UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 1995/96

Oktober/November 1995

SBW212 - Perancangan Pembangunan

Masa : [3 jam]

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **ENAM** muka surat dan **3 Jadual** yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

ARAHAN-ARAHAN

- Kertas soalan ini mengandungi **ENAM (6)** soalan. **Tiga (3) jadual** juga dilampirkan.
- Sila jawab **TIGA (3)** soalan.
- Semua soalan membawa markah yang sama. Sila perhatikan pengagihan markah bagi setiap bahagian soalan.

SOALAN 1: (100 markah)

(a) Dengan memberikan contoh yang sesuai, bincangkan perhubungan antara proses *mengompaun* dengan proses *mendiskaun*. Terangkan juga apakah yang dimaksudkan dengan *anuiti biasa*.

(40 markah)

(b) Anda sedang mengkaji satu cadangan melabur $95,076 yang menjamin pulangan $12,500 setahun bagi tempoh 15 tahun yang akan datang. Kirakan kadar bunga yang akan dinikmati oleh cadangan pelaburan tersebut sekiranya kadar bunga dikompaunkan secara tahunan.

(30 markah)

...2/-

(c) Anda sedang mempertimbangkan dua cadangan pembelian rumah. Cadangan A memerlukan bayaran permulaan $10,000 dan bayaran ansuran $3,600 setahun selama 30 tahun. Cadangan B pula memerlukan bayaran permulaan $13,500 dan bayaran ansuran $3,540 setahun selama 20 tahun. Kalau kadar diskaun ditetapkan pada 10%, adakah anda lebih suka Cadangan A atau Cadangan B?

(30 markah)

SOALAN 2: (100 markah)

(a) Bincangkan bagaimana konsep *kadar pulangan dalaman* mungkin dapat menyelesaikan masalah kepekaan kepada perubahan kadar diskaun yang ditemui dalam penilaian projek.

(40 markah)

(b) **Jadual 1** menunjukkan sifat-sifat kewangan bagi projek-projek A, B dan C yang masing-masing akan beroperasi selama 7 tahun. Sekiranya anda menggunakan kadar pulangan dalaman untuk menilai projek-projek ini, projek yang mana patut menjadi pilihan anda?

(40 markah)

Jadual 1: *Sifat-sifat Projek A, B dan C*

Projek	Kos Permulaan ($)	Hasil Setiap Tahun Bagi Tahun 1 hingga Tahun 7 ($)
A	4,564,000	1,000,000
B	2,000,000	524,700
C	21,000,000	3,000,000

(c) Andai kata anda membeli sebuah perniagaan kecil yang berharga $22,000. Perniagaan tersebut merealisasikan pulangan tahunan sebanyak $200, $3,200, $3,400, $3,600 dan $3,800 bagi tahun-tahun 1, 2, 3, 4 dan 5 masing-masing. Pada akhir tahun ke-5, anda menjual perniagaan tersebut pada harga $25,000. Berapakah kadar pulangan dalaman perniagaan anda?

(20 markah)

...3/-

SOALAN 3: (100 markah)

(a) Huraikan maksud *nilai kini bersih* dan bincangkan bagaimana nilai kini bersih boleh menjadi asas pilihan mutlak dalam penilaian projek.

(40 markah)

(b) Anda dikehendaki memutuskan sama ada menerima atau menolak cadangan Projek X. Sifat-sifat kewangan Projek X terkandung dalam **Jadual 2**. Bank tempatan bersedia memberi pinjaman wang pada kadar 12% selama 30 tahun sekiranya didapati projek ini boleh diterima untuk pelaksanaan. Apakah keputusan anda?

(60 markah)

Jadual 2: *Aliran Kos dan Hasil Untuk Cadangan Projek X ($ juta)*

	Kos			
Tahun	Modal	Operasi	Pengeluaran	Hasil
1	1.09	0	0	0
2	4.83	0	0	0
3	5.68	0	0	0
4	4.50	0	0	0
5	1.99	0	0	0
6	0	0.34	0.33	1.67
7	0	0.34	0.63	3.34
8	0	0.34	0.96	5.00
9	0	0.34	1.28	6.68
10-30	0	0.34	1.61	8.38

SOALAN 4: (100 markah)

(a) Apakah pandangan anda terhadap penggunaan *nilai kini bersih* sebagai kriteria pilihan perbandingan antara projek. Apakah masalah yang mungkin ditemui apabila anda menggunakan kriteria nilai kini bersih untuk tujuan tersebut?

(40 markah)

...4/-

(b) **Jadual 3** menunjukkan aliran kos dan hasil bagi projek-projek 1, 2, 3, dan 4 yang sedang dinilaikan. Kadar diskaun ialah 10% setahun. Sekiranya wang pelaburan yang ada ialah $45,000, apakah pilihan projek yang terbaik?

(30 markah)

Jadual 3: *Aliran Kos dan Hasil untuk Projek 1-4 ($)*

P	Kos Permu-laan	Hasil				Nilai Salvaj
		Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3	Tahun 4	Tahun5
1	60,000	18,000	18,000	9,000	9,000	6,000
2	45,000	18,000	18,000	12,000	12,000	10,500
3	30,000	12,000	12,000	7,500	7,500	12,000
4	15,000	6,000	6,000	6,000	6,000	7,500

(c) Rujuk sekali lagi kepada **Jadual 3**. Sekiranya wang pelaburan yang ada ialah $60,000 tetapi kadar diskaun ialah 20%, apakah pilihan projek yang terbaik?

(30 markah)

SOALAN 5: (100 markah)

(a) Bincangkan bagaimana *nisbah kos-faedah* dapat digunakan sebagai satu kriteria pilihan projek. Adakah nisbah kos-faedah ini lebih baik daripada kriteria nilai kini bersih?

(40 markah)

(b) Seorang pelabur sedang mempertimbangkan cadangan projek yang memerlukan kos permulaan sebanyak $20,000. Projek ini dijangka mendatangkan hasil $3,500 setiap tahun selama 10 tahun. Nilai salvaj projek tersebut ialah $5,000 yang akan diterima pada akhir tahun ke-10. Kalau kadar diskaun ditetapkan pada 12% setahun, berapakah nisbah kos-faedah yang ditunjukkan oleh projek ini?

(30 markah)

...5/-

c) **Jadual 4** memberikan ringkasan sifat-sifat kewangan bagi projek-projek X, Y dan Z. Dengan menggunakan nisbah kos-faedah sebagai kriteria pilihan formal, kenalpastikan projek yang tidak sesuai untuk pelaksanaan.

(30 markah)

Jadual 4: *Sifat-sifat Kewangan Bagi Projek-projek X, Y dan Z ($)*

P	Modal Permu-laan	Hasil				Nilai Salvaj
		Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3	Tahun 4	Tahun 5
X	40,000	16,000	16,000	10,500	10,500	16,000
Y	60,000	24,000	24,000	16,000	16,000	14,000
Z	80,000	24,000	24,000	12,000	12,000	8,000

SOALAN 6: (100 markah)

(a) Secara umum, sekiranya kita tahu susut nilai tahunan dan kadar bunga, bagaimana kita mengenalpasti kos pemilikan modal tahunan bagi sesebuah projek? Sila berikan contoh anda sendiri.

(40 markah)

(b) Pihak pengurusan sebuah projek pertanian sedang mengkaji cadangan pembelian jentera pertanian yang berharga $90,000. Jentera tersebut dijangka menjimatkan kos buruh sebanyak $16,800 setahun. Mengikut anggaran sekarang, kos operasi jentera ini akan memerlukan $800 setahun. Selepas 12 tahun jentera ini boleh dijual pada harga $8,000. Kirakan nilai tahunan bersih cadangan pembelian jentera ini sekiranya kadar diskaun ialah 12%.

(30 markah)

...6/-

[SBW 212]

(c) Hasil daripada sebuah projek perniagaan kecil bagi tempoh 5 tahun yang lepas adalah seperti yang berikut:

Tahun	Hasil ($)
1	8,000
2	12,000
3	10,000
4	12,000
5	15,000

Sekiranya kadar diskaun ditetapkan pada 12%, berapakah nilai tahunan projek tersebut?

(30 markah)

-- oo o0o oo --

TABLE A.1
Future Value of $1.00–
Single-Payment Compound Amount Factors ($F|P, r, n$)

Nilai Masa Depan $1.00 - Faktor Kompaun

Year	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	12%	14%	15%	16%	18%	20%	25%	30%
1	1.010	1.020	1.030	1.040	1.050	1.060	1.070	1.080	1.090	1.100	1.120	1.140	1.150	1.160	1.180	1.200	1.250	1.300
2	1.020	1.040	1.061	1.082	1.102	1.124	1.145	1.166	1.188	1.210	1.254	1.300	1.322	1.346	1.392	1.440	1.563	1.690
3	1.030	1.061	1.093	1.125	1.158	1.191	1.225	1.260	1.295	1.331	1.405	1.482	1.521	1.561	1.643	1.728	1.953	2.197
4	1.041	1.082	1.126	1.170	1.216	1.262	1.311	1.360	1.412	1.464	1.574	1.689	1.749	1.811	1.939	2.074	2.441	2.856
5	1.051	1.104	1.159	1.217	1.276	1.338	1.403	1.469	1.539	1.611	1.762	1.925	2.011	2.100	2.288	2.488	3.052	3.713
6	1.062	1.126	1.194	1.265	1.340	1.419	1.501	1.587	1.677	1.772	1.974	2.195	2.313	2.436	2.700	2.986	3.815	4.827
7	1.072	1.149	1.230	1.316	1.407	1.504	1.606	1.714	1.828	1.949	2.211	2.502	2.660	2.826	3.185	3.583	4.768	6.276
8	1.083	1.172	1.267	1.369	1.477	1.594	1.718	1.851	1.993	2.144	2.476	2.853	3.059	3.278	3.759	4.300	5.960	8.157
9	1.094	1.195	1.305	1.423	1.551	1.689	1.838	1.999	2.172	2.358	2.773	3.252	3.518	3.803	4.435	5.160	7.451	10.604
10	1.105	1.219	1.344	1.480	1.629	1.791	1.967	2.159	2.367	2.594	3.106	3.707	4.046	4.411	5.234	6.192	9.313	13.786
11	1.116	1.243	1.384	1.539	1.710	1.898	2.105	2.332	2.580	2.853	3.479	4.226	4.652	5.117	6.176	7.430	11.642	17.922
12	1.127	1.268	1.426	1.601	1.796	2.012	2.252	2.518	2.813	3.138	3.896	4.818	5.350	5.936	7.288	8.916	14.552	23.298
13	1.138	1.294	1.469	1.665	1.886	2.133	2.410	2.720	3.066	3.452	4.363	5.492	6.153	6.886	8.599	10.699	18.190	30.288
14	1.149	1.319	1.513	1.732	1.980	2.261	2.579	2.937	3.342	3.797	4.887	6.261	7.076	7.988	10.147	12.839	22.737	39.374
15	1.161	1.346	1.558	1.801	2.079	2.397	2.759	3.172	3.642	4.177	5.474	7.138	8.137	9.266	11.974	15.407	28.422	51.186
16	1.173	1.373	1.605	1.873	2.183	2.540	2.952	3.426	3.970	4.595	6.130	8.137	9.358	10.748	14.129	18.488	35.527	66.542
17	1.184	1.400	1.653	1.948	2.292	2.693	3.159	3.700	4.328	5.054	6.866	9.276	10.761	12.468	16.672	22.186	44.409	86.504
18	1.196	1.428	1.702	2.026	2.407	2.854	3.380	3.996	4.717	5.560	7.690	10.575	12.375	14.463	19.673	26.623	55.511	112.46
19	1.208	1.457	1.754	2.107	2.527	3.026	3.617	4.316	5.142	6.116	8.613	12.056	14.232	16.777	23.214	31.948	69.389	146.19
20	1.220	1.486	1.806	2.191	2.653	3.207	3.870	4.661	5.604	6.728	9.646	13.743	16.367	19.461	27.393	38.338	86.736	190.05
25	1.282	1.641	2.094	2.666	3.386	4.292	5.427	6.848	8.623	10.835	17.000	26.462	32.919	40.874	62.669	95.396	264.70	705.64
30	1.348	1.811	2.427	3.243	4.322	5.743	7.612	10.063	13.268	17.449	29.960	50.950	66.212	85.850	143.371	237.376	807.79	2620.00

TABLE A.2
Present Value of $1.00—
Single-Payment Discount Factors ($P|F, r, n$)

Nilai Kini $1.00 - Faktor Diskaun

Year	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	12%	14%	15%	16%	18%	20%	25%	30%
1	.990	.980	.971	.962	.952	.943	.935	.926	.917	.909	.893	.877	.870	.862	.847	.833	.800	.769
2	.980	.961	.943	.925	.907	.890	.873	.857	.842	.826	.797	.769	.756	.743	.718	.694	.640	.592
3	.971	.942	.915	.889	.864	.840	.816	.794	.772	.751	.712	.675	.658	.641	.609	.579	.512	.455
4	.961	.924	.888	.855	.823	.792	.763	.735	.708	.683	.636	.592	.572	.552	.516	.482	.410	.350
5	.951	.906	.863	.822	.784	.747	.713	.681	.650	.621	.567	.519	.497	.476	.437	.402	.328	.269
6	.942	.888	.837	.790	.746	.705	.666	.630	.596	.564	.507	.456	.432	.410	.370	.335	.262	.207
7	.933	.871	.813	.760	.711	.665	.623	.583	.547	.513	.452	.400	.376	.354	.314	.279	.210	.159
8	.923	.853	.789	.731	.677	.627	.582	.540	.502	.467	.404	.351	.327	.305	.266	.233	.168	.123
9	.914	.837	.766	.703	.645	.592	.544	.500	.460	.424	.361	.308	.284	.263	.225	.194	.134	.094
10	.905	.820	.744	.676	.614	.558	.508	.463	.422	.386	.322	.270	.247	.227	.191	.162	.107	.073
11	.896	.804	.722	.650	.585	.527	.475	.429	.388	.350	.287	.237	.215	.195	.162	.135	.086	.056
12	.887	.788	.701	.625	.557	.497	.444	.397	.356	.319	.257	.208	.187	.168	.137	.112	.069	.043
13	.879	.773	.681	.601	.530	.469	.415	.368	.326	.290	.229	.182	.163	.145	.116	.093	.055	.033
14	.870	.758	.661	.577	.505	.442	.388	.340	.299	.263	.205	.160	.141	.125	.099	.078	.044	.025
15	.861	.743	.642	.555	.481	.417	.362	.315	.275	.239	.183	.140	.123	.108	.084	.065	.035	.020
16	.853	.728	.623	.534	.458	.394	.339	.292	.252	.218	.163	.123	.107	.093	.071	.054	.028	.015
17	.844	.714	.605	.513	.436	.371	.317	.270	.231	.198	.146	.108	.093	.080	.060	.045	.023	.012
18	.836	.700	.587	.494	.416	.350	.296	.250	.212	.180	.130	.095	.081	.069	.051	.038	.018	.009
19	.828	.686	.570	.475	.396	.331	.276	.232	.194	.164	.116	.083	.070	.060	.043	.031	.014	.007
20	.820	.673	.554	.456	.377	.312	.258	.215	.178	.149	.104	.073	.061	.051	.037	.026	.012	.005
25	.780	.610	.478	.375	.295	.233	.184	.146	.116	.092	.059	.038	.030	.024	.016	.010	.004	.001
30	.742	.552	.412	.308	.231	.174	.131	.099	.075	.057	.033	.020	.015	.012	.007	.004	.001	.000

TABLE A. 3
Present Value of an Annuity of $1 Per Period— Nilai Kini Anuiti $1 - Siri Faktor Nilai Kini
Uniform Series Present Worth Factors ($P|A, r, n$)

Year	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	12%	14%
1	0.990	0.980	0.971	0.962	0.952	0.943	0.935	0.926	0.917	0.909	0.893	0.877
2	1.970	1.942	1.913	1.886	1.859	1.833	1.808	1.783	1.759	1.736	1.690	1.647
3	2.941	2.884	2.829	2.775	2.723	2.673	2.624	2.577	2.531	2.487	2.402	2.322
4	3.902	3.808	3.717	3.630	3.546	3.465	3.387	3.312	3.240	3.170	3.037	2.914
5	4.853	4.713	4.580	4.452	4.329	4.212	4.100	3.993	3.890	3.791	3.605	3.433
6	5.795	5.601	5.417	5.242	5.076	4.917	4.767	4.623	4.486	4.355	4.111	3.889
7	6.728	6.472	6.230	6.002	5.786	5.582	5.389	5.206	5.033	4.868	4.564	4.288
8	7.652	7.325	7.020	6.733	6.463	6.210	5.971	5.747	5.535	5.335	4.968	4.639
9	8.566	8.162	7.786	7.435	7.108	6.802	6.515	6.247	5.995	5.759	5.328	4.946
10	9.471	8.983	8.530	8.111	7.722	7.360	7.024	6.710	6.418	6.145	5.650	5.216
11	10.368	9.787	9.253	8.760	8.306	7.887	7.499	7.139	6.805	6.495	5.938	5.453
12	11.255	10.575	9.954	9.385	8.863	8.384	7.943	7.536	7.161	6.814	6.194	5.660
13	12.134	11.348	10.635	9.986	9.394	8.853	8.358	7.904	7.487	7.103	6.424	5.842
14	13.004	12.106	11.296	10.563	9.899	9.295	8.745	8.244	7.786	7.367	6.628	6.002
15	13.865	12.849	11.938	11.118	10.380	9.712	9.108	8.559	8.061	7.606	6.811	6.142
16	14.718	13.578	12.561	11.652	10.838	10.106	9.447	8.851	8.313	7.824	6.974	6.265
17	15.562	14.292	13.166	12.166	11.274	10.477	9.763	9.122	8.544	8.022	7.120	5.373
18	16.398	14.992	13.754	12.659	11.690	10.828	10.059	9.372	8.756	8.201	7.250	6.467
19	17.226	15.678	14.324	13.134	12.085	11.158	10.336	9.604	8.950	8.365	7.366	6.550
20	18.046	16.351	14.877	13.590	12.462	11.470	10.594	9.818	9.129	8.514	7.469	6.623
25	22.023	19.523	17.413	15.622	14.094	12.783	11.654	10.675	9.823	9.077	7.843	6.873
30	25.808	22.397	19.600	17.292	15.372	13.765	12.409	11.258	10.274	9.427	8.055	7.003

Notes: 1. $P = A(P|A, r, n)$.
2. The reciprocals of the above values give the *uniform series capital recovery factors*, $(A|P, r, n)$, where $A = P(A|P, r, n)$.

TABLE A.3 (continued)
Present Value of an Annuity of $1 Per Period— Nilai Kini Anuiti $1 - Siri Faktor Nilai Kini
Uniform Series Present Worth Factors ($P|A, r, n$)

Year	16%	18%	20%	25%	30%
1	0.862	0.847	0.833	.800	.769
2	1.605	1.566	1.528	1.440	1.361
3	2.246	2.174	2.106	1.952	1.816
4	2.798	2.690	2.589	2.362	2.166
5	3.274	3.127	2.991	2.689	2.436
6	3.685	3.498	3.326	2.951	2.643
7	4.039	3.812	3.605	3.161	2.802
8	4.344	4.078	3.837	3.329	2.925
9	4.607	4.303	4.031	3.463	3.019
10	4.833	4.494	4.193	3.571	3.092
11	5.029	4.656	4.327	3.656	3.147
12	5.197	4.793	4.439	3.725	3.190
13	5.342	4.910	4.533	3.780	3.223
14	5.468	5.008	4.611	3.824	3.249
15	5.575	5.092	4.675	3.859	3.268
16	5.668	5.162	4.730	3.887	3.283
17	5.749	4.222	4.775	3.910	3.295
18	5.818	5.273	4.812	3.928	3.304
19	5.877	5.316	4.843	3.942	3.311
20	5.929	5.353	4.870	3.954	3.316
25	6.097	5.467	4.948	3.985	3.329
30	6.177	5.517	4.979	3.995	3.332