



KURSUS PENILAIAN HARTA TANAH II

5 - 9 JULAI 2004

KURSUS PENILAIAN HARTA TANAH II



Tarikh : 5 - 9 Julai 2004

Tempat : Bilik Sri Firuz

Objektif Kursus:

- 1 Kefahaman dan kemahiran berkaitan dengan Prinsip dan Aplikasi Penilaian
- 2 Kefahaman dan kemahiran berkaitan dengan Kaedah-kaedah penilaian
- 3 Kefahaman dan kemahiran berkaitan dengan Sifir Penilaian dan matematikanya

Anjuran:

Program Penilaian dan Perkhidmatan Harta
Institut Penilaian Negara (INSPEN)
Jabatan Penilaian dan Perkhidmatan Harta
No. 5, Persiaran Institusi Bangi
43000 KAJANG

KURSUS
PENILAIAN HARTA TANAH II
(5 - 9 JULAI 2004)

SESI:
SIFIR PENILAIAN DAN MATEMATIKNYA

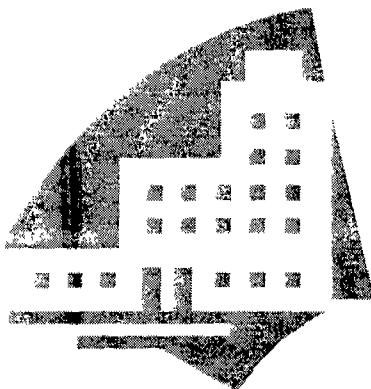
OLEH:
ENCIK RAF'EE JA'AFAR

NOTA SYARAHAN

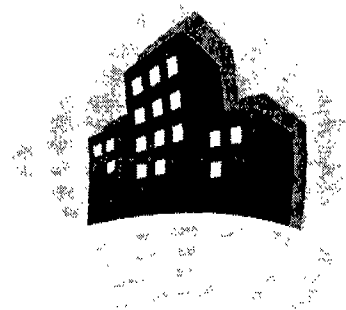


KURSUS PENILAIAN HARTA TANAH II

MATEMATIK PENILAIAN DAN SIFIR PENILAIAN



5 JULAI 2004



ASSALAM MUALAIKUM...wbt
SALAM SEJAHTERA...

- KURSUS : PENILAIAN HARTA TANAH II
- TARIKH : 5 JULAI 2004 (Isnin)
0900 – 1300
- SUBJEK : **MATEMATIK PENILAIAN
DAN SIFIR PENILAIAN**

RAF'EE BIN JA'AFAR 05072004

1

PENTINGNYA MATEMATIK PENILAIAN

- Memudahkan jurunilai menggunakan formula-formula penilaian dan membantu mencapai nilai
- Mewujudkan keseragaman dalam penggunaan formula matematik supaya jurang perbezaan pendapat boleh dikurangkan
- Sebagai semakan kepada penilaian yang diperolehi dengan kaedah pilihan
- Rujukan boleh dibuat dengan mudah tanpa menggunakan formula-formula kerana sifir-sifir penilaian telah sedia ada
- Menjadikan profesion penilaian lebih menarik dan munasabah kerana semakan boleh dilakukan.

RAF'EE BIN JA'AFAR 05072004

2

KADAR FAEDAH

- Ia memainkan peranan yang penting
- Ia menentukan nilai wang pada masa hadapan
- Ia boleh ditafsirkan sebagai kadar bayaran balik hutang atau pinjaman wang
- Pada lazimnya, bayaran balik biasanya mengandungi jumlah wang yang dipinjam dan bayaran tambahan sebagai faedah yang dikenakan.

RAF'EE BIN JA'AFAR 05072004

3

JENIS KADAR FAEDAH (i)

1. Kadar Faedah Mudah
 - tetap selama tempoh pinjaman
2. Kadar Faedah Kompaun
 - Faedah yang diterima pada sela masa tertentu setiap kali ditambah kepada modal yang akan terkumpul setiap penghujung sela berserta nilai faedah.
 - Beza antara jumlah yang terkumpul dengan jumlah asal ialah faedah kompaun.

RAF'EE BIN JA'AFAR 05072004

4

SIFIR – SIFIR PENILAIAN YANG UTAMA

- AMAUN RM 1 - AMOUNT OF RM 1
- AMAUN RM 1 SETAHUN - AMOUNT OF RM 1 PER ANNUM
- NILAI KINI RM 1 - PRESENT VALUE
- NILAI KESETARAAN - ANNUAL EQUIVALENT
- DANA PENGGANTI - ANNUAL SINKING FUND

RAF'EE BIN JA'AFAR 05072004

5

AMAUN RM 1

- ialah jumlah modal yang akan terkumpul diakhir jangkamasa n tahun jika RM 1 dilaburkan diawal tahun pertama dengan kadar faedah i % setahun



Formula : $A = (1+i)^n$

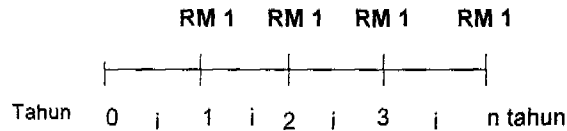
Akhir Tahun	Jumlah Terkumpul
1	$(1+i)^1$
2	$(1+i)^2$
3	$(1+i)^3$

RAF'EE BIN JA'AFAR 05072004

6

AMAUN RM 1 SETAHUN

- ialah jumlah modal setahun yang akan terkumpul diakhir jangka masa n tahun jika RM 1 dilaburkan di akhir setiap tahun dengan kadar faedah i % setahun.



Formula : Jumlah RM 1 s.t = $\frac{\text{Jumlah RM 1} \cdot i}{(1+i)^n - 1}$

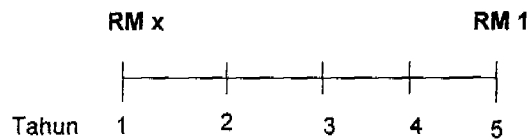
$$= \frac{i}{(1+i)^n - 1}$$

RAF'EE BIN JA'AFAR 05072004

7

NILAI KINI RM,1 (PRESENT VALUE)

- Jumlah yang patut dilabur hari ini, bagi mendapatkan RM 1 diakhir n tahun dengan kadar faedah i % setahun.



Formula : Nilai Kini RM 1 = $\frac{1}{\text{Jumlah RM 1}}$

$$= \frac{1}{(1+i)^n}$$

RAF'EE BIN JA'AFAR 05072004

8

NILAI KESETARAAN (ANNUAL EQUIVALENT)

- Faedah (i %) yang dikira dengan andaian bahawa i % dibayar dan dikompaun setiap tahun.

Opsyen A

RM 10,000 \longrightarrow RM 10,000 + i %

Opsyen B

RM 10,000 - i % \longleftarrow RM 10,000

RAF'EE BIN JA'AFAR 05072004

9

NILAI KEHADAPAN (FUTURE VALUE)

- Andaian bahawa satu pelaburan sekarang akan menghasilkan satu nilai yang lebih tinggi setelah mengambilkira faedah yang ada padanya.
- Nilai wang yang ada sekarang adalah tidak sama sebagaimana ia akan bernilai dimasa akan datang atau sebaliknya.

RAF'EE BIN JA'AFAR 05072004

10

DANA PENGGANTI TAHUNAN (DPT) (ANNUAL SINKING FUND – ASF)

- Ia bertujuan untuk mengetahui **berapakah yang harus disimpan setiap tahun** dengan kadar faedah kompaun $i\%$ setahun, untuk mendapatkan RM 1 selama tempoh yang tertentu.

Formula : $\frac{1}{\text{Jumlah RM 1 setahun}}$ Tetapi Jumlah RM 1 setahun

$$\text{DPT} = \frac{1}{\text{Jumlah RM 1 - 1}} = \frac{\text{Jumlah RM 1 - 1}}{i}$$

$$= \frac{1}{i} = \frac{i}{(1+i)^n - 1}$$

RAF'EE BIN JA'AFAR 05072004

11

RUJUKAN

- Penilaian Harta Tanah
 - Ismail Omar - Dewan Bahasa Pustaka
- Parry's Valuation Tables and Conversion Tables
 - The Estates Gazette Limited

RAF'EE BIN JA'AFAR 05072004

12

VALUATION TABLE FORMULAE

i.	Present Value:	$\frac{1}{(1+i)^n}$	Where: i = rate of return n = year
ii	Amount of RM1	$(1+i)^n$	Where: i = rate of return n = year
iii	Amount of RM1 per annum	$\frac{PV - 1}{i}$ $= \frac{\left(\frac{1}{(1+i)^n} \right) - 1}{i}$	Where: i = rate of return n = year t = rate of income tax
iv	Annual Sinking Fund (ASF)	$\left(\frac{s}{(1+s)^n - 1} \right) \times \left(\frac{1}{(1-t)} \right)$	Where: s = sinking fund rate of return n = year t = rate of income tax
v	Years Purchase in perpetuity	$\frac{1}{i}$	Where: i = rate of return
vi	Years Purchase for a term - Single Rate	$\frac{1 - PV}{i}$ $= 1 - \frac{\left(\frac{1}{(1+i)^n} \right)}{i}$	Where: i = rate of return n = year t = rate of income tax
vii	Years Purchase for a term - Dual Rate without tax	$\frac{1}{(i + asf)}$ $= \frac{1}{i + \left(\frac{s}{(1+s)^n - 1} \right)}$	Where: i = rate of return s = sinking fund rate of return n = year
viii	Years Purchase for a term - Dual Rate with tax	$\frac{1}{(i + asf)}$ $= \frac{1}{i + \left(\left(\frac{s}{(1+s)^n - 1} \right) \times \left(\frac{1}{(1-t)} \right) \right)}$	Where: i = rate of return s = sinking fund rate of return n = year t = rate of income tax
ix	Annual Equivalent	$\frac{1}{YP}$	Where: YP = Years Purchase

CONTOH : 2 AMAUN RM 1 SETAHUN

RM 1 disimpan pada setiap tahun pelaburan di sebuah bank yang akan memberi faedah sebanyak 5 % setahun yang akan diterima pada setiap penghujung tahun, selama 3 tahun.

Kira berapakah jumlah pelaburan pada penghujung tahun ke 3?

1. Jawapan

Kaedah 1 :

Tempoh (Tahun)	Amaun Terkumpul	Amaun
1	RM 1	RM 1.00
2	$RM 1 + (1 + 0.05)^{2-1}$	RM 2.05
3	$RM 1 + (1 + 0.05)^{2-1} + (1 + 0.05)^{3-1}$	RM 3.15

Kaedah 2 :

Dalam contoh ini, faedah akan diterima pada setiap penghujung tempoh pelaburann iaitu n-1, n-2, n-3, dan seterusnya. Nilai pokok pula akan dimasukkan setiap tahun selama 3 tahun.

Jadual berikut menunjukkan bagaimana jumlah terkumpul diperolehi pada setiap hujung tahun :

Tempoh (Tahun)	Amaun Terkumpul
1	RM 1
2	$RM 1 + (1 + i)$
3	$RM 1 + (1 + i) + (1 + i)^2$

CONTOH : 3 NILAI KINI RM 1

Pada akhir tahun ke 15, jumlah tabungan yang diharapkan ialah RM 1,500.

Berapakah yang perlu ditabungkan (simpan) sekarang jika kadar faedah kompaun ialah 11% setahun.

Kaedah 1

Jumlah diperlukan pada tahun ke 15	RM	1,500.00
X Nilai kini RM 1 untuk 15 tahun @ 11% setahun		<u>0.209 * 1</u>
Nilai Kini Modal	RM	313.50

* 1 Angka untuk Nilai kini RM 1 untuk 15 tahun @ 11 %
didapati samada melalui Parry's Valuation Tables
atau menggunakan formula

$$\frac{1}{(1+i)^n}$$

$$\text{Nilai kini RM 1 untuk 15 tahun @ 11\% setahun} = \frac{1}{(1+0.11)^{15}}$$

$$= \frac{1}{4.7846}$$

$$= 0.209$$

No Income Tax							PRESENT VALUE OF £1							No Income						
							Rate Per Cent													
Yrs.	11	12	13	14	15	Yrs.	11	12	13	14	15	Yrs.	11	12	13	14	15	Yrs.		
1	.9009009	.8928571	.8849558	.8771930	.8695652	1						1						51		
2	.8116224	.7971939	.7831467	.7694675	.7561437	2						2						52		
3	.7311914	.7117802	.6930502	.6749715	.6575162	3						3						53		
4	.6587310	.6355181	.6133187	.5920803	.5717532	4						4						54		
5	.5934513	.5674269	.5427599	.5193687	.4971767	5						5						55		
6	.5346408	.5066311	.4803185	.4555865	.4323276	6						6						56		
7	.4816584	.4523492	.4250606	.3996373	.3759370	7						7						57		
8	.4339265	.4038832	.3761599	.3505591	.3269018	8						8						58		
9	.3909248	.3606100	.3328848	.3075079	.2842624	9						9						59		
10	.3521845	.3219732	.2945883	.2697438	.2471847	10						10						60		
11	.3172833	.2874761	.2606977	.2366174	.2149432	11						11						61		
12	.2858408	.2566751	.2307059	.2075591	.1869072	12						12						62		
13	.2575143	.2291742	.2041645	.1820694	.1625280	13						13						63		
14	.2319948	.2046198	.1806766	.1597100	.1413287	14						14						64		
15	.2090043	.1826963	.1598908	.1400965	.1228945	15						15						65		
16	.1882922	.1631217	.1414962	.1228917	.1068648	16						16						66		
17	.1696326	.1456443	.1252179	.1077997	.0929259	17						17						67		
18	.1528222	.1300396	.1108123	.0945611	.0808051	18						18						68		
19	.1376776	.1161068	.0980640	.0829484	.0702653	19						19						69		
20	.1240339	.1036668	.0867823	.0727617	.0611003	20						20						70		
21	.1117423	.0925596	.0767985	.0638261	.0531307	21						21						71		
22	.1006687	.0826425	.0679633	.0559878	.0462006	22						22						72		
23	.0906923	.0737880	.0601445	.0491121	.0401744	23						23						73		
24	.0817050	.0658821	.0532252	.0430808	.0349343	24						24						74		
25	.0736081	.0588233	.0471020	.0377902	.0303776	25						25						75		

CONTOH 4

NILAI KESETARAAN (ANNUAL EQUIVALENT)

Taniah anda telah memenangi hadiah RM 10,000.....

Pilih Opsyen Anda.....

- A Terima RM 10,000 sekarang
- B Terima RM 10,000 dalam masa 3 tahun

Kadar pelaburan adalah 4.5 % setahun.

Pengiraan Opsyen A :

$$\begin{aligned}\text{Nilai} &= (10,000 \times 0.045) + 10,000 \\ &= 450 + 10,000 \\ &= 10,450 && \text{tahun pertama} \\ &= 10,450 \times (1 + 0.045) \\ &= 10,920.25 && \text{tahun kedua}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Nilai} &= 10,000 \times (1 + 0.045)^{(1 + 1 + 1)} \\ &= 10,000 \times (1 + 0.045) ^ 3 \\ &= 11,411.66\end{aligned}$$

Pengiraan Opsyen B :

$$\begin{aligned}\text{Nilai} &= 10,000 \times (1 + 0.045)^{-3} \\ &= 8,762.97\end{aligned}$$

CONTOH 5

DANA PENGGANTI TAHUNAN (ASF)

Berapakah DPT yang perlu disimpan pada setiap tahun untuk menggantikan semula modal yang usang sebanyak RM 3,500 selepas 4 tahun dengan kadar faedah berganda 7% setahun?

Pengiraan :

Kos diperlukan RM 3,500.00

$$DPT = \frac{i}{(1+i)^n - 1}$$

$$= \frac{0.07}{(1+0.07)^4 - 1}$$

$$= \frac{0.07}{0.3107} \quad \times \quad 0.2253 * 4$$

Jumlah perlu disimpan RM 788.55

* 4 Kadar boleh didapati melalui Parry's Table di muka surat 86

No Income Tax		ANNUAL SINKING FUND FOR THE REDEMPTION OF £1 CAPITAL INVESTED					No In	
		Rate Per Cent						
Yrs.	6	6.25	6.5	6.75	7	Yrs.	Y	
1	1.0000000	1.0000000	1.0000000	1.0000000	1.0000000	1		
2	.4854369	.4848485	.4842615	.4836759	.4830918	2		
3	.3141098	.3133415	.3125757	.3118124	.3110517	3		
4	.2285915	.2277453	.2269027	.2260637	.2252281	4		
5	.1773964	.1765132	.1756345	.1747604	.1738907	5		
6	.1433626	.1424627	.1415683	.1406793	.1397958	6		
7	.1191350	.1182300	.1173314	.1164391	.1155532	7		
8	.1010359	.1001330	.0992373	.0983489	.0974678	8		
9	.0870222	.0861260	.0852380	.0843582	.0834865	9		
10	.0758680	.0749818	.0741047	.0732366	.0723775	10	1	
11	.0667929	.0659191	.0650552	.0642012	.0633569	11	1	
12	.0592770	.0584172	.0575682	.0567298	.0559020	12	1	
13	.0529601	.0521156	.0512826	.0504610	.0496508	13	1	
14	.0475849	.0467565	.0459405	.0451367	.0443449	14	1	
15	.0429628	.0421512	.0413528	.0405673	.0397946	15	1	
16	.0389521	.0381580	.0373776	.0366109	.0358576	16	1	
17	.0354448	.0346683	.0339063	.0331587	.0324252	17	1	
18	.0323565	.0315980	.0308546	.0301262	.0294126	18	1	
19	.0296209	.0288804	.0281558	.0274467	.0267530	19	1	
20	.0271846	.0264623	.0257564	.0250667	.0243929	20	2	
21	.0250045	.0243004	.0236133	.0229429	.0222890	21	2	
22	.0230456	.0223596	.0216912	.0210400	.0204058	22	2	
23	.0212785	.0206106	.0199608	.0193287	.0187139	23	2	
24	.0196790	.0190291	.0183977	.0177845	.0171890	24	2	
25	.0182267	.0175946	.0169815	.0163860	.0158105	25	2	

KURSUS PENILAIAN HARTA
TANAH II : KAEDAH KOS

Disediakan oleh:
Rahamah binti Baba

DEFINISI KAEDAH KOS

- Secara umum boleh didefinisikan sebagai kaedah penilaian di mana nilai modal ditentukan dengan mencampurkan nilai tapak kepada nilai bangunan di atas tapak tersebut.

Nilai Modal = Nilai Tapak + Nilai
Bangunan

Nilai tapak- kaedah perbandingan

Nilai bangunan

(a) Kos penggantian (baru)
atau

(b) Kos penggantian (baru)
- Susutnilai (bagi bangunan
lama)

Perbezaan Kos dan Nilai

Kos - jumlah yang dibayar bagi menghasilkan sesuatu produk.
Gabungan faktor-faktor pengeluaran iaitu modal, buruh, tanah dan pengusaha

Nilai – apa yang memberi makna kepada seseorang individu; tidak semestinya berbentuk monetari; subjektif dan tidak tetap

NILAI BANGUNAN

Cara menentukan nilai bangunan baru:
anggaran berapa banyak perbelanjaan yang diperlukan mengikut kos binaan semula untuk membina bangunan yang serupa.

Cara menentukan nilai bangunan lama:
nilai bangunan baru ditolak susutnilai

SUSUTNILAI

Tiga jenis:

- (a) Susutnilai Fizikal
Susutnilai disebabkan oleh penggunaan biasa – umur bangunan

Samb....

(b) Susutnilai Fizikal

Disebabkan oleh rekabentuk dan susunatur yang lapuk oleh peredaran masa dan juga bahan yang digunakan untuk pembinaan

Samb...

(c) Susutnilai Ekonomik

Susutnilai yang disebabkan oleh alam sekitar dan keadaan semasa

PENGIRAAN SUSUTNILAI

(a) Kaedah Garis Lurus (Straight Line Method)

Andaian: Susutnilai terjadi pada kadar yang sama sepanjang hayat ekonomi bangunan

$\frac{\text{Usia semasa}}{\text{Hayat ekonomi}} \times 100$ Cth: $\frac{\text{Usia semasa } 25 \text{ thn}}{\text{Hayat ekonomi } 60 \text{ thn}} \times 100 = 41.7\%$

Samb...

- (b) Berdasarkan perbandingan jualbeli
 - Tentukan nilai bangunan selepas susutnilai (depreciated building value -DPR) iaitu secara menolak nilai tanah daripada harga jualan unit perbandingan
 - Tentukan jumlah susutnilai (Depreciaton) iaitu kos pembinaan semula (Replacement cost) ditolak DPR
 - Tentukan kadar susutnilai(Depreciation Rate) iaitu jumlah susutnilai dibahagi dengan harga jualan
 - Tentukan kadar susutnilai tahunan iaitu kadar susutnilai dibahagi dengan usia bangunan
 - Gunakan kadar susutnilai ke atas kos pembinaan semula bagi menentukan jumlah susutnilai harta tanah berkenaan

Samb...

- (c) Kaedah Pemerhatian
 - berdasarkan pengalaman penilai terhadap tahap susutnilai

KOS PEMBINAAN

- Dua jenis kos:
 - (a) Kos langsung : eg. kos bahan, buruh
 - (b) Kos tidak langsung : eg. kos pentadbiran, iklan
- Cara-cara untuk membuat anggaran kos binaan:-
 - (a) Cara Perbandingan Kos
 - (b) Cara Ukur Bahan
 - (c) Cara Kos Unit

KEKUATAN KAEDAH KOS

- Mudah difahami kerana ia mengasingkan nilai tapak, nilai bangunan dan pembaikan atau kerja tambahan lain
- Andaian yang digunakan adalah mudah dan logical iaitu penjual seboleh mungkin menjual harta pada kos minimum yang perlu untuk ia membina bangunan atas tapak dan pembeli bersedia membayar harta tersebut dengan jumlah yang sama untuk ia menyediakan bangunan tersebut di tempat lain
- Maklumat kos bangunan mudah diperolehi melalui analisis 'building contracts', sebutharga dari kontraktor pembinaan, juru ukur bahan dll.

KELEMAHAN KAEDAH KOS

- Andaian kos bangunan adalah nilai bangunan
- Tidak mengambilkira keuntungan pemaju dan risiko dalam penentuan nilai bangunan

**KAEDAH
KEUNTUNGAN**

Disediakan oleh :
IMADUDDIN BIN MD. AKHIR
TPPH SELANGOR

Konsep Keuntungan

- Keuntungan terhasil dari pendapatan ditolak perbelanjaan.
- Bakinya dianggap untung.

Faktor-Faktor yg mempengaruhi keuntungan

- Lokasi/tempat/tapak perniagaan
- Pelaburan modal oleh pengusaha; barang-barang, stok, perabot, kelengkapan dsb
- Pengetahuan, kebolehan dan kemahiran seseorang pengurus

Faktor-Faktor yg mempengaruhi keuntungan

- Keuntungan dari perniagaan boleh dijadikan pengukuran kepada nilai harta berkenaan.
- Keuntungan juga sebagai petunjuk berapakah jumlah yang harus diberikan kepada pemilik harta sebagai sewa pengusaha yg menjalankan usaha perniagaan.

Bila kaedah keuntungan sesuai digunakan

- Digunakan untuk harta tanah yang ada elemen monopoli.
- Ada elemen perniagaan.
- Terdapat rekod akaun.
- Untuk harta tanah khas yang kurang bukti-bukti jualbeli di pasaran.

Elemen monopoli

- Monopoli Perundangan
- Monopoli Faktual

Monopoli Perundangan

- Terbit akibat faktor perundangan
- Perundangan yang menyekat dan memerlukan lesen khas ; kasino, kaberat, panggung wayang, pusat bowling, stesyen minyak dsb.



Monopoli Faktual

- Akibat kedudukan atau lokasi harta tanah tersebut menyebabkan tiada persaingan.



KAEDAH KEUNTUNGAN

Kaedah ini diasaskan konsep nilai kepada pengusaha (value to operator) dan ia sesuai digunakan dalam menilai harta yang nilainya bergantung kepada pusingan perniagaan (volume of trade) atau dimana terlibatnya monopoli secara sah.

KAEDAH KEUNTUNGAN

Teori dalam kaedah ini adalah seorang penyewa bersedia membayar sebahagian daripada keuntungannya sebagai sewa kepada tuan punya harta tanah.

KAEDAH KEUNTUNGAN

Format secara ringkas :

- Tolak: Pendapatan Kasar
- Pembelian
- Keuntungan Kasar
- Tolak: Perbelanjaan
- Keuntungan Bersih
- Tolak: 1. Faedah Ke Atas Modal Penyewa
- 2. Bahagian Penyewa
- Sewa
- Dan
- Nilai Modal

KAEDAH KEUNTUNGAN

Kaedah ini akan memberi jawapan yang paling baik dalam keadaan di mana tidak ada butir-butir sewaan harta yang sama. Contoh harta yang biasa dinilai dengan kaedah ini adalah hotel mewah, kuari, 'theme park', stesyen minyak dan panggung wayang.

Pendapatan Kasar

Pendapatan kasar dianggarkan melalui:

1. Akaun syarikat bagi tempoh 3 tahun kebelakangan.
2. Akaun mesti diaudit oleh Juruaudit Bertauliah.
3. Borang J, LHDN menentukan kedudukan akaun adalah sebenar.

Jangka masa akaun

1. Akaun terbaharu
2. Rekod akaun untung rugi 3 tahun
3. Tiada perubahan yg sangat ketara dalam pendapatan dan perbelanjaan.
4. Purata 3 tahun.

Pendapatan Kasar

- Termasuk semua pendapatan dari lain-lain perniagaan berkaitan harta berkenaan.
- Sewa ruang perlu dicampur setelah ditentukan pendapatan kasar

Pendapatan Kasar

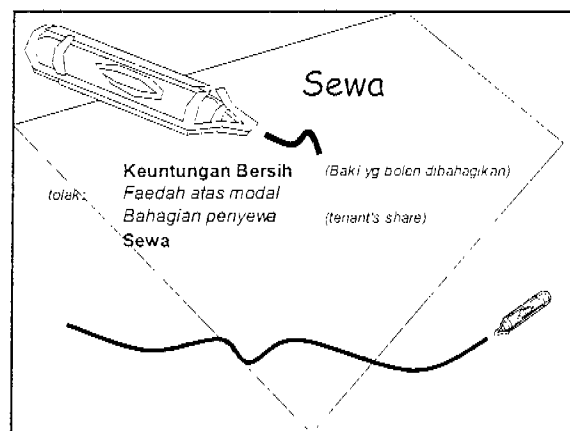
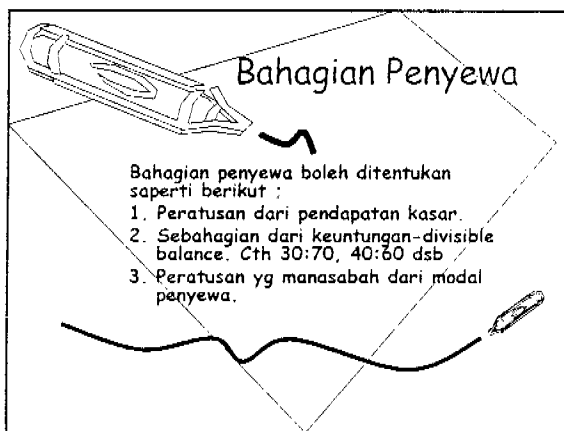
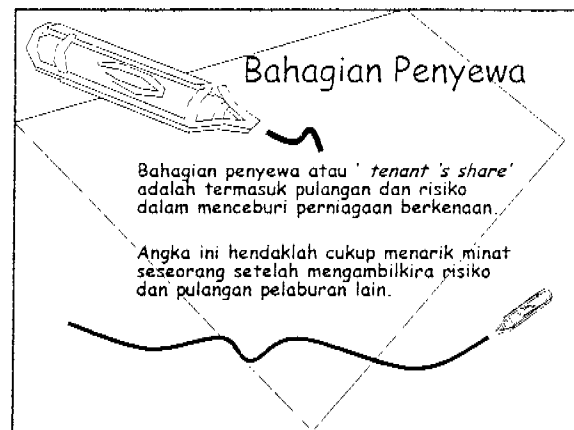
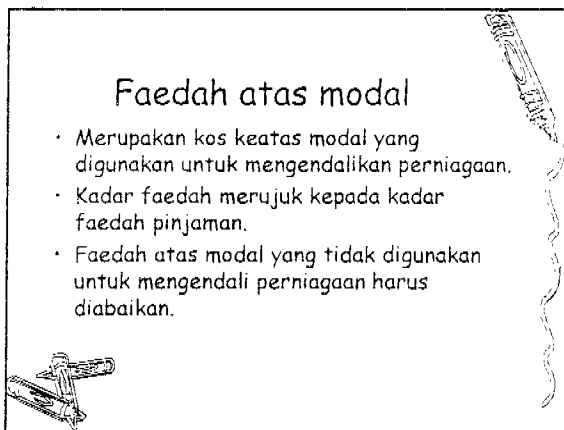
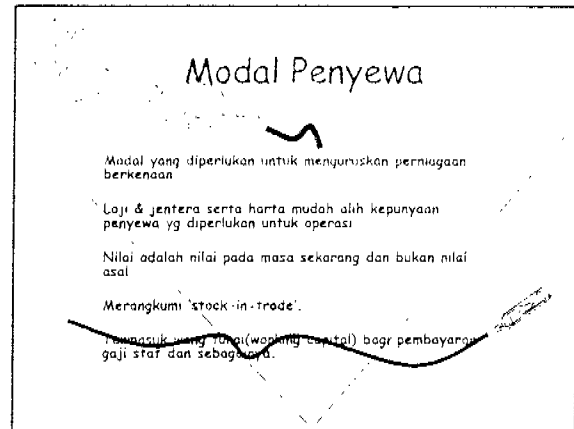
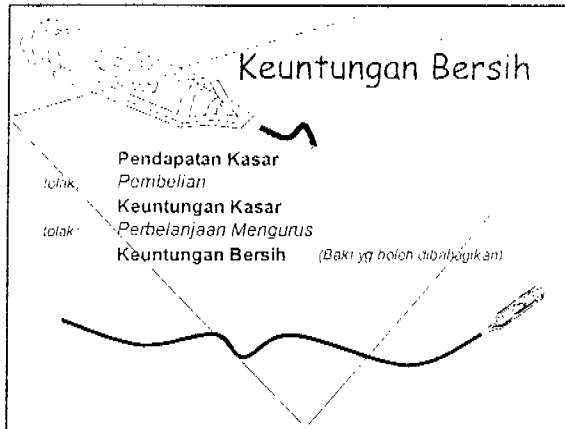
Dalam keadaan di mana akaun ini tidak ada, maka satu anggaran yang realistik (berdasarkan norma pasaran) hendaklah dibuat.

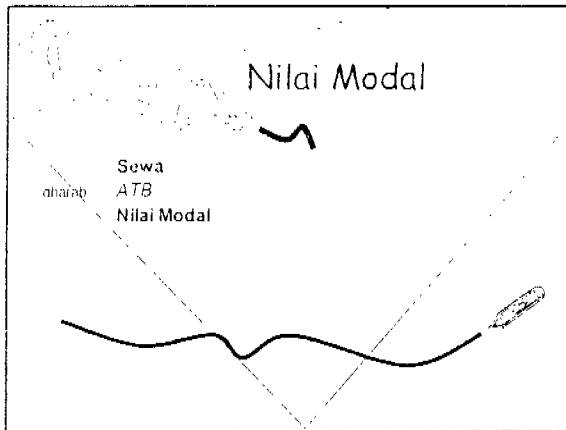
Perbelanjaan

Butiran perbelanjaan hendaklah dianalisis untuk mengasingkan perbelanjaan bagi menguruskan perniagaan berkenaan daripada perbelanjaan bagi tujuan lain. Perbelanjaan yang tidak berkaitan dengan perniagaan hendaklah diketepikan.

Perbelanjaan

- Perbelanjaan modal (capital expenditure) tidak boleh diambil kira. Penyenggaraan harta mudah alih dan loji dan jentera hendaklah diambil dalam kiraan.
- Pembaharuan (renewals) bagi harta mudah alih, loji dan jentera kepunyaan pengusaha perlu juga diambil kira.





Nilai Modal

Bagi menentukan nilai modal harta berkenaan, kadar-kadar pulangan bagi harta yang sejenis perlu dianalisis bagi tujuan mendapatkan kadar yg paling sesuai.

- ### Kelemahan-Kelemahan Kaedah Keuntungan
- Nilai bergantung kepada prestasi perniagaan. Oleh itu kemahiran pengusaha banyak pengaruhi nilai.
 - Kesukasaran mendapat akaun yang betul.

- ### Kelebihan Kaedah Keuntungan
- Mencerminkan potensi sebenar sesuatu harta tanah.
 - Melalui akaun yang tepat ia dapat memberi gambaran yang realistik mengenai pendapatan yg dapat diperolehi dari harta tanah berkenaan.

KURSUS
PENILAIAN HARTA TANAH II
(5 - 9 JULAI 2004)

SESI:

APLIKASI PENILAIAN : KAEDAH PELABURAN

OLEH:

PUAN SHANTI RANI

Kursus Penilaian Harta Tanah II

● Aplikasi Penilaian: Kaedah Pelaburan



Pertimbangan Asas - Penilaian

- Terma Rujukan
 - Sebelum menjalankan sesuatu penilaian, beberapa perkara perlu dikenalpasti terlebih dahulu.
 - Maksud nilai
 - Kepentingan yang dinilai
 - Jenis nilai
 - Asas nilai
 - Kaedah penilaian



Maksud nilai

- Duti Setem
- Penswastaan
- Sewaan
- Pajakan
- Pembelian
- Insurans
- Lain-lain



Kepentingan yang dinilai

- Kepentingan tuan tanah?
- Kepentingan pemajak?
- Penyewa?



Jenis Nilai

- Nilai modal
- Nilai sewa tahunan
- Nilai pajakan



Asas Nilai

- Nilai pasaran terbuka
- Nilai kegunaan semasa
- Nilai pembinaan semula



Kaedah penilaian

- Kaedah yang paling sesuai digunakan:
 - Kaedah perbandingan
 - Kaedah kos
 - Kaedah keuntungan
 - Kaedah pelaburan
 - Kaedah baki



Kepentingan Dalam Harta Tanah

- Kepentingan tuan tanah
 - Kekal
 - Pajak
- Kepentingan pemajak
 - Pemajak kecil (> 3 thn & < 99 thn)
 - Penyewa (< 3 thn)



Nilaian berasaskan ...

- Pemilikan kosong (Vacant possession)
 - Sesuatu harta tanah tidak tertakluk kepada sebarang penyewaan, pajak dan pendudukan seperti setinggan



Nilaian berasaskan ...

- Tanpa sebarang bebanan
 - Sesuatu harta tanah itu tidak tertakluk kepada sebarang caj, lien, kaveat, endorsmen dan sebagainya.
 - Sekiranya ada bebanan, ia akan memberi kesan terhadap urusniaga ke atasnya.



Pelaburan dalam harta tanah

- Keuntungan modal
- Pendapatan
- Keuntungan modal dan pendapatan



Risk and Return

- " Risk: the uncertainty or the variability of possible future outcome (returns)"
- " Return: the level of profit from an investment which is rewarded for investment fund"

Risk & return..

- Relationship:
- Risk ↑ : Return ↑

Kaedah Pelaburan

- Nilai pasaran ditentukan dengan menganggarkan nilai kini bagi pendapatan akan datang atau keuntungan dari harta tanah yang tertentu.
- Ia melibatkan anggaran pendapatan kasar berpotensi dan seterusnya memberi elaun untuk perbelanjaan operasi dan perbelanjaan tahunan lain bagi mendapatkan pendapatan bersih.
- Pendapatan bersih di modalkan dengan kadar yang sesuai

Kadar pulangan (Yield)

- Sewa kasar setahun : RM 6,000
- Nilai Pasaran : RM100,000
- Kadar pulangan kasar:
 - Sewa kasar setahun / Nilai pasaran x 100
 - = $RM6,000 / RM100,000 * 100$
 - = 6%

Kadar pulangan bersih

- Sewa kasar tolak perbelanjaan tahunan = sewa bersih
- Sewa bersih / Nilai pasaran x 100

Formula Asas

- Sewa Bersih x ABT @ i%
- = Nilai Modal
- (Net Income x YP = Capital Value)

Pendapatan kasar

- Perjanjian atau opsi en semasa menentukan syarat penyewaan kontrak dan peruntukannya hendaklah diteliti dan dianalisis untuk menentukan kuantiti, kualiti, ketahanan dan pendapatan
- Data yang sesuai bagi menganggar sewa pasaran hendaklah diperolehi untuk dibanding dan dipertimbangkan sama ada kontrak sewa boleh dikekalkan atau tidak
- Elaun untuk kekosongan dibuat dan dibandingkan dengan harta tanah serupa di dalam kawasan yang sama

Sewa

- Pembayaran bagi sesuatu jangka masa (bulanan, tahunan, dll) untuk kegunaan tanah atau tanah dan bangunan yang telah ditetapkan pada tarikh perjanjian dibuat.
- Sewa yang diterima oleh tuan tanah boleh berbentuk:
 - Sewa bersih
 - Atau sewa kasar



Sewa kasar

- Pendapatan kepada tuan rumah di mana tuan tanah perlu mengeluarkan sebahagian daripada pendapatan ini untuk membiayai kerja-kerja pembaikan/ penyenggaraan. Beban penyenggaraan biasanya di bahagi di antara tuan tanah dan penyewa.

Sewa bersih

- Pendapatan kepada tuan tanah di mana tuan tanah tidak perlu mengeluarkan perbelanjaan untuk kerja penyenggaraan untuk harta tanah tersebut. Segala kerja penyenggaraan dibiayai oleh penyewa.

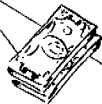
Perbelanjaan tahunan

- Dapatkan jadual perbelanjaan semasa dan belanja mengurus harta
- Dapatkan perbandingan data belanja mengurus yang lain untuk memastikan ia menasabah
- Jika boleh, perbelanjaan disenaraikan dan tidak diambil dalam bentuk elaun peratusan (%)



Perbelanjaan tahunan

- Cukai pintu
- Cukai tanah
- Insurans kebakaran
- Penyelenggaraan & pembaikan
- Pengurusan
- Perkhidmatan



Cukai Pintu / Kadaran

- Cukai yang dikenakan ke atas pegangan-pegangan di dalam kawasan pihak berkuasa tempatan bagi kemudahan yang diberi seperti lampu jalan, mengangkut sampah, dsbnya
- Pengiraan:
 - Negeri Johor : % ke atas nilai tambah
 - Negeri-negeri lain: % ke atas nilai tahunan

Cukai tanah

- Pembayaran kepada Pihak Berkuasa Negeri atas kebenaran menduduki tanah itu
 - Berdasarkan jenis hakmilik dan kegunaan tanah
 - Boleh disemak di pejabat tanah



Insurans kebakaran

- Premium yang dibayar untuk insurans perlindungan kebakaran
- Sekiranya nilai insurans adalah rendah gunakan anggaran dari Sykt Insurans atau ;
- Gunakan % daripada nilai sewa



Pengurusan



- Perbelanjaan dalam bentuk pembayaran kepada seorang ejen dalam mengendalikan harta tanah untuk penyewaan seperti mengutip sewa, memeriksa bangunan untuk menyenggara dan mencari kerosakan
- Gunakan skel fee sepertimana diperuntukkan di dalam Akta Penilai, Pentaksir dan Ejen Harta Tanah 1981 (Jadual Ketujuh - Kaedah Penilai, Pentaksir dan Ejen Harta Tanah 1986)

Fee Pengurusan Harta Tanah

- Fee tahunan berdasarkan:
 - 12.5% dpd sewa kasar tahunan ke atas RM50,000 yang pertama
 - 10% dpd baki sewa kasar tahunan sehingga RM100,000
 - 7.5% dpd sewa kasar tahunan melebihi RM100,000
- Fee minimum : RM50 sebulan sepegangan
- Tuntutan tambahan: pengangkutan, dokumen, dll

Penyelenggaraan & pembaikan

- Kerja-kerja pembaikan merangkumi kerosakan serta penyelenggaraan
 - Pembaikan luaran (struktur, dinding, bumbung, dll)
 - Pembaikan dalaman (mengecat dinding)
 - Sekiranya tiada maklumat, anggarkan perbelanjaan bagi setahun sebagai % ke atas nilai sewaan



Perjanjian sewa

- Kaji tanggungan tuan tanah dan penyewa yang dinyatakan di bawah "terms & conditions" untuk menentukan pihak mana yang bertanggungjawab terhadap setiap elemen perbelanjaan tahunan (outgoings)

Faktor-faktor yang mempengaruhi kadar pulangan

- Keselamatan dan 'regularity of income'
- Keselamatan modal
- Kececairan modal
- Kos urusniaga
- Kos pengurusan
- Kadar pulangan pelaburan lain
- Lokasi
- Keadaan fizikal
- Kemudahan yang ada
- Persaingan
- Arah aliran pasaran
- Kegunaan yang boleh diubah

Kadar pulangan kasar - WPKL (LPH 2002)

1/t	2/t	kmbr	ssb	bertkt
3.5 - 5.2%	3.0 - 5.6%	2.1 - 5.1%	2.8 - 5.1%	5.0 - 11.0%

Kadar pulangan kasar

- Berdasarkan analisis sewa dan nilai pasaran sesuatu kawasan
- Sebagai panduan:
 - Kediaman
 - Landed 4 - 6%
 - Bertkt 7 - 10%

Kadar pulangan kasar

- Perniagaan : 6 - 9%
- Perindustrian : 7 - 10%
- Pertanian : 10 - 14%

Kadar pulangan bersih

- Pada kebiasaannya kadar pulangan bersih adalah lebih kurang
- 1-2% lebih rendah daripada kadar pulangan kasar

Penggunaan kadar pulangan dalam penilaian

- Contoh:
 - Apakah nilai pasaran sebuah rumah berpegangan kekal jika sewa tahunan bersih adalah RM12,000 dan memberi kadar pulangan 6% bersih?

Contoh ...

- Kadar pulangan = sewa / nilai pasaran
- Nilai pasaran = sewa / kadar pulangan
 - = RM12,000 / 6%
 - = RM 12,000 x 100/6
 - = RM12,000 x 16.7
 - = RM 200,400

Angka Belian Tahunan

- Faktor 100/6 atau 16.7 dalam contoh tadi dikenali sebagai Angka Belian Tahunan atau Years Purchase (YP)
- Nilai pasaran = sewa bersih x ABT

Angka Belian Tahunan

- Untuk pegangan kekal,
- ABT (kadar tunggal) dikira sebagai:
 - $100/i$
 - Contoh: 4% = $100/4 = 25$
 - 3% = $100/3 = 33.3$
 - 10% = $100/10 = 10$

ABT

- Bagi pegangan pajakan,
- ABT (kadar duaan)

ABT Kadar Duaan

- Digunakan untuk menilai kepentingan pegangan pajakan
- Satu dana terikat perlu disediakan oleh pelabur supaya modal asal yang dikeluarkan oleh pelabur dapat dikembalikan selepas tamat tempoh pajakan harta tanah berkenaan.

Langkah –langkah kaedah pelaburan

- Tentukan pendapatan/sewa kasar
- Tentukan perbelanjaan yang ditanggung
- Tentukan pendapatan/sewa bersih
- Tentukan tempoh pendapatan akan diterima
- Analisis kadar pulangan untuk harta tanah sebanding
- Tentukan ABT
- Dharab sewa bersih dengan ABT untuk mendapatkan nilai modal

Isu dalam penggunaan kaedah pelaburan

- Faktor kekosongan (voids)
- Sewa kasar dan sewa bersih
- Luas kasar dan luas bersih
- Keuntungan sewa (profit rent)
- Perbelanjaan tahunan (annual outgoings)

Contoh 1

- Bagi menentukan kepentingan pemilik
- Hakmilik bebas
- Dengan pajakan bagi 5 tahun

(a)Nilaian atas baki tempoh pajakan

- Sewa yg diterima : a se thn
- ATB atas baki tempoh
- n thn @ $i\%$: $\frac{b}{ab}$

(b) Nilai perkembalian

- Perkembalian kpd nilai sewa pasaran c sethn
- ATB utk selama-lamanya
- @ $i + (1-2\%)$ g
- Nilai kini \$1 dlm t thn
- @ $i + (1-2\%)$ h $\frac{gh}{cgh}$
-
-

Nilai ...

- Nilai bagi baki tempoh pajakan ab
- Nilai perkembalian $\frac{cgh}{cgh}$
- Nilai modal = $ab + \frac{cgh}{cgh}$

Isu dalam penggunaan kaedah pelaburan

- Faktor kekosongan (voids)
- Sewa kasar dan sewa bersih
- Luas kasar dan luas bersih
- Keuntungan sewa (profit rent)
- Perbelanjaan tahunan (annual outgoings)

Contoh 2

- Bagi menentukan kepentingan pajakan
Dengan baki pajakan 5 tahun

(a)Nilaian atas baki tempoh pajakan

- Sewa pasaran : x se thn
- ATB atas baki tempoh
- n thn @ $i\% + asf\%$: $\frac{y}{xy}$
(cukai 28%)

Kaedah Pelaburan

- Kelebihan?


Kaedah Pelaburan

- Kelemahan?

Sesi Latihamal – secara individu


- Bilangan soalan : 2
- Masa : 1 jam
- Gunakan:
 - Mesin pengira
 - Parry's Valuation Tables

- **Terima Kasih**



• *Shanti Rani*

**KURSUS PENILAIAN HARTA
TANAH II**



**APLIKASI PENILAIAN: KAEDAH NILAI
BAKI**


**KAMARUDIN BIN LOPE PIHIE
JPPH PERAK
8 JULAI 2004**

Residual Valuation

Definition of Residual Valuation


A method of valuing property, the *development* of which will Yield an increased income, by estimating the present *Capital Value* of the anticipated income and *deducting the probable cost* of putting the property into a state likely to yield such Income, the residue being value of the property as it stands *today*

The assessment of amount of a surplus: the surplus being that which is available to pay for the use of land for some economic activity after appropriate allowance has been made for cost and profits




Kaedah Nilai Baki

Definisi
Kaedah menilai harta tanah, dimana pembangunan di atasnya akan menghasilkan peningkatan pendapatan, dengan menganggarkan nilai modal sekarang daripada pendapatan yang dijangka akan diperolehi dan menolak jumlah kemungkinan kos yang dijangka dikeluarkan untuk meletakkan hartanah sebagaimana ia dapat menghasilkan pendapatan tersebut, dan bakinya merupakan nilai hartatanah tersebut sebagaimana ianya pada hari ini.




Bila menggunakan kaedah nilai baki

- ♦ Untuk mengira nilai maksimum tapak pembangunan yang sedang dipertimbangkan oleh pemaju untuk membelinya atau harga pada tuan tanah untuk menjual.
- ♦ Untuk mengira untung yang dijangka daripada pembangunan di atas tapak yang telah pun dimiliki oleh pemaju
- ♦ Apabila menjalankan kajian kemungkinan bagi mengira keuntungan yang bakal diperolehi dari satu-satu pembangunan bagi memastikan kebolehan maju sesuatu projek berbanding kos belian tanah.




Kenapa kaedah baki digunakan

- ♦ Harta pembangunan kebiasaannya tertakluk kepada perancangan yang memerlukan keperluan yang berbeza dari segi:
 - Densiti
 - Jenis pembangunan
 - Nisbah plot
- ♦ Keadaan fizikal tanah bukit, bekas lombong dll yang mempengaruhi kos pembangunan
- ♦ Tempoh masa pembangunan




Kegunaan pada hartatanah pembangunan & pembangunan semula

- ♦ Pembinaan bangunan baru di atas tanah kosong atau tapak bersih
- ♦ Pembangunan semula tapak dengan merobohkan bangunan sedia ada dan diganti dengan bangunan baru
- ♦ Pengubahan ruang tambahan atau pembaikpulihan bangunan sedia ada




Konsep Nilai

1. Nilai Pasaran Terbuka
2. Nilai Kegunaan Sekarang/ Sediada
3. Nilai Kegunaan Pengganti
4. Nilai Jualan Paksa
5. Nilai Potensi




Nilai Kegunaan Sediada

Adalah nilai pasaran terbuka tetapi dengan satu anggapan bahawa harta tanah berkenaan akan terus digunakan bagi sesuatu kategori kegunaan dan tidak kegunaan lain.



Nilai Potensi

♦ Adalah nilai pasaran terbuka yang mencerminkan nilai untuk kegunaan yang lebih tinggi dan lebih baik dari nilai yang sepatutnya sebagai kegunaan yang tercatat di dalam suratan hakmilik tanah.




Persamaan Asas

Dalam bahasa mudah, komponen dalam sesuatu pembangunan hartanah terdiri dari:

$$T + KP = NP$$


T = Tanah
 KP = Jumlah Kos Pembangunan
 NP = Nilai Pasaran

Oleh itu dalam penilaian nilai baka, penilai hendaklah menganggarkan nilai pasaran pembangunan tersebut, jumlah kos pembinaan dan kadar minimum keuntungan dan risiko yang diperlukan oleh seseorang pemaju sebelum memulakan sesuatu pembangunan. Dia akan menolak jumlah kos pembangunan dan mengambikira etara keuntungan dan risiko dari nilai pasaran pembangunan tersebut, dan baki yang tinggal adalah merupakan jumlah maksimum yang dia boleh bayar untuk memperoleh hartanah tersebut.



Ringkasan Persamaan Asas

Nilai Pasaran (NP)	=	A
Tolak Jumlah kos pembangunan (KP)	-	B
Baki untuk tanah (T)	=	C



KONSEP NILAI BAKI

♦ NILAI HARTANAH = (NPK - KP) x NK

♦ Dimana:

- NPK = Nilai Pembangunan Kasar
 - Hasil pembangunan
- KP = Kos Pembangunan
 - Kos untuk pembangunan tersebut
- NK = Nilai kini
 - Faktor nilai digunakan untuk mendapatkan nilai pada masa sekarang

KONSEP NILAI BAKI

Nilai Pembangunan Kasar (NPK)
Tolak
Kos Pembangunan (KP)
Nilai Pembangunan Bersih
Nilai Kini (PV) (merujuk kepada tempoh pembangunan)
Nilai baki tanah
Tolak kos perolehan (dutu setem, fi perundangan, fi ejen dsbnya)
Harga Tanah

KAEDAH MENILAI SECARA NILAI BAKI

Kaedah Nilai Baki memerlukan langkah-langkah berikut:

- i) Anggaran kegunaan ekonomi tanah yang terbaik dengan mengambilkira perancangan, tren dalam pembangunan dan faktor-faktor lain
- ii) Anggaran nilai pasaran pembangunan tersebut selepas pembangunan selesai

KAEDAH MENILAI SECARA NILAI BAKI

- iii) Anggaran kos untuk menjalankan kerja-kerja pembangunan seperti kos awalan, pengeluaran setingan, kos infrastruktur, kos bangunan dan lain-lain kos berkaitan pembangunan
- iv) Anggaran elemen keuntungan ke atas risiko dan ketidaktentuan dalam pembangunan

Sambungan...

KAEDAH MENILAI SECARA NILAI BAKI

- v) Anggaran tempoh waktu bagi –
 - * menyiapkan projek
 - * menyiapkan sekim
- vi) Nilai pasaran adalah nilai baki setelah ditolak item (iii) hingga (v) daripada (ii)

NILAI PEMBANGUNAN KASAR (NPK)

- ♦ Anggaran nilai pasaran pembangunan setelah siap
 - tentukan kegunaan terbaik dan tertinggi
 - mesti di sokong dengan kehendak pasaran, pembangunan sedia ada dan pembangunan yang dicadangkan di kawasan berkenaan
 - Pembangunan layout mestilah terperinci dan mestilah menggariskan pembangunan sebenar termasuk keluasan sebenar pembangunan yang dicadangkan termasuk sistem jalan, pembetungan, kawasan lapang, dan plot untuk surau, substation dsbnya
 - Keadaan perancangan di kawasan berkenaan dan kepastian mendapat kelulusan seperti dicadangkan.

NILAI PEMBANGUNAN KASAR (NPK)

-Harga jualan cadangan pembangunan (teres, sesebuah, rumah kedai dsbnya) perlu dianggar berdasarkan keadaan pasaran semasa dan yang dijangkakan dengan mengambilkira situasi ekonomi di kawasan berkenaan

Latihan 1: Pengiraan NPK

Tanah seluas 8 hektar direncanakan untuk ditanggunkan kepada pembangunan berikut:
 Sila kira Nilai Pembangunan Kasar pembangunan itu.

	Cadangan Pembangunan	Harga Jualan
1	50 unit teras setingkat	RM100,000
2	50 unit teras kos rendah setingkat	RM42,000
3	20 unit teras 2 tingkat	RM150,000
4	10 unit berkembar setingkat	RM160,000
5	5 unit sesebuah setingkat	RM300,000

Pengiraan NPK

	Cadangan Pembangunan	Bil. Unit	Harga seunit(RM)	Nilai (RM)
1	Teras setingkat	50	RM100,000	5,000,000
2	Teras kos rendah setingkat	50	RM42,000	2,100,000
3	Teras 2 tingkat	20	RM150,000	3,000,000
4	Berkembar setingkat	10	RM160,000	1,600,000
5	Sesebuah setingkat	5	RM300,000	1,500,000
	Jumlah	135		13,200,000

KOS PEMBANGUNAN KASAR (KPK)

Komponen terdiri dari:

1. Persediaan Tapak
2. Pendaftaran Hak Milik
3. Kos Infrastruktur
4. Kos Binaan
5. Fi Profesional
6. Kos Pembiayaan
7. Contingencies
8. Keuntungan & Risiko Pemaju

Persediaan Tapak

Kos Persediaan Tapak termasuk:

- pengeluaran setinggian, jika ada
- Ukur kontor tanah
- Kerja-kerja tanah
- Ukur tanah
- Soil test
- dll

Pendaftaran & Pengeluaran Hak Milik Tanah

- pegging
- Pendaftaran hak milik (fi ditentukan oleh Pihak Berkuasa Negeri)

Kos Infrastruktur

- ◆ Kos pembinaan jalan dan perparitan
- ◆ Bekalan elektrik
- ◆ Bekalan air
- ◆ Sistem Pembentungan
- ◆ Talipon
- ◆ Landscaping
- ◆ Sumbangan kepada Pihak Berkuasa

(Kos di atas adalah berdasarkan kos seunit)

Latihan 2: Pengiraan Kos Infrastruktur

Kerja Infrastruktur	Kos seunit
Jalan dan Perparitan	RM7,000
Pembentungan	RM6,000
Elektrik	RM4,000
Bekalan air	RM3,000
Talipon	RM1,000

Cara Pengiraan Kos Infrastruktur

Kerja Infrastruktur	Bil. Unit	Kos seunit	Nilai
Jalan dan Perparitan	135	RM7,000	945,000
Pembentungan	135	RM6,000	810,000
Elektrik	135	RM4,000	540,000
Bekalan air	135	RM3,000	405,000
Talipon	135	RM1,000	135,000
Jumlah			2,835,000

Kos Binaan

Komponen terbesar dalam kos binaan ialah bayaran kepada kontraktor yang dipertanggungjawabkan membuat pembinaan. Pada kebiasaannya kos ini berdasarkan harga tender atau kos binaan semasa pada setiap meter persegi keluasan bangunan atau berdasarkan Bill of Quantities (BQ)

Nota.

- Kos ini berdasarkan kos pada tarikh penilaian dan bukan pada masa akan datang untuk mengelakkan kesukaran menganggarkan kos. Juga supaya konsisten dengan Kos Pembangunan Kasar yang dibuat pada tarikh penilaian.
- Seperkara lagi andaian peningkatan dalam kos pembinaan akan juga selaras dengan peningkatan dalam harga jualan

Asas penentuan kadar kos bangunan.

- ◆ Berdasarkan luas lantai kasar bangunan.
- ◆ Jenis bangunan/kategori atau kelas bangunan
- ◆ Maklumat dari kontraktor/Jurukur bahan
- ◆ Tempat pembangunan dijalankan
- ◆ Kos sampingan (perlu lebih cerucuk dsb)

Latihan 3 Pengiraan Kos Bangunan


Berdasarkan cadangan projek I anggaran kos binaan oleh jurukur bahan adalah seperti berikut:

50 unit 1T	Luas Bangunan 120 mp	Kos: RM400 psm
50 unit 1TKR	Luas Bangunan 60 mp	Kos: RM300 psm
20 unit 2T	Luas Bangunan 180 mp	Kos: RM400 psm
10 unit 1SD	Luas Bangunan 200 mp	Kos: RM450 psm
5 unit SSB	Luas Bangunan 280 mp	Kos: RM700 psm

Anggarkan Kos Binaan ?


Jawapan : Kiraan Kos Binaan

Kos Bangunan					
Jenis rumah	Unit	Luas (mp)	Kos smg (RM)	Kos/Unit (RM)	Jumlah ikut Jenis Rumah (RM)
1T	50	120	400	48,000	2,400,000
1TKR	50	60	300	18,000	900,000
2T	20	180	400	72,000	1,440,000
1KB	10	200	450	90,000	900,000
SSB	5	280	700	196,000	980,000
Jumlah	135				6,620,000




Yuran Iktisas

- ♦ Yuran ini biasanya berdasarkan kos binaan tetapi ada kalanya berdasarkan jumlah yang telah dirundingkan
- ♦ Profesional yang diambil bertugas adalah berdasarkan tahap pembangunan tersebut. Contohnya arkitek, jurukur bahan, penilai, jurutera, juru perunding lampu dan hawa dingin.
- ♦ Yuran profesional yang biasa digunakan ialah antara 5% - 10% bergantung kepada jenis profesion dan tahap kesukaran projek tersebut.
- ♦ Professional ada skala fi sendiri




Yuran Iktisas

- ♦ Jurutera : berdasarkan kepada kos infra
- ♦ Arkitek dan Ukur Bahan : berdasarkan kepada kos binaan




Berdasarkan kepada kos infrastruktur dan kos binaan di atas, anggarkan yuran iktisas untuk jurutera dan arkitek bagi projek di atas jika kadar fi untuk jurutera adalah 5% Arkitek 10%.




Jawapan: Pengiraan Yuran Profesional

	Profesion	Yuran Terlibat	Jumlah
1	Jurutera	5% drpd RM2,835,000	RM141,750
2	Arkitek dan Jurukur Bahan	10% drpd RM6,620,000	RM662,000



Kos Pembiayaan

- ♦ Wang diperlukan untuk membiaya pembangunan adalah dari pinjaman
- ♦ Andaian pembiayaan untuk setiap pembangunan dari pinjaman.
- ♦ Dibayar bersama dengan faedahnya diakhir pembangunan atau apabila unit dijual
- ♦ Pinjaman wang dan faedah yang dikenakan merupakan kos langsung kepada pembangunan
- ♦ Kos pinjaman biasanya bergantung kepada Kadar Asas Pinjaman (BLR), biasanya antara 2%-3% lebih tinggi dari BLR



Kos Pembiayaan

- ♦ Tempoh Pinjaman
- Kos pembinaan disebarkan pada keseluruhan tempoh pembinaan bangunan dan kontraktor dibayar secara bulanan. Pada akhir pembinaan, biasanya 10% ditangguh pembayaran bagi maksud 'defect liability period'.
- Pada kebiasaannya kos pembiayaan berdasarkan:
 - 50% dari projek kos pada separuh tempoh pembangunan

Latihan 5: Pengiraan Kos Pembiayaan

1	Persediaan Tapak	70,000
2	Pendaftaran Hak Milik	10,000
3	Kos Infrastruktur	2,835,000
4	Kos Binaan	6,620,000
5	Fi Profesional	803,750

Jika BLR ialah 7% dan tempoh pembangunan adalah 2 tahun, berapakah kos pembiayaan?

Pengiraan Kos Pembiayaan

1	Persediaan Tapak	70,000
2	Pendaftaran Hak Milik	10,000
3	Kos Infrastruktur	2,835,000
4	Kos Binaan	6,620,000
5	Fi Profesional	803,750
		10,338,750
Kos Pembiayaan (50% drpd [1-5] utk 1 tahun pada 10%)		516,938

Kontigensi

- ♦ Jumlah yang diperuntukkan oleh pemaju untuk menampung ketidakpastian perbelanjaan seperti kenaikan kos bahan binaan, perubahan peraturan, inflasi, cuaca dll.
- ♦ Pada kebiasaannya sejumlah 5% - 10% diperuntukkan daripada kos binaan atau kos projek

Pengiraan Kos Kontigensi

1	Persediaan Tapak	70,000
2	Pendaftaran Hak Milik	10,000
3	Kos Infrastruktur	2,835,000
4	Kos Binaan	6,620,000
5	Fi Profesional	803,750
6	Kos Pembiayaan (50% drpd [1-5] utk 1 tahun pada 10%)	516,938
Kos Projek		10,855,688
7	Contingencies (5% drpd kos projek)	542,784

Keuntungan dan Risiko Pemaju

- ♦ **Keuntungan**
Pemaju memerlukan masa, keusahawanan dan usaha untuk mengusahakan pembangunan dan semestilah mendapat keuntungan
- ♦ **Risiko**
Pembangunan harta tanah merupakan pelaburan yang berisiko tinggi. Pemaju biasanya akan memperuntukkan elemen risiko di dalam kajian kemungkinannya untuk melindungi dirinya dari risiko yang diambil.
Contoh: kesukaran menjual sebab perubahan polisi sb

Keuntungan dan Risiko Pemaju

- ♦ Jumlah yang diperuntukkan untuk keuntungan dan risiko bergantung kepada:
 - jenis projek pembangunan;
 - lokasi harta;
 - tarikh penilaian;
 - status perancangan tapak; dan
 - tempoh pembangunan.
- ♦ Pada kebiasaannya, jumlah yang diperuntukkan diambil peratusan dari NPK atau peratusan dari kos pembangunan keseluruhan.
- ♦ Pada kebiasaannya, jumlah yang diperuntukkan diambil peratusan dari KPK atau peratusan dari kos pembangunan keseluruhan.
- ♦ Secara praktiknya, 10-20% diambil dari NPK (amalan kebanyakan penilai)

Pengiraan Keuntungan dan Risiko Pemaju

1	Persediaan Tapak	70,000
2	Pendaftaran Hak Milik	10,000
3	Kos Infrastruktur	2,835,000
4	Kos Binaan	6,620,000
5	Fi Profesional	803,750
6	Kos Pembiayaan (50% drpd [1-5] utk 1 tahun pada 10%	516,938
7	Contingencies (5% drpd kos projek)	542,784
8	Keuntungan & Risiko Pemaju (10% drpd NPK -RM13,200,000)	1,320,000

- ### Faktor Nilai Kini
- ◆ Pengiraan Nilai Kini mengambil kira faktor berikut:
 - kadar diskaun
 - tempoh pembangunan
 - quantum diskaun

Nilai Pembangunan Kasar (NPK)		13,200,000	
Kos Pembangunan Kasar (KPK)			
1	Persediaan Tapak	70,000	
2	Pendaftaran Hak Milik	10,000	
3	Kos Infrastruktur	2,835,000	
4	Kos Binaan	6,620,000	
5	Fi Profesional	803,750	
6	Kos Pembiayaan (50% drpd [1-5] utk 1 tahun pada 10%	516,938	
7	Contingencies (5% drpd kos projek)	542,784	
8	Keuntungan & Risiko Pemaju (10% drpd NPK -RM13,200,000)	1,320,000	112,718,472
Nilai Pembangunan Bersih		481,529	
Nilai Kini dalam 2 tahun @ 10%		x 0.8264	
Nilai Baki Tanah		397,935	
Nilai Tanah sehektar (bahagi 8 hektar)		49,742	

- ### Kaedah Nilai Baki
- Nilai Pembangunan Kasar (NPK)
 - Kos Pembangunan Kasar (KPK)
 - 1 Preliminaries
 - 2 Penyediaan Tapak
 - 3 Kos Infrastruktur
 - 4 Kos Binaan
 - 5 Fi Profesional
 - 6 Fi Pengurusan
 - 7 Kos Pembiayaan
 - 8 Contingencies (5% drpd kos projek)
 - 9 Keuntungan & Risiko Pemaju
 - Nilai Pembangunan Bersih
 - Nilai Kini
 - Nilai Baki Tanah
 - Nilai Tanah seekar
 - Nilai Tanah skp

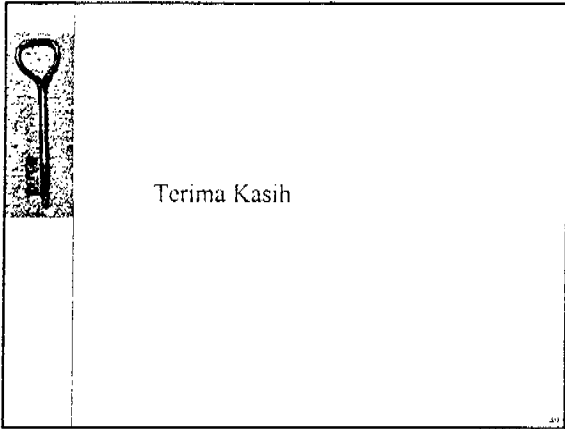
- ### Kelebihan dan Kelemahan Kaedah Nilai Baki
- ◆ Kaedah ini amat sesuai digunakan menilai sesuatu harta tanah yang mempunyai potensi untuk dibangunkan
 - ◆ Mahkamah kadang kala menerima dan tidak menerima kaedah ini kerana andaian-andaian dalam pengiraan. Perubahan yang sedikit akan menyebabkan perubahan yang besar dari segi nilai. Tetapi kaedah ini boleh digunakan sebagai semakan untuk kaedah lain yang diterima pakai, seperti Kaedah Perbandingan.
 - ◆ Perlu pengetahuan mengenai pasaran untuk mendapatkan nilai yang lebih tepat

Latihan Kaedah Nilai Baki

Seorang pemaju hartanah telah meminta anda untuk menilai sekeping tanah untuk tujuan pelaburan. Tanah terlibat terletak di Mukim Kampar Perak telah diluluskan permohonan untuk tukar syarat kegunaan tanah dari pertanian kepada kegunaan kediaman. Komposisi pembangunan diluluskan seperti dalam pelan adalah seperti dalam pelan tatatur di LAMPIRAN A.

Dengan pengalaman anda sebagai seorang penilai, anggarkan nilai pasaran hartanah terlibat menggunakan Kaedah Nilai Baki.

Rujukan:
Laporan Pasaran Harta 2001,2002,2003
Kajian Kos Binaan Bangunan
Valuation Tables



KURSUS
PENILAIAN HARTA TANAH II
(5 - 9 JULAI 2004)

SESI:
TEKNOLOGI BANGUNAN

OLEH:
ENCIK MOHAMAD @ MASRI JEINAEN

**TANGGUNGJAWAB PENGURUSAN /
PENYENGGARAAN HARTA**

**SKOP:
INSTITUT PENILAIAN NEGARA
(INSPEN)**

1. MENGURUS DAN MENYENGGARA HARTA

- BANGUNAN
 - Kerosakan
 - Pembaikan

- HAWA DINGIN
 - Servis
 - Pembaikan
 - Penggantian

■ **SENITAMAN, KEBERSIHAN & LANSKAP**

- Kebersihan lantai, longkang dll
- Pemotongan rumput
- Penanaman bunga
- Pembajaan
- Ganti tanaman

- **PEMBERSIHAN RUANG PEJABAT & GUNASAMA**
 - Pembersihan
 - Pemindahan peralatan

- **KESELAMATAN**
 - Kawalan bangunan
 - Sistem kunci (Pentadbiran)
 - Keluar masuk Inspen

- **ELEKTRIKAL**
 - Servis
 - Pembaikan
 - Penggantian

- **KENDERAAN**
 - Servis
 - Pembaikan
 - Minyak
 - Kad Tol

- **SUKAN**
 - Pembelian
 - Pembaikan
 - Pelupusan

- **MESIN – MESIN**
 - Servis
 - Pembaikan

- KOMPUTER
 - Servis
 - Pembaikan

- TELEFON
 - Pembaikan
 - Pertukaran Sambungan
 - Sambungan

- KAWALAN SERANGGA
 - Semburan Serangga

- PAM AIR / TANGKI AIR
 - Penyenggaraan

- PAM NAJIS
 - Penyenggaraan

- LIF
 - Servis
 - Pembaikan
 - Penggantian

- GENERATOR
 - Servis
 - Pembaikan
 - Penggantian

- **ALATAN CEGAH KEBAKARAN**
 - Servis
 - Pembaikan
 - Penggantian

- **LAIN - LAIN**

- **2. MENYEDIAKAN KEMUDAHAN**
 - Kenderaan
 - Bilik Kuliah
 - Peralatan Sukan

- **3. PENYEDIAAN INVENTORI**
 - Senarai
 - Kad
 - Tanda

4. PELUPUSAN HARTA

- Senarai
- Lupus

5. PENYEDIAAN BAJET

- Penyenggaraan
- Pembelian

6. PEMBELIAN

- Contoh :
 - Bas
 - Coaster

**PEMBAHAGIAN TUGASAN
KAKITANGAN**

**UNIT PENGURUSAN HARTA
INSITUT PENILAIAN NEGARA
(INSPEN)**

- KAKITANGAN
UNIT PENGURUSAN HARTA**
- ❖ 1 Pengurus Harta
 - ❖ 1 Penolong Pengurus Harta
 - ❖ 3 Pembantu Penilaian
 - ❖ 2 Pembantu Tadbir
 - ❖ 1 Juruletrik
 - ❖ 1 Pekerja Rencam
 - ❖ 3 Pemandu

TUGAS-TUGAS

BIL	JAWATAN	TUGAS - TUGAS
1.	Penolong Pengurus Harta	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Membantu kerja-kerja Pengurus Harta ❖ Panggilan sebutharga / tender ❖ Penyediaan Dokumen ❖ Penyeliaan kerja – kerja ❖ Semakan senarai kontraktor ❖ Semakan kerja-kerja perkhidmatan ❖ Pelupusan

BIL	JAWATAN	TUGAS - TUGAS
2.	Pembantu Penilaian Kanan	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Penyelenggaraan kawalan keselamatan ❖ Inventori ❖ Dokumen ❖ Daftar rekod peralatan ❖ Pelupusan ❖ Penyelenggaraan tempat letak kenderaan

BIL	JAWATAN	TUGAS - TUGAS
3.	Pembantu Penilaian	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Kerja – kerja senitaman ❖ Pembersihan kwsn dlm & luar pejabat ❖ Penyelenggaraan kawalan serangga ❖ Penyediaan kemudahan : <ul style="list-style-type: none"> - Kemudahan sukan, bilik penginapan, dewan/bilik kuliah, dll.

BIL	JAWATAN	TUGAS - TUGAS
4.	Pembantu Penilaian	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Penyelenggaraan/Pembaikan bangunan ❖ Keselamatan Kunci – kunci pejabat ❖ Penyelenggaraan sistem telefon ❖ Penyelenggaraan mesin – mesin ❖ Penyelenggaraan alat cegah kebakaran ❖ Penyelenggaraan Water Cooler

BIL	JAWATAN	TUGAS - TUGAS
5.	Pembantu Tadbir	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyediakan surat - menyurat ❖ Penyediaan Borang A 14 ❖ Sistem Fail ❖ Semakan tuntutan kerja lebih masa ❖ Menyediakan laporan mingguan/bulanan ❖ Menyediakan pembayaran perkhidmatan melalui fail

BIL	JAWATAN	TUGAS - TUGAS
6.	Pembantu Tadbir Rendah	Memastikan susun atur penggunaan kenderaan dan menyelaraskan rekod - rekod pembelian minyak

BIL	JAWATAN	TUGAS - TUGAS
7.	JuruLetrik	Penyenggaraan dan pembaikan alat hawa dingin, bekalan elektrik, bekalan air, generator/genset, lif dan punch card serta menyediakan bil - bil elektrik (Kantin)

BIL	JAWATAN	TUGAS - TUGAS
8.	Pekerja Rencam	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Berkaitan dengan kerja – kerja rencam ❖ Pembaikan kerosakan kecil ❖ Kerja – kerja mengecat

BIL	JAWATAN	TUGAS - TUGAS
9.	Pemandu	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Melaksanakan kerja memandu ❖ Memastikan kenderaan berkeadaan baik ❖ Mencuci dan membersihkan kenderaan ❖ Memastikan buku log kenderaan di isi ❖ Mencatatkan penggunaan kad tol ❖ Lain – lain tugas yang diarahkan

PENYENGGARAAN BERKALA :

Senarai Kontraktor Perkhidmatan

Bil	PERKARA	SYARIKAT
1.	Penyenggaraan/Penyeliaan Elektrik	Hanitek (M) Sdn. Bhd.
2.	Penyewaan Mesin Penyalin/Cetak	Pantas Hebat (M) Sdn. Bhd
3.	Penyelenggaraan Pengawal Keselamatan	MegaForce (M) Sdn. Bhd.
4.	Perkhid. Mencuci & Membersih Bangunan Inspen	Dominant Best Services S/B
5.	Perkhid. Mencuci & Membersih Bangunan 8 Tingkat	Kekal Utama Corporation S/B
6.	Penyenggaraan Perkhidmatan Kawalan Serangga	Dwirestu Pest Control S/Bhd
7.	Perkhidmatan Tukang Kebun dan Senitaman	Dowanco Enterprise
8.	Perkhidmatan Penyenggaraan Alat Hawa Dingin	Jasa Bumi Air-Conditioning
9.	Minyak	Shell (Super Kad Services S/B
10.	Penyewaan Proton Wira	Commects (M) Sdn. Bhd.

PRINSIP – PRINSIP PENYELENGGARAAN

■ PENGENALAN

■ DEFINISI PENYELENGGARAAN

■ Mengikut British Standard

British Standard 3811 1964 yang dikeluarkan pada tahun 1972 menyatakan :

"Penyelenggaraan adalah kombinasi kerja yang dijalankan untuk memelihara atau menjaga setiap kemudahan yang meliputi setiap bahagian tapak, bangunan dan isinya pada satu tahap piawaian yang boleh diterima"

■ Mengikut Building Maintenance Committee Malaysia

"Penyelenggaraan bangunan merupakan kerja-kerja yang dijalankan untuk memelihara, menjaga dan memperbaiki setiap kemudahan iaitu kemudahan bangunan, perkhidmatan dan persekitaran pada satu tahap yang boleh diterima untuk mengekalkan kegunaan dan nilai bagi setiap kemudahan yang disediakan"

iii. Penyelenggaraan juga didefinisikan sebagai:

"Kerja-kerja yang mustahak dilakukan bagi mengikut kos yang sesuai bagi memastikan sesuatu kemudahan dalam keadaan terbaik dan sedia digunakan"

Penyenggaraan tersebut adalah meliputi:

- (a) Penyenggaraan keatas bangunan yang telah siap
 - Memperbaiki dan menukar
 - Ubahsuai, penambahab dan adaptasi
 - Pemulihan
 - Menghias dan pembersihan
- (b) Mengelakkan kecacatan bangunan daripada berterusan
- (c) Perlaksanaan pembaikan kerja-kerja kecil
- (d) Penyelenggaraan berdasarkan kos yang dibenarkan

TUJUAN PENYELENGGARAAN

- i. Mengekalkan nilai sesuatu aset. Penyenggaraan yang baik nilai akan lebih tinggi.
- ii. Penggunaan yang optima keatas bangunan
- iii. Memberi pandangan yang menarik dan cantik
- iv. Memaksimumkan hayat sesuatu bahan dan komponen serta mengurangkan kos membaiki
- v. Memberikan fungsi yang terbaik
- vi. Mengekalkan moral kakitangan
- vii. Memastikan keselamatan bangunan pada tahap tinggi
- viii. Mematuhi peraturan undang-undang berkaitan
- ix. Memastikan bangunan termasuk kemudahan sesuai digunakan samada pengguna dalaman atau luaran.

Berdasarkan daripada definisi – definisi tersebut dapatlah disimpulkan bahawa:
" Penyelenggaraan adalah kombinasi kerja-kerja pemeliharaan, pembaikan, penggantian dan penjagaan terhadap keseluruhan bangunan ataupun harta yang meliputi fizikal bangunan iaitu rupa bentuk, struktur dan kemudahan-kemudahan yang disediakan"

PENYELENGGARAAN

- Kerja-kerja pemeliharaan
- Kerja-kerja pembaikan dan pemulihan

JENIS-JENIS PENYELENGGARAAN

- Penyelenggaraan tidak boleh dielakkan
- Penyelenggaraan boleh dielakkan
- Penyelenggaraan Terancang
- Penyelenggaraan Tidak Terancang
- Penyelenggaraan Kecemasan
- Penyelenggaraan Kerja Harian

Penyelenggaraan Terancang

- **Kerja-kerja pembaikan atau pembedulan**
Pembaikan dibuat apabila satu-satu kerosakan dikenalpasti
- **Kerja-kerja pencegahan**
Satu lawatperiksa dibuat, terdapat tanda- tanda kerosakan akan berlaku, tindakan pencegahan akan diambil

Penyelenggaraan Tidak Terancang

- Penyelenggaraan diambil apabila berlaku kerosakan – lebih kepada pembaikan kerosakan
- Melibatkan kerja-kerja kecemasan

Penyelenggaraan Kecemasan

- Termasuk di dalam kerja-kerja tidak dirancang
- Penyelenggaraan dijalankan segera dalam tempoh 24 jam
- Perlu supaya mengelak kerosakan lebih teruk

Penyelenggaraan kerja-kerja harian

- Dijalankan setiap hari terutama melibatkan kerja-kerja pembersihan kawasan

Diaedakan Oleh:
Mohamad @ Masri Jemain
Ketua Unit Pengurusan Harta

OBJEKTIF PENGURUSAN HARTA

■ Objektif Jangka Pendek

- meliputi perkara memungut sewa
- menyelenggara harta
- menjaga hubungan baik penyewa dgn pihak pengurusan
- memastikan insuran yang baik dan mencukupi

■ Objektif Jangka Panjang

- Meliputi penjagaan
- Pengkalan bangunan dari fizikal dan perkhidmatannya
- menaikan nilai pendapatan dari harta tersebut

Objektif Sistem Pengurusan Harta

- | | |
|--|--------------------------------------|
| ■ Mendapatkan pulangan maksima | ■ Mengekalkan fungsi sebenar harta |
| ■ Mengurangkan tahap keusangan | ■ Mengekalkan hayat sesuatu bangunan |
| ■ Memberi pemandangan menarik dan cantik | |

SKOP KERJA DAN AKTIVITI

- Pengurusan Penyewaan
- Pengurusan Penyelenggaraan
- Pengurusan Kewangan
- Pengurusan Pelaburan
- Pengurusan sosial

AKTIVITI

- Menguruskan perundingan sewa
- Menentukan gabungan atau campuran penyewa
- Mengoptimalkan pendapatan
- Mencari jalan untuk tujuan keuntungan
- Mengenalpasti potensi pembangunan
- Memaksimumkan kadar penghunian – strategi pemasaran

- Menentukan sewa, perbelanjaan dan caj perkhidmatan
- Melengkapkan dan memperkemas strategi penyewaan
- Menjalankan strategi pengiklanan, promosi dan publisiti
- Menasihati pemilik berkaitan cukai
- Menguruskan insurans
- Menyenggaraan dan memelihara peralatan
- Menyediakan laporan pelaburan terhadap harta

KEPENTINGAN PENGURUSAN HARTA

- Memberi keselesaan dan kepuasan kepada pengguna
- Meningkatkan perkhidmatan dan mutu kemudahan
- Menambah minat pengunjung dan meningkatkan sumber pendapatan
- Mengekalkan hayat sesuatu harta tanpa modal yang banyak
- Keselamatan pengguna bagi menjaga nama baik
- Kebersihan bagi menjamin imej sesuatu bangunan

RUMUSAN

Pengurusan dan penyelenggaraan adalah merupakan salah satu perkara yang terdapat di dalam pengurusan harta.

Penyelenggaraan merupakan satu kaedah digunakan untuk menjaga dan mengawal harta agar memberi keuntungan dan juga supaya dapat berfungsi sebenar.

Pengurusan dan penyelenggaraan adalah merupakan dua perkara yang saling berkait rapat termasuk juga arahan dari pihak pengurusan

Disediakan Oleh:
Mohamed @ Masri Jenaen
Ketua Unit Pengurusan Harta

TEKNOLOGI BANGUNAN

BAHAN BINAAN

Banyak jenis bahan yang digunakan didalam pembinaan sesebuah bangunan. Jenis bahan yang hendak digunakan bergantung kepada kesan (impression) yang ingin ditonjolkan oleh arkitek, pemilik atau penghuni sesebuah bangunan itu. Bangunan lazimnya dibina daripada batu-bata, batu blok konkrit berongga, kayu ataupun kerangka besi. (steel).



BATU-BATA

Batu-bata ialah bahan binaan yang berbentuk segiempat bujur dan diperbuat daripada bahan tak organik yang keras dan lasak. Saiz dan beratnya direka supaya mudah dipegang. Biasanya, ukuran panjangnya adalah dua kali ukuran lebarnya, dan tebalnya atau tingginya adalah lebih kurang dua pertiga ($\frac{2}{3}$) ukuran lebarnya. Terdapat bermacam jenis dan bentuk batu-bata, bergantung kepada jenis dan punca bahan mentah, cara pengilangan dan kegunaannya.

Batu-bata biasanya dibuat daripada bahan tanah liat. Sifat penting bagi tanah liat untuk membuat bata ialah ia hendaklah mudah untuk dibentuk dan tidak mengalami kecutan yang banyak semasa dipanaskan atau dibakar.

JENIS-JENIS BATU-BATA

Terdapat tiga (3) jenis batu-bata

Batu-bata biasa

Jenis ini tidak mempunyai kemasam tertentu di atas permukaannya, dan biasanya digunakan untuk dinding-dinding yang akan dikemaskan dengan lepaan simen, atau untuk kegunaan yang rupa permukaannya tidak menjadi keutamaan.

Batu-bata muka

Jenis ini mempunyai kemasam pada permukaannya, samada menggerutu, licin atau berpasir. Mempunyai berbagai warna yang menarik. Biasanya digunakan untuk dinding yang mana rupa permukaannya adalah menjadi keutamaan.

Batu-bata pasir-simen (autoclave)

Jenis ini diperbuat daripada bahan campuran pasir dengan simen yang digaul dengan sedikit air.

BAHAN PENGIKAT - MORTAR

Batu-bata diikat menggunakan mortar iaitu bahan yang terdiri daripada bahan bersimen (simen, kapur atau campuran kedua-duanya) dan pasir atau batu baur halus yang lain. Biasanya, mortar adalah campuran simen dan pasir dalam nisbah 1: 3. Mortar adalah bahan penting dalam kerja-kerja batu-bata kerana ia memberikan kekuatan kelalisan air, pemeroian (efflorescence) dan keiasakkan. Mortar yang disediakan hendaklah mempunyai kesenangan kerja yang baik.

Penggunaan mortar sebagai bahan pengikat akan membolehkan bata yang tidak sama saiz dan bentuknya disusun dan diikat kuat dan padu, supaya tegasan daripada beban-beban yang dikenakan teragih sama rata serta liang-liang yang mungkin menyerap air atau lembapan adalah minimum.

> ASAS

Asas ialah komponen bangunan yang dibina khusus untuk berfungsi menanggung seluruh berat struktur atau bangunan, dan mengagihkan berat (beban) itu kepada tanah dibawahnya. Jenis asas yang digunakan untuk sesuatu bangunan itu bergantung kepada beban struktur sesebuah bangunan dan sifat-sifat tanah yang menahannya. Lazimnya, jenis-jenis asas yang digunakan ialah

1. Asas Individu (Pad Footing)
2. Asas Rakit (Raft Footing)
3. Asas Jejulur (Strip Footing)

Adakalanya asas-asas ini tidak boleh dibina terus pada tanah kerana faktor-faktor berikut:

1. Keupayaan tanah untuk menanggung beban struktur binaan adalah rendah.
2. Aras air dalam tanah adalah tinggi.
3. Terdapat lapisan bahan dalam tanah itu yang mudah mampat (settle) seperti tanah gambut.
4. Permukaan tanah yang boleh mengecut, seperti tanah liat, mengakibatkan tanah itu bergerak atau berganjak apabila berlaku perubahan kandungan lembapan.
5. Tapak binaan yang mencuram.

Sekiranya ini berlaku, maka cerucuk harus ditanam terlebih dahulu sebelum asas dapat dibina diatasnya untuk membawa beban itu ke tanah. Terdapat dua jenis cerucuk dari segi tanggungan beban iaitu:

1. Cerucuk Tanggung Hujung (End Bearing)
2. Cerucuk Geseran Kulit (Friction)

Antara cerucuk yang sering digunakan ialah:

- | | |
|------------------------------|----------------------|
| 1. Cerucuk Konkrit Bertulang | } untuk tanah keras. |
| 2. Cerucuk Mikro | |
| 3. Cerucuk H | } untuk tanah lembut |
| 4. Cerucuk Spun | |
| 5. Cerucuk Bore | |
| 6. Cerucuk Bakau | } untuk tanah berair |

> RANGKA

Rangka adalah komponen bangunan yang terdiri daripada tiang dan rasuk lantai dan bumbung (floor and roof beams). Dalam sesebuah bangunan, tiangnya menanggung atau menatang tiga beban utama iaitu 'beban mati', beban kenaan dan beban daripada tindakan daya angin. Dalam merekabentuk bangunan, kedudukan tiang mestilah sesuai untuk menanggung beban strukturnya. Beban struktur ini dipindahkan ke tiang melalui rasuk-rasuk bangunan.

Dalam merekabentuk tiang, ia mestilah dibuat dengan teliti untuk memastikan ia mampu menanggung bebannya dan memindahkan (mengagihkan) beban tersebut kepada asas binaan (bangunan) dengan selamat.

Tiang biasanya dibuat daripada kayu, batu-bata, keratan keuli atau konkrit bertulang. Bentuknya pula biasanya bulat atau segiempat.

> LANTAI

Lantai adalah komponen bangunan yang mendatar yang mampu menanggung beban mati dan beban kenaaan (live load). Ia memindahkan beban ini kepada tiang dan rasuk atau dinding tanggung beban (load bearing wall) disamping berupaya menanggung beban sisi (lateral support) daripada dinding bersebelahan.

Lantai terdiri daripada 2 komponen iaitu gelegar (joist) atau rasuk dan papak (slab). Lantai bangunan umumnya dibina daripada konkrit bertetulang, konkrit tuang dahulu atau kayu. Jenis kemasan lantai juga berbagai-bagai dan pemilihannya adalah berdasarkan kehendak senibina dan fungsi pemakaiannya.

Lantai tingkat bawah untuk kediaman biasanya dibina sama aras dengan aras tanah sekelilingnya. Biasanya dibuat daripada konkrit tuang disitu (cast in-situ) setebal 100mm atau lebih. Konkrit dituangkan di atas timbusan lapisan asas padat daripada pecahan batu-bata atau pecahan konkrit atau ketul-ketul batu kelikir dan pasir. Jenis lantai ini boleh disudahkan dengan kemasan kasar yang kemudiannya dikemaskan dengan bahan kemasan lantai, atau disudahkan dengan kemasan rata menggunakan sudip.

Untuk lantai tingkat pertama atau lantai tingkat atas, berbagai kaedah pembinaan dan bahan boleh digunakan. Antaranya ialah lantai kayu, lantai konkrit bertetulang dan lantai konkrit tuang dahulu berongga. Lantai konkrit harus dikemaskan dengan kemasan mengikut kehendak keperluan atau senibina.

> DINDING

Dinding adalah komponen bangunan yang menegak. Terdapat dua (2) jenis dinding, iaitu dinding luar dan dinding dalam. Fungsi utama dinding luar ialah sebagai pemisah dan pelindung antara bahagian dalam bangunan dan suasana sekeliling (environment) seperti keadaan cuaca, bunyi dan habuk. Ia juga memberi keselamatan kepada bangunan dari pencerobohan luar.

Rupabentuk dinding luar boleh memberi kesan tarikan atau keindahan (aesthetic value) pada rupabentuk keseluruhan sesebuah bangunan itu. Dinding luar biasanya ditembusi oleh pintu dan tingkap untuk memberi laluan keluar masuk fizikal, pengedaran udara dan laluan cahaya.

Dinding dalam pula berfungsi sebagai pemisah atau pembahagi antara ruang-ruang di dalam bangunan. Ia juga boleh direkabentuk untuk bertindak sebagai penghalang bunyi atau kalis bunyi sekiranya perlu. Dinding dalam boleh ditembusi oleh bukaan-bukaan untuk pintu atau lain-lain kegunaan mengikut keperluan.

Dalam merekabentuk dinding bangunan, antara faktor-faktor yang harus diambil kira ialah:

1. Dinding luar mestilah berupaya untuk menghalang cahaya, hujan, angin, habuk dan bunyi.
2. Ia juga mestilah kukuh dan teguh supaya dapat mencegah pencerobohan luar yang tidak diingi seperti pencuri dan binatang buas.
3. Dinding hendaklah dibina mengikut kesesuaian penggunaan dan keperluan, iaitu samada ianya dinding pemisah biasa, jenis kalis bunyi, tahan api, keselamatan atau sebagainya.
4. Kedudukan bukaan-bukaan untuk pintu, tingkap dan sebagainya
5. Rupabentuk (aesthetic value) dan kemasan dinding.

aluminium dalam pembinaan ialah untuk pintu, tingkap, lengkapan pintu-tingkap, bumbung dan penebat haba. Oleh kerana sifatnya sebagai bahan pengalir elektrik yang baik, aluminium juga dijugakan sebagai kabel elektrik.

PAPAN SIMEN (CEMENT BOARD)

Diperbuat daripada campuran gentian kayu dan simen dan dimampatkan memberikannya sifat kekuatan dan ketahanan seperti konkrit dengan kesenangan kerja seperti kayu.

Keupayaan dan ciri-ciri papan simen:

- Tahan Api (Fire Resistant)
- Tahan Cuaca (Weather Resistant)
- Tahan Serangan Anai-anai
- Tahan Kulat (Fungus Resistant)
- Penebat Bunyi
- Kesenangan kerja seperti kayu
- mempunyai kekuatan dan ketahanan seperti konkrit
- kestabilan ukuran (dimensionally stable)
- permukaan yang rata dan licin

kegunaan

- Sesekat Dalaman (Internal Partition)
- Panel siling
- Lantai Terapung (Suspended Floor)
- Penutup Sesalur Perkhidmatan
- Petak Sesekat Tandas (Toilet Cubicle)
- Sesekat Luar (External Wall Cladding)

KEMASAN KOMPONEN BANGUNAN

Semua komponen bangunan yang boleh dilihat pada pandangan mata hendaklah dikemaskan supaya nampak cantik, mudah untuk dijaga disamping dapat menambahkan keselesaan dan keselamatan pengguna.

> LANTAI

Lantai biasanya dibina daripada

1. Konkrit berterulang (reinforced concrete slab),
2. Papak konkrit berongga tuang dahulu (precast waffle slab) atau
3. Kayu.

Beberapa faktor harus diambil kira apabila menentukan jenis kemasinan yang akan dipasang pada lantai. Antaranya ialah:

1. Jenis lantai, samada lantai kayu atau lantai konkrit
2. Kegunaan sesuatu bilik atau ruang itu, samada ianya rumah, kilang, panggung wayang, sekolah, hospital dan sebagainya
3. Cuaca
4. Samada bilik tersebut akan dihawad-inginkan atau tidak
5. Beban lalu lintas
6. Penyelenggaraan
7. Keselesaan penggunaan
8. Warna
9. Harga
10. Menarik atau tidak
11. Bising atau tidak
12. Licin atau tidak dan akhir sekali
13. Citarasa pengguna.

> SILING

Jenis-jenis kemasan siling yang biasa digunakan ialah

1. Papan Gentian Mineral (Mineral Fibre Board)
2. Papan Simen
3. Papan Gypsum
4. Papan Plaster Gypsum
5. Papan Serau (softboard)
6. Kepingan Logam (metal strips)
7. Kepingan Kayu (timber strips)

> BUMBUNG

Jenis-jenis kemasan bumbung yang biasa digunakan ialah

1. Genting Konkrit Saling Mengirat (interlocking concrete tiles)
2. Genting Tanah Liat
3. Dek Logam (metal decking)
4. Kepingan Bumbung Aluminium Bergelugur (corrugated aluminium roofing she

> BINAAN KHAS

Tangga biasanya dibina daripada

1. Kayu
2. Besi
3. Konkrit Bertetulang

Tangga kayu hendaklah dicat atau divarnis sementara tangga besi hendaklah dicat upaya nampak lebih menarik dan senang untuk dijaga. Sekiranya tangga dibina daripada konkrit bertetulang, ia hendaklah dikemaskan dengan kemasan-kemasan seperti berikut:

1. Ubin
 - > Ubin seramik
 - > Ubin homogeneous
 - > Ubin marmar
2. Mozek
3. Vinil
4. Permaidani
5. Kayu
 - > Parket
 - > Kepingan Papan (Timber Boarding)

Kabinet dapur biasanya di perbuat daripada

1. Kayu
2. Papan Gentian (Fibreboard)
3. Papan lapis dengan rangka kayu keras

Kaunter kabinet boleh diperbuat daripada

1. Konkrit Bertetulang
 - ♦ Dikemaskan dengan ubin seramik, ubin homogeneous atau mozek
2. Papan lapis dengan rangka kayu keras
 - ♦ Dikemaskan dengan serpihan batu marmar yang dimampatkan (reconstituted marble), papan gentian atau lapisan plastik (laminated)

Antara jenis-jenis dinding yang biasa dibina ialah

1. Dinding Batu Bata
2. Dinding Batu Blok Konkrit
3. Dinding Kayu
4. Dinding Pelindung Logam (Metal Cladding)
5. Dinding Papan Simen
6. Dinding Gypsum
7. Dinding Pasang-Siap (Precast/Prefabricated)
8. Dinding Konkrit Bertetulang (sekiranya dinding tanggung beban)

➤ PINTU DAN TINGKAP

Pintu dan tingkap pada dinding luar adalah komponen bangunan yang memberi penembusan fizikal, penglihatan, laluan pencahayaan, pengudaraan dan bunyi ke luar dan ke dalam bangunan. Pintu pada dinding dalam pula bertindak sebagai penghubung atau memberi laluan diantara ruang-ruang didalam bangunan dan sebagai penghalang pandangan (visual screening).

Pintu dan tingkap penting untuk memberi komposisi dan elemen skala pada sesebuah bangunan. Ketika merencanakan bangunan, susunan atau kedudukan pintu dan tingkap serta saiznya harus diambil kira kerana ia akan memberi kesan kepada rupa bentuk keseluruhan sesebuah bangunan.

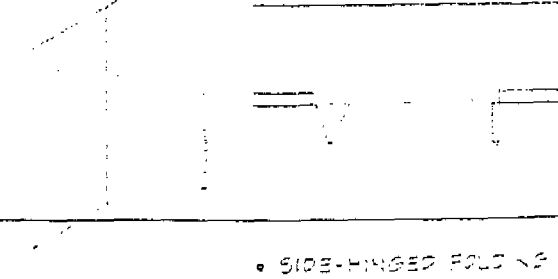
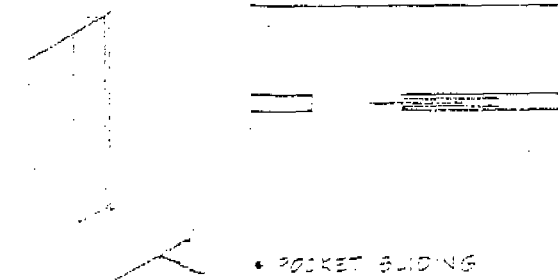
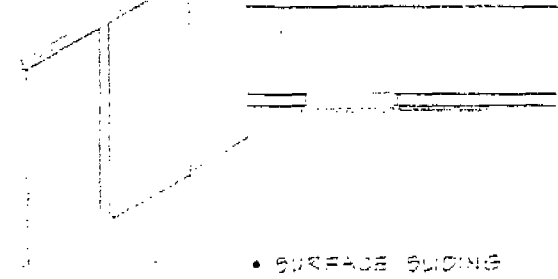
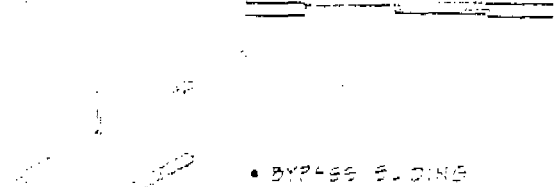
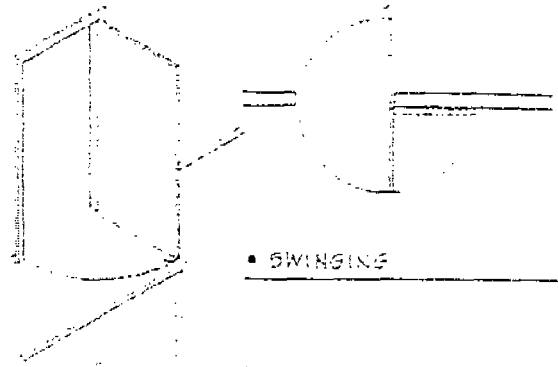
Saiz pintu hendaklah cukup besar untuk kemudahan membawa keluar-masuk perabot, peralatan, kenderaan (sekiranya pintu garaj) atau lain-lain barangan mengikut kegunaan bangunan atau ruang.

Pintu dan tingkap mempunyai tiga (3) bahagian utama iaitu:

1. Rangka pintu atau tingkap
2. Daun pintu atau tingkap
3. Lengkapan pintu-tingkap (ironmongery)

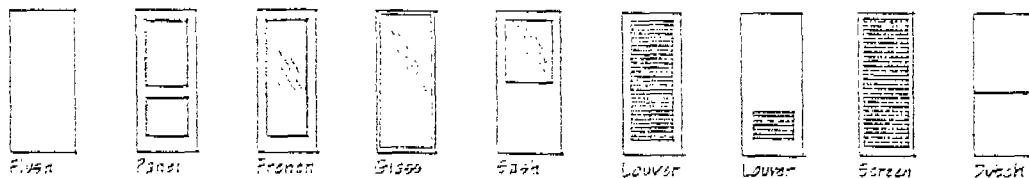
Terdapat lima (5) jenis pintu dari segi cara bukaan yang biasa digunakan

1. Pintu Hayun (swing door) Satu Daun dan Dua Daun
 - Buka satu hala (single swing)
 - Buka dua hala (double swing)
2. Pintu Gelangsar
3. Pintu Lipat
4. Pintu Berpusing (Revolving Door)
5. Pintu Gulung Beroda (Roller Shutter Door)



Terdapat bermacam jenis rupabentuk atau rekabentuk pintu. Antara yang biasa digunakan ialah

1. Pintu Rata
2. Pintu Panel
3. Pintu Kaca
4. Pintu Sebara Kaca
5. Pintu Panel Kaca
6. Pintu Ram Tetap
7. Pintu Rintangan Aoi
8. Pintu Keluli Sederhana Keras (Grille)



DOOR TYPES by DESIGN

Jenis-jenis tingkap yang biasa digunakan mengikut kaedah pemasangannya ialah

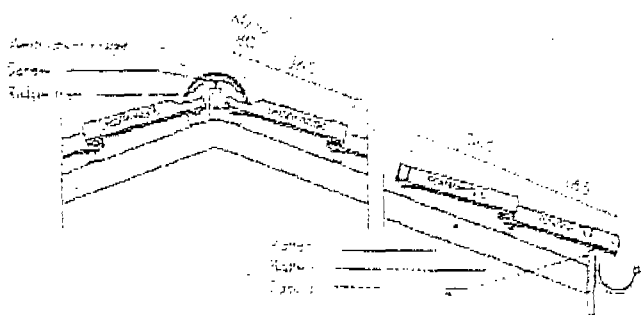
1. Tingkap Tetap
2. Tingkap Kesmen gantung Tebbdan Gantung Atas
3. Tingkap Celangsar
4. Tingkap Ram Laras dan Tidak Laras

> SILING

Siling adalah komponen bangunan yang berada dibahagian atas sesebuah bilik atau ruang. Selalunya ia adalah komponen yang mendatar dan bertentangan kedudukan dengan lantai, tetapi adakalanya ia juga boleh mencerun mengikut kecerunan bumbung.

Bahagian bawah papak lantai sesebuah bangunan boleh dianggap sebagai siling ataupun siling jenis gantung boleh dipasang untuk menutup alat-alat pemasangan elektrik dan mekanikal, sebagai hiasan atau untuk akustik.

> BUMBUNG



Bumbung ialah komponen bangunan yang paling atas untuk sesebuah bangunan. Diantara fungsinya ialah untuk melindungi bahagian bawahnya daripada hujan, habuk dan cahaya matahari yang berlebihan. Rupabentuk bumbung boleh memberi kesan kepada rupabentuk keseluruhan rekabentuk sesebuah bangunan.

Window Type	Percentage
FIXED	0%
CASEMENT	100%
AWNING HOPPER	100%
SLIDING	50-60%
DOUBLE-HUNG	50%
JALOUSIE	100%
PIVOTING	100%

TEKNOLOGI BANGUNAN

PECAHAN BAHAGIAN BANGUNAN

- Subs-struktur
Bahagian yang ada di bawah paras tanah. Ini termasuk asas bangunan, tunggul tiang, rasuk bawah dan lantai tingkat bawah (bagi bangunan bertingkat).
- Super-struktur
Bahagian bangunan yang ada di atas permukaan tanah. Ini termasuk rangka bangunan (tiang, papak, rasuk), lantai-lantai tingkat atas, dinding, bumbung, siling, pintu & tingkap, tangga dll.

KOMPONEN BANGUNAN

Setiap bangunan boleh dipecahkan kepada beberapa komponen

- asas
- rangka
- lantai
- dinding
- pintu & tingkap
- siling
- bumbung
- binaan khas
- perkhidmatan

