Keselamatan  
Carta 3 : Proses Kawalan Kualiti & Keselamatan Di Dalam Proses  
Penghasilan Label Keselamatan

# Bab 1 **|** *Pengenalan*

- 1.1 Methodologi
- 1.2 Objektif penyelidikan
- 1.3 Skop kajian
- 1.4 Pengertian
  - 1.4.1 Rekagrafik keselamatan
  - 1.4.2 Percetakan keselamatan

## 1) Pengenalan

Di Malaysia, kegiatan pemalsuan, penipuan dan cetak rompak barangan elektrik atau produk telah menular dan menjadi masalah nasional. Ketiga-tiga kegiatan yang tidak bermoral ini telah lama membiak dan ianya lebih ketara pada tahun-tahun kebelakangan ini. Fenomena negatif ini bukan sahaja menimbulkan masalah dari segi sosial, malah juga menimbulkan masalah dari segi ekonomi negara. Barangan-barangan elektrik adalah seperti plug-plug elektrik, kipas elektrik dan produk pula seperti cakera padat(CD), DVD, kaset, telefon bimbit dan sebagainya lagi telah dicetak rompak oleh pihak-pihak tertentu. Dalam hal ini, penjenayah ekonomi ini telah memalsukan label-label keselamatan yang ditampal pada barangan atau produk ini demi mengaburkan penjual dan pengguna yang barangan tersebut adalah yang asli dan telah diSAHkan mutunya. Barangan dan produk ini kemudiannya dijual dengan harga yang lebih murah di pasaran-pasaran tempatan maupun ke luar negara seperti ke Singapura, Indonesia malah ke negara-negara Eropah seperti United Kingdom. Pemalsuan label-label keselamatan atau 'banderol' keselamatan ini sememangnya didalangi oleh mereka yang begitu licik dan berkemahiran tinggi di dalam bidang rekabentuk grafik keselamatan.

Pihak-pihak berwajib di Malaysia seperti Jabatan Kastam Diraja Malaysia (KDRM), Kementerian Perdagangan Dalam Negeri Dan Hal Ehwal Pengguna (KPDNHEP) dan Polis Diraja Malaysia telah membuat pemantauan dan penangkapan terhadap pihak terbabit di dalam membenteras aktiviti seperti ini. Menurut Ketua Polis Negara (ketika itu), **Tan Sri Norian Mai** bahawa sebanyak 100 juta keping video cakera padat (VCD) cetak rompak dieksport ke luar negeri pada setiap tahun. Sepanjang fasa

pertama operasi membentaras cakera padat cetak rompak di seluruh negara yang bermula dari 1 Mei hingga 10 June 2003, pihak polis telah merampas sebanyak 151, 899 keping VCD lucah , sebanyak 2.73 juta VCD cetak rompak dan seterusnya seramai 1, 046 orang telah ditangkap. Kebanyakan barangan elektrik dan produk yang dicetakrompak ini telah menggunakan label-label keselamatan yang palsu!. Menurut pihak polis, penjualan barangan cetak rompak diselindungi dengan penampalan label atau 'banderol' keselamatan palsu yang kononya barangan atau produk tersebut adalah asli kerana telah mempunyai label atau pelekat keselamatan.(*petikan: News street Times, 14 Jun 2003* ).

Dokumen-dokumen keselamatan lain (seperti cek-cek, sijil keselamatan, topi keledar dan ceret elektrik) juga menjadi sebahagian subjek utama penulis di dalam kajian ini . Pada 27 September 2003, negara telah dikejutkan dengan pendedahan Ketua Menteri Pulau Pinang, **Tan Sri Dr Koh Tsu Koon** bahawa terdapat 500 keping cek bernilai RM4 juta telah dipalsukan dengan RM3 juta telah ditunaikan manakala bakinya RM900,000 lagi ditahan pembayarannya. Manakala di Melaka pula, Ketua Menterinya, **Datuk Seri Mohd Ali Rustam** mendedahkan kerajaan Negeri Melaka turut menjadi mangsa sindikit pemalsuan cek bank tempatan apabila 173 keping cek bernilai hampir RM1.3 juta diklonkan pada April 2003. Sindikit ini juga telah menunaikan 111 keping cek bernilai RM766, 111.27 melalui akaun pembayar membatitkan 16 Syarikat termasuk 12 di luar Melaka.

( *Berita Harian, Jumaat, 3 Oktober 2003, 7 Syaaban 1424 Masehi*).



Pada 26 November 2001, seorang pemuda, **Koid Leong Poh**, 28 dari Georgetown, Pulau Pinang telah membuat laporan polis bahawa beliau menerima penyata kad kredit beliau berjumlah RM70,000 sedangkan had kreditnya cuma RM5000 sahaja. Daripada siasatan yang telah dibuat, kad kredit beliau telah digunakan sebanyak 50 kali di Thailand bagi tujuan pembayaran hotel, pusat hiburan dan membeli belah. Menurut beliau lagi, kad kredit beliau telah digunakan diantara 2 Oktober hingga 12 November 2001. Menurut Poh lagi, beliau tidak pernah melawat Thailand dan tambahan pula, passport beliau tamat tempoh pada 21 Oktober 2000 (tidak diperbaharui selepas tarikh ini).

Dalam hal ini, Perdana Menteri ketika itu, **Datuk Seri Dr Mahathir Mohamad** telah menyatakan kerajaan akan menubuhkan satu badan khas bagi menangani penyelewengan cek milik beberapa kerajaan negeri yang membabitkan kerugian berjuta-juta ringgit.

Selain dari itu, pemalsuan atau cetak rompak juga berlaku kepada perisian-perisian komputer samada di pasaran dunia maupun di Malaysia. Menurut kajian 'Business Software Alliance' (BSA), ianya meletakkan Malaysia berada ditangga yang ke -22 di dalam senarai negara yang mempunyai kadar cetak rompak perisian yang tertinggi di dunia. Di Malaysia contohnya, gejala ini begitu ketara semenjak tahun 1990-an lagi. Perisian cetak rompak begitu mudah dibeli di sekitar bandaraya dengan kadar harga yang murah berbanding dengan harga yang sebenar beribu-ribu ringgit pada setiap satu. Produk ini mempunyai label keselamatan yang palsu dan penjualannya menarik minat pengguna yang masih berpegang pada konsep "*Same Product With The Different Price*".

Oleh demikian, pihak pengeluar perisian seperti Syarikat Microsoft telah mengeluarkan satu label keselamatan di dalam menangani masalah ini pada tahun 2003. Syarikat Microsoft telah memastikan setiap penjualan perisian keluaran syarikatnya mestilah disertakan dengan sekeping label keselamatan yang ditampal pada produknya beserta dengan sekeping CD '**Edge-to-Hologram Recovery Solution**' dan sebuah Buku Manual '**Microsoft Windows Operating System User**'. Ini membezakan perisian asli keluaran syarikatnya dengan perisian yang dicetak rompak. (*The Star, Khamis, 23 Desember 2003*).

Di Eropah, persidangan demi persidangan dianjurkan demi mencari penyelesaian ke atas permasalahan pemalsuan label keselamatan yang digunapakai pada produk atau barangan elektrik. Sebagai contohnya, persidangan dan pameran yang dikenali sebagai **DURPA** yang diadakan empat kali setahun di Jerman dan di Sepanyol. Namun begitu, permasalahan ini masih berlarutan dek kecekapan penyangat label keselamatan yang mampu memintas teknologi yang dicipta bagi mencegah pemalsuan label tersebut. Begitu juga di Malaysia, pemalsuan label keselamatan seperti ini sudah membatasi sempadan menyebabkan pihak berkuasa sedang dan telah mengambil langkah konkrit demi menghapuskan gejala pemalsuan ini.

Sebagai kesimpulan, jelas kepada kita bahawa sendikit pemalsuan dan penipuan label-label keselamatan semakin berleluasa dan kegiatan ini tidak boleh dipandang mudah oleh semua pihak. Sendikit ini boleh meruntuhkan ekonomi sesebuah negara jika ianya dibiarkan terus berleluasa. Kerjasama dari pihak berwajib seperti Kementerian Dalam Negeri, Polis, Kementerian Perdagangan Dalam Negeri dan Hal Ehwal Pengguna dan juga tidak ketinggalan SIRIM Berhad amat dituntut dalam mengatasi gejala pemalsuan

label-label keselamatan di Malaysia. Dalam hal inilah, tergerak hati penulis untuk menyediakan satu kajian bagaimana hendak membendung aktiviti-aktiviti pemalsuan atau penipuan ke atas label-label keselamatan.

### **1.1) Methodologi**

#### a) Data Tertier:

- Mengadakan temubual dengan mereka yang pakar di dalam bidang rekagrafik dan percetakan keselamatan.
- Membuat kaji selidik di jabatan-jabatan yang terlibat secara langsung di dalam bidang ini.

#### b) Data Prima:

- SIRIM Berhad
- Perpustakaan

#### c) Data Sekunder:

- Internet, akhbar, buku-buku.

## 1.2) Objektif Penyelidikan

- Mengkaji tentang teknik-teknik terkini termasuk penggunaan teknologi perisian komputer grafik di dalam merekabentuk ciri-ciri grafik keselamatan pada label-label keselamatan.
- Membuat kajian khusus tentang elemen-elemen atau ciri-ciri keselamatan senireka grafik yang perlu diletakkan pada label keselamatan demi mengelakkan sesuatu produk atau barangan dari diciplak atau ditiru oleh pihak yang tertentu.
- Membuat kajian khusus tentang proses-proses percetakan keselamatan yang dijalankan di dalam mencetak label-label keselamatan.
- Mengkaji bahan-bahan mentah yang digunakan di dalam proses percetakan seperti :
  - i) Jenis-jenis kertas yang digunakan
  - ii) Jenis-jenis dakwat yang digunakan.
- Menyentuh sedikit sebanyak prosedur kerja di dalam kerja-kerja rekagrafik keselamatan dan juga percetakan keselamatan demi mempertingkatkan kualiti label-label keselamatan.

- Untuk mengenalpasti langkah-langkah yang perlu diambil oleh pihak kerajaan dan masyarakat amnya bagaimana menangani gejala cetak rompak, pemalsuan dan juga penipuan ke atas dokumen-dokumen keselamatan terutamanya label-label keselamatan.
- Untuk mengkaji tentang keberkesanan penggunaan label keselamatan pada cakera padat, telefon bimbit dan barangan elektrik.

### 1.3) Skop Kajian

Skop kajian yang akan dijalankan adalah berkaitan dengan dunia rekagrafik keselamatan dan percetakan keselamatan di Malaysia. Penulis akan mengkaji tentang bagaimana kes-kes pemalsuan yang dilakukan oleh golongan tertentu demi mengaut keuntungan yang besar. Penulis akan mengupas secara halus bagaimana aktiviti ini berlaku dan bagaimana langkah-langkah yang perlu diambil untuk menanganinya. Penulis juga akan menceritakan bagaimana proses rekagrafik label keselamatan dan percetakan dilakukan disamping menghuraikan tentang barangan elektrik dan produk yang merupakan saranan utama oleh golongan penyangat ini.

Di dalam kajian ini, penulis akan memfokuskan kepada kepentingan label-label keselamatan untuk digunakan (tampal) kepada barangan atau produk demi memastikan barangan atau produk tersebut adalah yang asli. Di dalam hal ini, penulis akan memberi huraian secara terperinci bagaimana label-label keselamatan ini dihasil melalui kaedah

atau teknik rekagrafik atau percetakan keselamatan terkini. Matlamatnya jelas, iaitu untuk membantu pihak kerajaan di dalam membentaras kegiatan pemalsuan label-label keselamatan pada barangan dan produk yang dijual di pasaran tempatan.

#### 1.4) Definisi

##### 1.4.1) Rekagrafik Keselamatan

- Mengikut Kamus Dewan Bahasa dan Pustaka, edisi ketiga, 1997.

*Reka*<sup>1</sup> membawa erti:

- i. Letak susunan bahan bertulis, fotograf atau kerja seni pada iklan atau halaman buku, surat khabar dan lain-lain.
- ii. Menyusun
- iii. Mencari akal (daya, upaya, ikhtihar)

*Grafik*<sup>2</sup> membawa maksud:

- i. Maklumat atau paparan yang terdiri daripada lukisan, gambarajah, simbol atau lain-lain ( untuk menyampaikan atau menyatakan idea dan sebagainya).
- ii. Lukisan-lukisan (gambar-gambar dan sebagainya – pada susunan halaman majalah atau buku.

---

<sup>1</sup> Kamus Dewan Bahasa dan Pustaka, Cetakan Ketiga, Dewan Bahasa dan Pustaka, Kuala Lumpur, 1997, hal.118

<sup>2</sup> Ibid, hal.413

- iii. Lukisan, gambarajah, symbol dan lain-lain:- kaedah penggunaan komputer untuk mencipta, mengolah, memaparkan, mencetak lukisan atau imej grafik.

**Rekagrafik keselamatan** adalah proses rekagrafik yang memasukkan ciri-ciri atau elemen-elemen keselamatan di dalam dokumen-dokumen keselamatan. Ciri-ciri keselamatan dimasukkan samada semasa proses merekabentuk atau semasa proses percetakan dijalankan. Selain dari itu, kertas dan dakwat yang digunakan juga mempunyai ciri-ciri keselamatan tertentu demi membendung ianya dari dipalsukan oleh golongan yang tidak bertanggungjawab.

Menurut Drs. Subandrio, dari **Perum Percetakan Uang Republik Indonesia** di dalam bukunya yang bertajuk 'Tadap Pembuatan Design Dan Pelat Label Keselamatan' yang diterbitkan pada September 1992 memberi definisi Rekagrafik Keselamatan (Dokumen Keselamatan) adalah:

*' Segala jenis dokumen yang mengundang kecenderungan untuk pemalsuan (counterfeiting) dan manipulasi (falsication forgery).*

Beliau mengariskan lima elemen unsur-unsur sekuriti iaitu:

- a) Kertas
- b) Tinta
- c) Teknik Cetak
- d) Rekabentuk (Design)
- e) Data

Selain dari itu, beliau memberi enam (6) elemen sekuriti pada rekabentuk iaitu:

- a) Pengolahan pada Raster
- b) Pengolahan pada Roset
- c) Register yang tinggi
- d) Pengolahan warna
- e) Pengolahan teks
- f) Pengolahan garis

Proses rekabentuk grafik keselamatan dihasilkan secara tertutup dan dikawal secara rapi oleh pihak jabatan / syarikat agar sesuatu rahsia (elemen sekuriti) di dalam dokumen itu tidak bocor kepada pihak ketiga. Ianya mempunyai kawalan prosedur tertentu agar ciri-ciri keselamatannya tidak dicitrak atau ditiru oleh pihak lain.

Diantara hasil-hasil rekagrafik yang dikategorikan sebagai rekagrafik keselamatan ialah:

- a) Cek-cek bank, sijil-sijil kelahiran, paspot, boucer, duit, bon, kad pengenalan, lesen-lesen kenderaan, geran-geran tanah, sijil, voucher dan sebagainya.
- b) Label-label pada barangan elektrik dan label-label pada produk.

## 2.2) Percetakan

Definisi:

- Cetak<sup>3</sup> adalah merupakan cap (tanda huruf dan sebagainya) pada kertas, kain, plastik atau sebagainya.

---

<sup>3</sup>ibid hal. 237