



KERAJAAN MALAYSIA

**Pekeliling Kemajuan Pentadbiran Awam Bil 2/1992**

**GARIS PANDUAN PERANCANGAN DAN PENYEDIAAN PROJEK  
PEMBANGUNAN**

**Jabatan Perdana Menteri  
Malaysia  
30 Julai, 1992**

Dikelilingkan kepada:  
Ketua-ketua Setiausaha Kementerian  
Ketua-ketua Jabatan Persekutuan  
Ketua-ketua Badan Berkanun Persekutuan  
Y.B. Setiausaha-setiausaha Kerajaan Negeri  
Pihak-pihak Berkuasa Kerajaan Tempatan

## **Tujuan**

1. Pekeliling ini adalah untuk memberi satu garis panduan mengenai perancangan dan penyediaan projek pembangunan yang boleh digunakan dalam penyediaan kertas projek bagi dikemukakan kepada Unit Perancang Ekonomi, Jabatan Perdana Menteri untuk kelulusan. Garis Panduan Perancangan dan Penyediaan Projek Pembangunan adalah seperti di Lampiran kepada Pekeliling ini.

## **Latar Belakang**

2. Pembangunan negara kita telah dilaksanakan melalui rancangan-rancangan lima tahun dan pada masa ini negara adalah di dalam Rancangan Malaysia Ke Enam (1991-1995). Walau bagaimanapun, setakat ini tidak terdapat satu pekiling khas mengenai garis panduan untuk dijadikan sebagai contoh kepada pegawai-pegawai Kerajaan di dalam menjalankan kerja-kerja pembangunan dan pengurusan projek. Berasaskan kedudukan ini, Garis Panduan Perancangan dan Penyediaan Projek Pembangunan akan dapat memberi panduan dalam proses perancangan dan pengurusan projek supaya perancangan yang menyeluruh dan teratur dapat dibuat.

## **Penggunaan Garis Panduan**


3. Garis Panduan ini memberi kaedah-kaedah dan teknik-teknik bagi membantu pegawai Kerajaan di dalam penyediaan projek-projek pembangunan. Dengan adanya Pekeliling ini, Kerajaan berharap bahawa masalah di dalam perancangan dan pengurusan projek seperti ketidakcapaian (shortfall) di dalam perbelanjaan pembangunan dapat dikurangkan.

4. Semua pegawai Kerajaan dengan ini dikehendaki mengambil perhatian bahawa semua permohonan baru bagi projek-projek pembangunan hendaklah berpandukan kepada Garis Panduan ini.

5. Pekeliling ini hendaklah digunakan dengan merujuk kepada lain-lain pekiling Seperti Pekeliling Am mengenai penyediaan rancangan lima tahun Malaysia dan Pekeliling Perbendaharaan mengenai garis panduan bagi penyediaan cadangan perbelanjaan tahunan.

## **Tarikh Kuatkuasa**

6. Panduan ini berkuatkuasa mulai dari tarikh Pekeliling ini dikeluarkan.



**Tan Sri Dato' Seri Ahmad Sarji Bin Abdul Hamid**  
*Ketua Setiausaha Negara.*

(Lampiran kepada  
Pekeliling Kemajuan Pentadbiran Awam  
Bilangan 2 Tahun 1992)

**GARIS PANDUAN PERANCANGAN DAN PENYEDIAAN PROJEK  
PEMBANGUNAN**

## Prakata

Kepentingan perancangan dan penyediaan projek yang baik tidak dapat dinafikan dalam menjayakan rancangan pembangunan negara. Proses mengenalpasti dan menyediakan projek yang dapat dilaksanakan dengan baik hendaklah dibuat secara teliti. Adalah jelas bahawa pencapaian objektif pembangunan negara adalah diukur melalui projek-projek yang dirancang dan dilaksanakan dengan rapi dan tersusun. Oleh yang demikian projek yang terkandung dalam pelan pembangunan tidak dirancang dengan baik maka besar kemungkinan akan berlaku kelewatan dan menyebabkan objektif-objektif pembangunan pembangunan tidak dapat dicapai.

Tujuan diadakan garis panduan ini ialah untuk mengemukakan metodologi yang sistematik bagi mengenalpasti dan menyediakan projek-projek yang boleh dilaksanakan, agar dapat dikurangkan apa-apa masalah yang mungkin dihadapi semasa melaksanakan projek tersebut. Garis panduan ini perlu digunakan serentak dengan pekeliling-pekeliling lain dan arahan-arahan yang dikeluarkan oleh pelbagai agensi pusat dari masa ke semasa dalam proses menyediakan dokumen-dokumen untuk projek pembangunan, penyediaan anggaran belanjawan tahunan dan pengesanan projek-projek. Oleh yang demikian, garis panduan ini adalah berguna bagi pegawai-pegawai di peringkat kementerian, negeri dan daerah serta jabatan serta agensi yang terlibat secara langsung dengan perancangan dan penyediaan projekpembangunan. Selain itu, garis panduan ini juga berguna sebagai bahan bacaan atau rujukan bagi mereka yang tidak terlibat secara langsung dalam proses pembangunan negara secara keseluruhan kepada mereka yang berminat dalam bidang perancangan dan pembangunan.

Perlu ditekankan bahawa garis panduan ini hendaklah digunakan sebagai satu panduan umum dalam penyediaan projek. Ini adalah kerana terdapatnya berbagai-bagai jenis projek dengan sifat yang berbeza-beza seperti projek pertanian, industri, pelancungan, sosial, infrastruktur dan lain-lain yang memerlukan analisis-analisis yang khusus untuk menentukan daya maju projek masing-masing iaitu bergantung kepada jenis/sifat projek itu sendiri.

## KANDUNGAN

	<i>Muka Surat</i>
<b>A. Konsep Sebuah Projek Pembangunan</b>	10
<b>B. Pusingan Projek</b>	13
<i>(a) Pusingan Perancangan Dan Pengurusan         Projek Bersepadu (PPPPB)</i>	13
(i) Fasa Perancangan, Penilaian dan Rekebentuk	20
(ii) Pengenalpastian dan Penggubalan	20
<i>(b) Penyediaan Projek</i>	22
<b>C. Kajian Kemungkinan</b>	23
<i>(a) Penyelidikan Pasaran dan Analisis</i>	26
(i) Rasional	26
(ii) Langkah-langkah Dalam Menganalisis Pasaran	26
(iii) Aspek Permintaan Dalam Kajian Projek	26
(iv) Penawaran	27
(v) Analisis Permintaan-Penawaran	27
(vi) Huraian Barangan dan Kajian Harga	28
(vii) Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Pasaran	29
(viii) Program Pemasaran	29
(ix) Kesimpulan	29
<i>(b) Analisis Teknikal</i>	30
(i) Rasional	30
(ii) Langkah-langkah Dalam Analisis Teknikal	30
(iii) Pengujian dan Penyelidikan Awal	31

(iv) Pemilihan dan Penghuraian Proses Pengeluaran	31
(v) Pemulihan dan Spesifikasi Peralatan	31
(vi) Lokasi, Bangunan dan Susunatur Kawasan	32
(vii) Susunatur Kilang	32
(viii) Kerja-kerja Kejuruteraan Tambahan	33
(ix) Kecekapan	33
(x) Fleksibiliti Keupayaan Pengeluaran	34
(xi) Jadual Kerja	34
(xii) Saiz projek	34
(xiii) Kos Projek	35
(xiv) Kesimpulan	35
<i>(c) Analisis Kewangan</i>	35
(i) Rasional	35
(ii) Analisis Kewangan bagi Projek- projek Yang Faedahny Boleh Diukur - Teknik Aliran Wang Tunai Terdiskaun	36
(iii) Penggubalan Aliran Wang Tunai Projek	38
(iv) Kos	38
(v) Faedah	42
(vi) Pertimbangan-pertimbangan Lain Dalam Aliran Wang Tunai	44
(vii) Susunan bagi Aliran Wang Tunai Projek	46
(viii) Pendiskaunan	46
(ix) Kadar Diskaun	51
(x) Ukuran-ukuran Bagi Kajian Kemungkinan Untuk Projek:	

Nilai Bersih Kini dan Kadar Pulangan Dalam	51
(xi) Perbandingan Antara NBK dan KPD	57
(xii) Analisis Kewangan Bagi Projek-projek Yang Faedahnya Tidak Dapat Diukur	58
(xiii) Analisis Kos Terkurang (Least Cost Analysis)	58
(xiv) Analisis Risiko dan Ketidakpastian	59
(xv) Analisis Kepekaan (Sensitivity Analysis)	59
(xvi) Analisis Pulangan Modal (Break-Even Analysis)	61
(d) <i>Analisis Ekonomi</i>	61
(i) Rasional	61
(ii) Perbezaan Di Antara Analisis Kewangan Dan Analisis Ekonomi	61
(iii) Mengenalpasti Kos dan Faedah	62
(iv) Penilaian Ke atas Kos dan Faedah	65
(e) <i>Analisis Sosial</i>	65
(i) Rasional	65
(ii) Mengenalpasti Golongan Sasaran dan Wajaran	66
(iii) Penunjuk Sosial	66
(f) <i>Analisis Kesan Terhadap Alam Sekitar</i>	67
(i) Rasional	67
(ii) Aktiviti-aktiviti Yang Memerlukan Penilaian Kesan Alam Sekitar	67
(iii) Apakah Dia Analisis Kesan Terhadap Alam Sekitar	68
<b>D. Perancangan Untuk Pelaksanaan</b>	69
(a) <i>Penggerakan Projek</i>	69
(b) <i>Analisis Organisasi dan Tenaga Kerja</i>	69
(i) Organisasi Projek	70



(ii) Pengurus/Pengarah Projek	70
(iii) Pengambilan Pekerja	71
(c) Teknik-teknik Penjadualan bagi Pelaksanaan Projek	71
(i) Struktur Pemecahan Projek	71
(ii) Bar (Gantt) Chart	72
(iii) Analisis Rangkaian	73
Lampiran A	74
Lampiran B	76
Lampiran C	81
Lampiran D	85

## **Senarai Rajah Dan Jadual**

### ***Rajah***

1. Hubungan Antara Polisi, Strategi Sektor, Program dan Projek
2. Pusingan Perancangan dan Pengurusan Projek Bersepadu:4 Fasa
3. Fasa 1: Perancangan, Penganalisan dan Rekabentuk
4. Fasa 2: Pemilihan, Kelulusan dan Penggerakan
5. Fasa 3: Operasi, Kawalan dan Penyerahan
6. Fasa 4: Penilaian dan Penghalusan
7. Teknik-teknik dan Peringkat-peringkat Kajian Kemungkinan
8. Jenis-jenis Kos Di Dalam Penyata Aliran Wang Tunai
9. Butiran-butiran Yang Tidak Termasuk Dalam Penyata Aliran Wang Tunai
10. Cara Menilai Faedah
11. Pertimbangan-pertimbangan Lain Dalam Penyata Aliran Wang Tunai

12. Aliran Analisis-analisis Kewangan dan Ekonomi
13. Butir-butir Dalam Analisis-analisis Kewangan dan Ekonomi
14. Prosedur Penilaian Kesan Terhadap Alam Sekotar
15. Struktur Pecahan Projek
16. SIAP Borang S4A
17. Bar Chart Bagi Sesuatu Projek Kesihatan

***Jadual***

1. Penyata Aliran Sumber (Wang Tunai) Kilang Pertukangan Marmar
2. Keperluan Modal Kerja Kilang Pertukangan Marmar
3. Aliran Wang Tunai Bersih Terdiskaun Pada 10% dan 15%
4. Pengiraan Nilai Bersih Kini (NBK)
5. Alirah Wang Tunai Bersih Terdiskaun Pada 40%, 45% dan 50%
6. NBK Projek Pada Pelbagai Kadar Diskaun (%)
7. Kesan Perubahan Angkubah Ke atas NBK

## A. Konsep Sebuah Projek Pembangunan

Dalam setengah-setengah sektor, konsep sebuah projek adalah mudah ditentukan. Contohnya seperti pembinaan kilang untuk mengeluarkan ubat gigi, skim pembangunan tanah atau ladang menternak lembu secara besar-besaran. Dalam kes-kes yang lain, konsep ini tidaklah melibatkan pelaburan yang jelas sebagaimana yang biasa dikaitkan dengan sebutan 'projek'. Kadang-kadang aktiviti-aktiviti pembangunan boleh merangkumi penyediaan perkhidmatan yang sedang berterusan (on-going). Contohnya perkhidmatan pengembangan yang diberikan kepada petani dan nelayan, ataupun untuk memperluaskan pelaburan atau perkhidmatan yang sedia ada, seperti pembelian peralatan atau kemudahan-kemudahan tambahan di sesebuah sekolah.

2. Untuk memperolehi satu konsep projek pembangunan yang boleh dioperasikan adalah perlu bagi sesuatu pelaburan atau aktiviti itu memenuhi empat (4) syarat berikut:

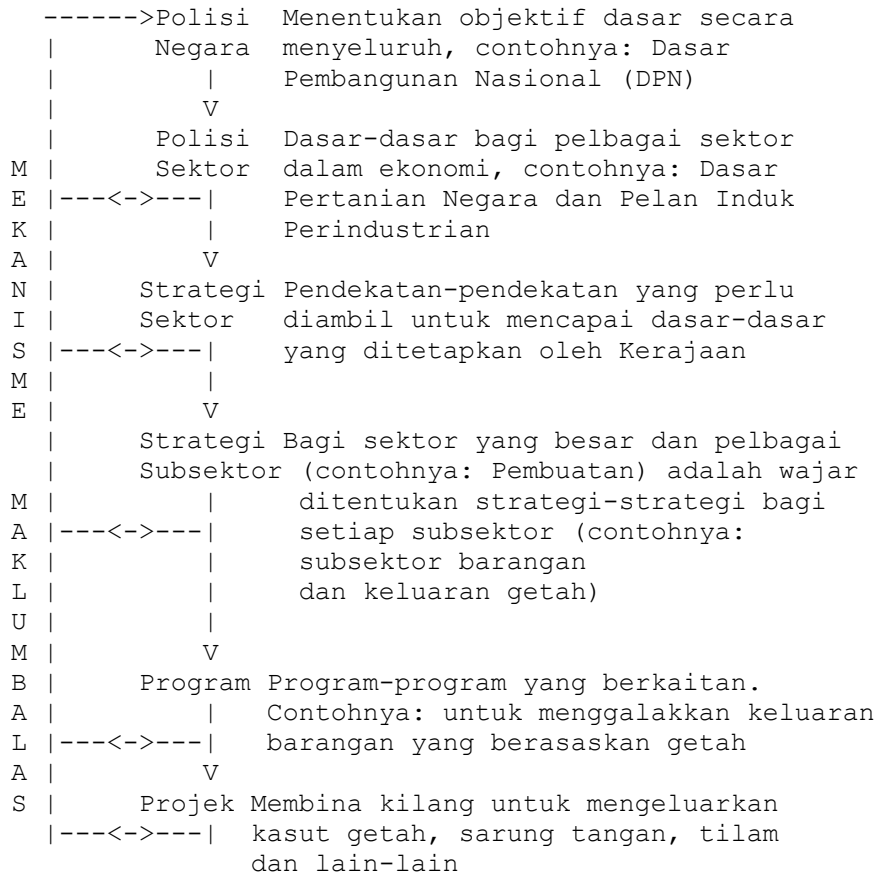
- Ianya mempunyai IDENTITI yang berasingan, di mana identiti tersebut dapat dibezakan dengan jelas daripada aktiviti-aktiviti atau pelaburan- pelaburan lain;
- Ianya mempunyai OBJEKTIF-OBJEKTIF PEMBANGUNAN yang jelas (seboleh-bolehnya dinyatakan dalam bentuk kuantitatif) dan boleh ditentukan kos dan faedahnya.
- Ianya merupakan satu PROJEK YANG LENGKAP, iaitu merangkumi (atau menyediakan) semua komponen yang diperlukan untuk mempelolehi faedah dan mencapai objektif-objektif pembangunan yang dikehendaki; dan
- Terdapat pembahagian TANGGUNGJAWAB yang jelas untuk pelaksanaan dan penggunaan sumber-sumber.

3. Keempat-empat syarat diatas dapat membantu dalam mewujudkan satu sistem perancangan yang teratur dalam penggunaan sumber-sumber yang terhad yang akan memaksimumkan pencapaian objektif pembangunan dan membantu menilai kejayaan sesuatu projek. Oleh yang semikian, adalah dicadangkan aktiviti-aktiviti pembangunan perlu dijadikan projek (projectised) bagi menepati keempat-empat syarat yang dinyatakan di atas.

4. Adalah juga berguna jika dapat ditunjukkan kedudukan projek-projek itu dalam hubungannya dengan polisi, strategi dan program untuk membolehkan pemahaman yang lebih jelas apabila mengenalpasti dan menyediakan projek. Rajah 1 menunjukkan perhubungan tersebut:

## Rajah 1

### Hubungan Antara Polisi, Strategi Sektor, Program Dan Projek



5. Berdasarkan Rajah 1, perkara berikut perlu diberi perhatian:

- Projek-projek yang lebih baik dan lebih sesuai dapat dikenalpasti jika terdapat polisi dan strategi sektor yang jelas. Pada kebiasaannya, adalah sangat sukar untuk mewajarkan sesuatu projek tanpa adanya sebarang rancangan menyeluruh di peringkat sektor atau subsektor.
- Proses perancangan bukanlah satu hala sahaja. Dalam kebanyakan keadaan, polisi diperturunkan kepada strategi yang kemudiannya diterjemahkan menjadi program dan projek.

Amat perlu diambil ingatan bahawa terdapat saluran-saluran maklumbalas yang menunjukkan polisi perlu dikaji semula dan jika perlu, polisi berkenaan diubah (berikutan daripada perancangan dan pelaksanaan projek yang lebih terperinci).

## **B. Pusingan Projek**

6. Pada dasarnya program-program pembangunan mengandungi satu siri projek-projek pembangunan yang saling berkaitan. Pemahaman yang mendalam oleh mereka yang bertanggungjawab ke atas perancangan, pelaksanaan dan pengurusan projek, adalah penting mempunyai satu rangka kerja mengenai perkara yang terlibat bagi satu-satu projek.

7. Projek-projek melibatkan pelaburan sumber yang terhad dan besar. Sumber-sumber ini mempunyai kos melepasi (opportunity cost). Ini ialah kerana sumber-sumber ini adalah terikat untuk tempoh masa yang tertentu dengan harapan menghasilkan faedah pada masa hadapan.

8. Ini bererti bahawa projek mempunyai : (i) objektif atau matlamat yang perlu dicapai. (ii) Satu pelaburan sumber-sumber untuk mendapatkan faedah pada masa hadapan. (iii) mempunyai satu had masa dan (iv) batasan fizikal yang tertentu. Projek-projek yang mempunyai sifat-sifat di atas melalui beberapa peringkat atau fasa aktiviti-aktiviti bermula dari masa projek tersebut diilhamkan sehinggalah kepada penyiapannya. Peringkat-peringkat atau fasa-fasa terdiri daripada satu urutan tertentu yang berbentuk sebuah pusingan yang dipanggil "pusingan projek".

### **(a) Pusingan Perancangan Dan Pengurusan Projek Bersepadu (PPPPB)**

9. Model asas pertama pusingan projek ialah 'Pusingan Baum' yang dibentuk dalam tahun 1970 untuk menunjukkan projek-projek Bank Dunia. Sejak itu, terdapat beberapa versi pusingan projek yang pada dasarnya masih mengikuti logik yang sama. Untuk tujuan garis panduan ini konsep Pusingan Perancangan dan Pengurusan Projek Bersepadu (PPPPB) akan digunakan.

10. PPPPB adalah merupakan satu alat konsep yang merangkumi semua elemen yang meliputi jangka hayat sesebuah projek pembangunan iaitu daripada mengenalpasti awal hinggalah kepada penilaian selepas projek disiapkan. PPPPB direka untuk menjelaskan prosedur-prosedur yang terlibat dalam proses perancangan dan pengurusan projek. Rajah 2 menunjukkan PPPPB dibahagikan kepada 4 fasa utama:

Fasa I - Perancangan, Penganalisan dan Rekabentuk

Fasa II - Pemilihan, Kelulusan dan Penggerakan

Fasa III - Operasi, Kawalan dan Penyerahan.

Fasa IV - Penilaian dan Penghalusan.

11. Walaupun sesebuah projek itu bermula daripada satu keputusan dasar, proses dan kejayaan pelaksanaannya adalah terletak di tangan Pengurus/Pengarah Projek. Oleh itu untuk memastikan kesudahan projek itu adalah selaras dengan keputusan polisi adalah penting diwujudkan aliran komunikasi dua-hala di antara pembuat-pembuat polisi dan Pengurus/Pengarah Projek. Sepatutnya terdapat maklumbalas dan pergantungan yang

berterusan dalam kerja-kerja yang terlibat dan diantara mereka yang merancang, melaksana dan membuat polisi. Setiap tugas adalah bergantung dan dipengaruhi oleh tugas-tugas yang lain. Oleh itu hubungan komunikasi tindakbalas di antara berbagai-bagai individu yang terlibat adalah sangat penting dalam PPPPB.

12. PPPPB menekankan sifat-sifat yang saling bergantung dan timbal- balik dalam proses perancangan dan pelaksanaan projek. Namun demikian tiap-tiap tugas di setiap empat fasa dalam pusingan adalah berbeza dan perlu di identiti sebagai satu identiti tersendiri. PPPPB adalah juga berguna bagi menganalisis sejauh mana berbagai-bagai fasa dan tugas bagi sesuatu projek itu telah di laksanakan dengan berkesan. Rajah 3, 4, 5 dan 6 menunjukkan tugas-tugas yang perlu dilaksanakan dalam keempat-empat fasa PPPPB itu.

## **Rajah 2**

Pusingan Perancangan Dan Pengurusan Projek Bersepadu : 4 Fasa  
(Rajah tidak dilampirkan)

**Sumber:** Louis Goodmasn and Ralph Love (eds.), Project Planing and management:  
An Intergrated Approuch (page 8).



### Rajah 3

#### Fasa 1 Perancangan Penganalisisan Dan Rekabentuk

<i>Tugas-tugas</i>	<i>Keterangan</i>
1. Pengenalpastian dan penggubalan projek	- menterjemahkan cadangan projek menjadi Ringkasan Projek untuk taksiran awal dan membuat senarai pendek projek-projek yang berdaya maju
2. Penyediaan analisis kemungkinan dan penilaian projek	- projek-projek yang berdaya maju (yang telah disenaraipendek) kemudiannya dianalisis selanjutnya dengan menggunakan kajian-kajian kemungkinan  - rumusan-rumusan yang diperolehi dibentangkan sebagai Dokumen Projek untuk dipilih dan diluluskan oleh pihak-pihak yang berkenaan seperti Unit Perancang Ekonomi bagi rancangan-rancangan pembangunan
3. Penyediaan rekabentuk	- merekabentuk projek-projek yang telah dikenalpasti berdaya maju  - tugas ini termasuklah menyediakan dokumen dan spesifikasi untuk pembinaan, kemudahan dan kelengkapan, dan jadual pelaksanaan  - para perancang mestilah mengambilkira pandangan-pandangan pembuat dasar dan pakar-pakar teknik

## Rajah 4

### Fasa 2: Pemilihan, Kelulusan Dan Penggerakan

<i>Tugas-tugas</i>	<i>Keterangan</i>
4. Pemilihan dan kelulusan	- projek-projek dikemukakan kepada agensi- agensi yang berkenaan untuk dipilih dan diluluskan
5. Penggerakan	- melibatkan penyelarasan dan pembentukan sumber - menentukan tanggungjawab dan pihakberkuasa dari segi kakitangan, perundangan, kewangan, organisasi, perolehan dan hal-hal pentadbiran untuk melaksanakan projek  - Pelan Pelaksanaan adalah perlu untuk melaksanakan kedua-dua aktiviti di atas .  Bagi Rancangan Malaysia Keenam SIAP boleh digunakan sebagai pelan pelaksanaan

## Rajah 5

### Fasa 3 : Operasi Kawalan Dan Penyerahan

<i>Tugas-tugas</i>	<i>Keterangan</i>
6. Pelaksanaan	<p>_ pembinaan fizikal projek berdasarkan peraturan-peraturan yang telah ditetapkan dalam kedua-dua fasa sebelum ini.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Semakan terakhir rekabentuk projek dan jadual-jadual pelaksanaan dan mengubahsuai mana-mana perubahan yang ujud.</li></ul>
7. Penyeliaan dan Kawalan	<ul style="list-style-type: none"><li>- penyeliaan dan peraturan-peraturan kawalan mesti dibuat untuk menyediakan maklumbalas kepada pembuat dan pengurus projek.</li><li>- gunakan alat-alat pengurusan yang tertentu seperti CPM, PERT dan SIAP untuk mengawasi serta menyelesaikan masalah.</li></ul>
8. Penyempurnaan dan Penyerahan	<ul style="list-style-type: none"><li>- penyerahan projek-projek yang telah siap kepada agensi-agensinya pelaksanaan</li><li>- penyediaan laporan bagi projek-projek yang telah siap terutamanya bagi projek yang dibiayai oleh sumber-sumber asing seperti Bank Dunia dan Bank Pembangunan Asia.</li></ul>

## Rajah 6

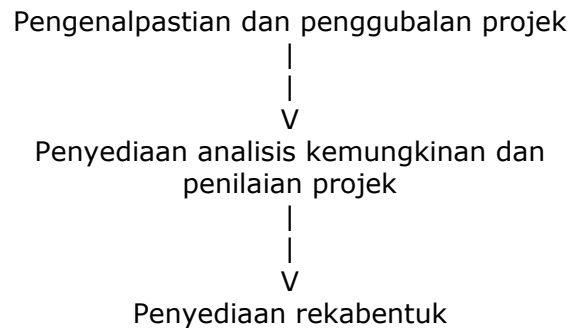
### Fasa 4: Penilaian Dan Penghalusan

<i>Tugas-tugas</i>	<i>Keterangan</i>
9. Penilaian dan tindakan susulan	- menilai kesan-kesan projek (melalui kajian kekesanan) setelah projek berjalan untuk tempoh tertentu.
10. Penghalusan ke atas peraturan perancangan	- mengubahsuai dasar-dasar dan peraturan- peraturan perancangan berdasarkan pengalaman- pengalaman dan pengajaran-pengajaran yang diperolehi.

Seksyen berkenaan akan membincangkan dengan lebih lanjut tugas-tugas yang perlu dibuat dalam menyediakan Dokumen Projek dan Pelan Pelaksanaan.

### **(i) Fasa Perancangan, Penganalisan Dan Rekabentuk**

13. Terdapat tiga tugas yang perlu dibuat dalam fasa ini iaitu:



### **(ii) Pengenalpastian Dan Penggubalan**

14. Tugas untuk mengenalpasti projek yang sesuai adalah langkah yang sangat penting dan genting dalam seluruh proses penyediaan projek. Di peringkat ini, sebanyak mungkin projek sepatutnya dikenalpasti bagi menyediakan pilihan ke arah mencapai objektif pembangunan yang telah ditetapkan.

#### **Pengenalpastian Projek- Sumber-sumber Idea**

15. Sumber-sumber idea mengenai sesuatu projek diperolehi daripada berbagai-bagai punca. Contohnya; sumber boleh datang daripada rancangan-rancangan dan strategi-strategi negara, pelan-pelan atau strategi-strategi sektoral atau wilayah; agensi-agensi pelaksana serta juga daripada mereka yang dijangka menerima manfaat projek itu sendiri.

16. Biasanya, idea-idea mengenai projek timbul hasil daripada pengenalpastian berikut:

- Permintaan dan keperluan yang belum atau tidak dapat dipenuhi dan cara yang paling berkesan untuk memenuhinya;
- Masalah atau halangan dalam proses pembangunan yang disebabkan oleh kekurangan-kekurangan kemudahan penting, perkhidmatan dan bahan-bahan mentah dan tenaga manusia. Halangan-halangan institusi atau halangan-halangan lain seperti perdagangan, imbangan pembayaran dan sebagainya juga diambilkira;
- Bahan-bahan mentah dan tenaga manusia yang kurang digunakan atau tidak digunakan sepenuhnya yang boleh digembelungkan untuk tujuan-tujuan yang lebih produktif. Sebaliknya, terdapat sumber-sumber asli yang terlebih

- penggunaannya menyebabkan bekalan semakin pupus yang memerlukan pemeliharaan atau baikpulih;
- Keperluan untuk melengkapkan pelaburan-pelaburan lain yang telah dilaksanakan terlebih dahulu;
  - Daya utama atau tindakbalas terhadap galakan-galakan kerajaan di kalangan pengusaha tempatan, samaada persendirian ataupun awam yang berharap untuk mengambil faedah daripada peluang-peluang yang mereka nampak;
  - Hasrat kerajaan untuk menyahut desakan ahli-ahli politik atau masyarakat tempatan yang berpunca daripada, misalnya, ketidakseimbangan yang meluas dalam pembangunan ekonomi, sosial dan wilayah;
  - Pengalaman dan pengetahuan peribadi pegawai-pegawai di peringkat operasi mengenai keperluan dan potensi-potensi rakyat di peringkat akar umbi. Ini memerlukan imaginasi, kreatif, kebolehan dan kesungguhan untuk menganalisis maklumat mengenai sumber ekonomi dan sumber-sumber asli bagi sesuatu sektor atau kawasan geografi projek, dan sumber-sumber teknologi, institusi-institusi, tenaga manusia dan dan lain-lain yang sedia ada. (Untuk tujuan ini, Buku Merah Dua yang lengkap boleh menyediakan maklumat-maklumat yang berguna untuk mencetuskan idea-idea mengenai projek);
  - Pesepsi mengenai potensi pasaran yang dibuat hasil daripada kajian semula data statistik dan kajiselidik yang sedia ada berkaitan dengan perkara-perkara berikut:
    - Barangan di mana negara memiliki sumber-sumber asli yang mempunyai faedah berbanding (comparative advantage),
    - Barangan yang boleh menggantikan barangan yang dahulunya diimport,
    - Barangan yang di perlukan akibat daripada permintaan pasaran tempatan yang meningkat dan belum dapat dipenuhi,
    - Barangan yang mempunyai potensi untuk pasaran eksport; dan
  - Pertimbangan-pertimbangan politik dan steategik Penggubalan Projek

17. Idea-idea mengenai projek merupakan satu kenyataan bagaimana sesuatu masalah tertentu boleh diatasi atau bagaimanakah objektif-objektif polisi tertentu dapat dicapai. Idea-idea projek yang dianggap berpotensi perlulah dihalusi secara teratur supaya projek-projek yang paling sesuai sahaja dipilih untuk penyiasatan lanjut. Manakala idea-idea alternatif lain boleh diketepikan bagi mengurangkan pembaziran masa dan usaha.

18. Semasa di peringkat pengenalpastian, beberapa projek akan dikenalpasti. Penilaian awal dijalankan dan mana-mana projek yang benar-benar boleh dilaksanakan dipilih untuk diteliti di peringkat seterusnya; iaitu di peringkat kajian kemungkinan dan penilaian. Bagi memudahkan proses tapisan awal, idea-idea projek yang telah dikenalpasti perlulah dibentuk. Pembentukan ini dibuat dengan menyediakan Ringkasan Projek. Ringkasan ini yang merupakan laporan ringkas (kira-kira 2-3 muka surat)

mengandung penjelasan ringkas mengenai elemen-elemen projek dan penilaian projek dan penilaian awal mengenai kos dan faedah projek. Contoh format untuk Ringkasan Projek adalah seperti di Lampiran A.

### **(b) Penyediaan Projek**

19. Selepas Ringkasan Projek disediakan, hanya projek-projek terpilih sahaja akan dikaji seterusnya dan disediakan untuk kelulusan pihak tertentu dalam bentuk Dokumen Projek. Dalam menyediakan Dokumen ini, kajian kemungkinan bagi projek berkenaan perlu disediakan. Contoh Dokumen Projek ialah seperti dalam Lampiran B. Tujuan dokumen ini ialah untuk memastikan:

- Projek berkenaan adalah selaras dengan objektif dan keutamaan pembangunan negara;
- Projek berkenaan baik dari segi keupayaan tekniknya - iaitu boleh disdiakan; dan
- Ianya berdaya maju.

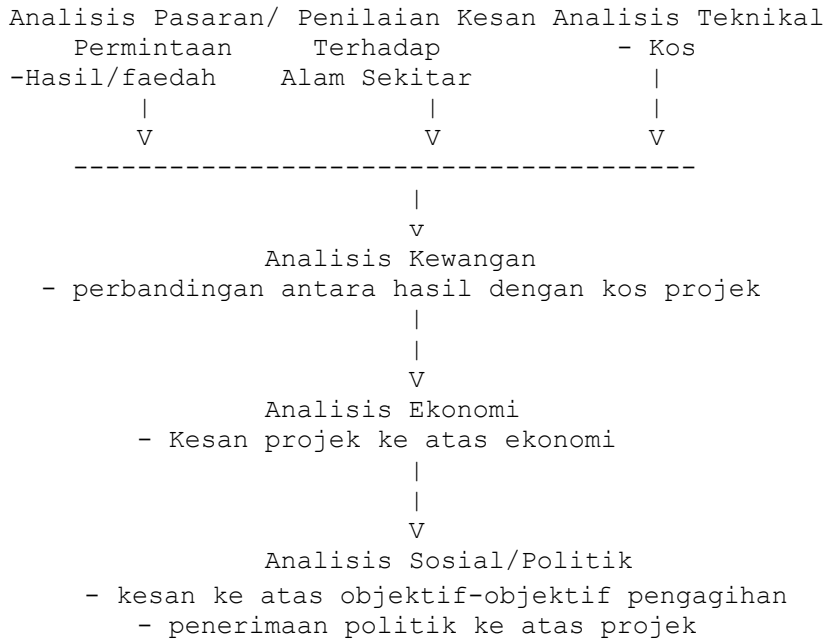
### **C. Kajian Kemungkinan**

20. Sekeyen ini menggariskan teknik-teknik yang boleh digunakan untuk mempertimbangkan samada satu-satu projek itu berdaya maju sepertimana yang diperlukan dalam dokumen projek dan hubungannya dengan berbagai-bagai aspek projek seperti ditunjukkan di dalam Rajah 7 berikut:



## Rajah 7

### Teknik-Teknik Dan Peringkat-Peringkat Kajian Kemungkinan



21. Analisis pasaran permintaan akan memberi satu anggaran terhadap keuntungan atau faedah yang boleh diperolehi daripada projek berkenaan. Manakala analisis teknikal pula menentukan keperluan- keperluan fizikal seperti tapak, jentera-jentera dan peralatan, bangunan dan lain-lain pembinaan. Semua faktor ini akan diambilkira dalam menentukan kos projek tersebut.

22. Langkah seterusnya ialah untuk membuat perbandingan di antara faedah/hasil melebihi kos bagi sesuatu projek, iaitu untuk menentukan adakah faedah/hasil melebihi kos. Inilah sebenarnya tujuan analisis kewangan. Bagaimanapun, analisis kewangan hanya menumpukan kepada pulangan bersih yang dihasilkan menerusi projek tersebut dan tidak mengkaji kesan projek tersebut keatas ekonomi secara keseluruhannya.

23. Sesuatu projek itu menggunakan berbagai-bagai input seperti modal, tanah, tenaga buruh yang merupakan bahan-bahan yang terhad dalam mana-mana ekonomi. Oleh itu, analisis ekonomi akan dapat membantu kita menentukan adakah input-input itu digunakan dengan sebaik mungkin dalam sesuatu projek yang dipilih.

24. Analisis sosial/politik menimbangkan bukan sahaja kesan projek tersebut keatas objektif-objektif pengagihan dari pembangunan tetapi juga penerimaan politik terhadap projek tersebut. Objektif-objektif pengagihan termasuklah menembahkan pendapatan kumpulan sasaran, menambahkan peluang pekerjaan, meninggikan taraf hidup, (mengurangkan kadar kematian, mengurangkan kadar buta huruf) dan lain-lain.

25. Secara ringkasnya, analisis-analisis di atas memberi penekanan kepada:

- Pulangan bersih daripada projek tersebut (analisis kewangan, teknik dan pasaran );
- Kesan terhadap ekonomi (analisis ekonomi); dan
- Kesan terhadap objektif-objektif pengagihan dan penerimaan politik (analisis sosial/politik).

26. Tidaklah juga dapat dinafikan bahawa projek-projek pembangunan pasti mendatangkan kesan positif atau negatif kepada alam sekitar. Jika ianya menimbulkan kesan negatif kepada (seperti pencemaran udara, air dan hakisan tanah atau memupuskan sumber ikan dll. ) ianya bukan sahaja akan menambahkan kos untuk mengatasi masalah tersebut tetapi juga akan mendatangkan kesan negatif terhadap kualiti hidup. Dengan pesatnya pembangunan ekonomi, penilaian kesan terhadap alam sekitar adalah perlu untuk mengatasi masalah-masalah alam sekitar.

27. Perlulah juga diambil perhatian bahawa memandangkan sifat-sifat atau ciri-ciri yang berbeza bagi pelbagai jenis projek umpamanya projek-projek pertanian, industri. pelancungan sosial dan infrastruktural, maka teknik-teknik berikut hanya boleh digunakan sebagai panduan sahaja.

## **(a) Penyelidikan Pasaran Dan Analisis**

### **(i) Rasional**

28. Sesuatu penyelidikan pasaran dan analisis harus diadakan bagi tujuan berikut

- untuk menentukan sama ada barangan serta perkhidmatan yang disediakan oleh sebuah unit produktif yang baru itu benar-benar diperlukan oleh masyarakat (aspek permintaan); dan
- untuk menganggarkan jumlah yang mungkin diminta pada harga-harga tertentu.

29. Jika tidak ada apa-apa permintaan adalah mustahil untuk membincangkan keuntungan atau aspek-aspek lain dalam kajian pasaran perlulah dimasukkan unsur-unsur berikut:

- menentukan jumlah permintaan bagi keluaran projek
- kumpulan sasaran; dan
- jangkaan masa dari segi kedudukan permintaan

30. Kajian ini juga berguna tanpa mengira sama ada projek-projek itu mengeluarkan barangan dan perkhidmatan yang boleh dipasarkan sepertisekolah, hospital, jalan-jalan dan sebagainya. Bagi jenis kedua yang dikenali secara umum sebagai barangan sosial: yang disediakan secara percuma (disebabkan ketiadaan harga pasaran); adalah lebih sukar menganggarkan saiz permintaannya. Bagaimanapun, ini tidak bermakna yang keperluan penganalisian boleh diketepikan.

### **(ii) Langkah-langkah Dalam Menganalisis Pasaran**

31. Sesuatu analisis pasaran kadangkala di jalankan sebelum diadakan kajian kemungkinan yang menyeluruh, jika parameter atau angkubah ini dianggap sangat penting bagi menentukan kejayaan atau kegagalan projek berkenaan. Hanya selepas kajian ini diadakah barulah aspek- aspek lain dalam kajian kemungkinan dibuat. Kajian pasaran ini diadakan barulah aspek-aspek lain dalam kajian kemungkinan dibuat.

Kajian pasaran ini adalah bertujuan menentukan perkara-perkara tersebut:

- saiz, sifat dan pertumbuhan dalam jumlah permintaan bagi barangan berkenaan;
- keadaan penawaran bekalan dan jenis persaingan yang dihadapi;
- penjenisan/penjelasan bekalan dan jenis persaingan yang dihadapi;
- faktor-faktor pelbagai yang mempengaruhi pasaran; dan
- program pemasaran yang sesuai bagi keluaran tersebut.

### **(iii) Aspek Permintaan Dalam Kajian Projek**

32. Analisis permintaan bertujuan menenalpasti keperluan-keperluan pengguna; dan menentukan sama ada mereka berupaya serta sanggup membayar dan membeli barangan yang bakal dihasilkan.

33. Saiz, jenis dan pertambahan permintaan keseluruhan sesuatu barangan boleh ditentukan seperti berikut:

- Siapakah dan di manakah pasarannya?
- Bahagikan pasaran mengikut jenis, bentuk, penggunaan, klasifikasi pendapatan, lokasi, umur pengguna dsb. Cara membahagikan pasaran akan bergantung kepada jenis barangan yang dicadangkan untuk dikeluarkan;
- Berapakah jumlah permintaan dalam negeri dari segi pengalaman yang lalu?
- Adakah terdapat pasaran antarabangsa? Jika ada tentukan permintaan pada masa lalu;
- Menilai corak perkembangan permintaan pada masa lalu dan anggarkan permintaan untuk masa hadapan dengan cara menggunakan kaedah-kaedah unjuran yang sesuai.

#### (iv) Penawaran

34. Dalam perkataan lain, keadaan penawaran boleh ditentukan seperti berikut:

- Siapakah dan dimanakah pesaing-pesaing yang utama? Bahagikan mereka mengikut saiz, mutu, keluaran, lokasi, prestasi umum dan prestasi mengikut pembahagian pasaran. Adakah terdapat hanya sebilangan kecil firma besar yang mengeluarkan barangan yang dicadangkan? Adakah terdapat banyak firma kecil dan tiada satu firma pun yang menguasai pasaran? Ataupun adakah ianya merupakan sebuah industri yang terdiri daripada firma-firma kecil dan besar? Jenis pusingan yang sedia wujud akan mempengaruhi keputusan ke atas keupayaan pengeluaran dan strategi-strategi pemasaran.
- Tentukan penawaran dalam negeri berdasarkan sudut sejarahnya yang meliputi keluaran tempatan dan import.
- Jika terdapat pasaran antarabangsa, tentukan corak penawaran lalu di negara-negara yang diberi tumpuan, dengan mengambilkira keluaran tempatan dan import negara-negara yang berkenaan.
- Nilai corak perkembangan penawaran dan anggarkan penawaran pada masa hadapan berdasarkan kaedah anjuran yang sesuai.

#### (v) Analisis Perminataan-Penawaran

35. Apabila kita memperolehi data tentang keadaan permintaan dan penawaran, analisis berikut boleh dibuat:

- Bandingkan arah aliran permintaan dan penawaran;

- Tentukan jumlah permintaan yang tidak dapat dipenuhi;
- Jika permintaan dijangka boleh ditampung oleh penawaran, perhatian seterusnya perlu kepada perkara berikut:
  - sama ada faktor-faktor yang mempengaruhi pasaran boleh menjejaskan keseimbangan iaitu sehingga menyebabkan permintaan meningkat lebih cepat daripada penawaran; atau
  - sama ada jumlah barangan berada pada tahap yang boleh mewujudkan permintaan tambahan; atau memenuhi sebahagian permintaan yang sedia ada.
- Tentukan pembahagian pasaran dengan menggunakan saiz keluaran yang dicadangkan (seperti yang ditentukan dalam analisis teknikal) dan bandingkan dengan saiz pasaran secara keseluruhan;
- Jalankan satu kajian mengenai harga;
- Kenalpasti faktor-faktor lain yang mempengaruhi pasaran; dan
- Sediakan satu pelan pemasaran.

**(vi) Huraian Mengenai Barangan dan Kajian Harga**

36. Sebagai tambahan, perkara-perkara berikut diberi pertimbangan apabila menghuraikan barangan dan kajian harga:

- Nama barangan tersebut;
- Ciri-ciri barangan (dari segi fizikal kimia dsb.);
- Kegunaan barangan (sebagai keluaran-keluaran siap, keluaran- keluaran separuh-siap); dan
- Pengguna utama barangan (individu, firma).

37. Dari segi teori ekonomi, harga biasanya ditentukan oleh keadaan permintaan dan penawaran. Sebarang pertambahan permintaan yang tidak melibatkan pertambahan penawaran atau menyebabkan kenaikan harga. Jika berlaku sebaliknya ianya akan menyebabkan harga turun. Namun demikian, terdapat faktor-faktor lain yang sedikit sebanyak mempengaruhi harga. Tanpa sebarang perubahan dalam permintaan atau penawaran, harga mungkin naik jika harga bahan-bahan mentah naik; atau harga mungkin turun jika kerajaan memutuskan untuk memberi subsidi bagi mnggalakkan pengeluaran. Dengan mengambilkira perkara-perkara tersebut, kajian harga boleh dijalankan seperti berikut:

- Menentukan harga jualan bagi semua barangan yang serupa dan barangan gantian;
- Bagaimanakah harga barang-barang ini ditentukan pada masa lalu (termasuk lingkungan dan turun-naik harga) dan tentukan faktor-faktor yang akan mempengaruhi turun-naik harga sepanjang masa;

- Tentukan kesan perubahan harga terhadap permintaan; dan
- Tentukan harga jualan barangan yang berkenaan.

**(viii) Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Pasaran**

38. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi jumlah pasaran yang boleh ditentukan atau dibuat unjuran:

- Permintaan mungkin dipengaruhi secara langsung oleh pertambahan penduduk, perubahan pendapatan, citarasa, pembangunan luar bandar dan harga keluaran barangan gantian dan sampingan, dan teknik-teknik pasaran seperti pengiklanan, promosi dan dasar-dasar kredit.
- Penawaran mungkin dipengaruhi oleh perkembangan dalam barang-barang gantian, keluar/masuk firma-firma, sumber dan kos pengeluaran, dasar kerajaan, perkembangan teknologi, dan;
- Harga-harga mungkin dipengaruhi oleh kos pengeluaran, kawalan harga, inflasi, dsb.

**(viii) Program Pemasaran**

39. Aspek terakhir dalam analisis pasaran hendaklah mengandungi program pemasaran yang komprehensif seperti berikut:

- Tentukan jenis program pemasaran yang biasa terdapat dalam industri yang berkenaan dan buat ukuran ke atas keberkesanannya:
- Sediakan satu pelan pemasaran yang mengenalpasti serta menentukan matlamat pasaran, harga penjualan, pembungkusan, rangkaian pengedaran, mekanisme pengurusan jualan dan kegiatan promosi. Komponen- komponen penting dalam program pemasaran dapat diringkaskan "4-P" iaitu "product" (barangan), "price" (harga), "place" (tempat edaran) dan "promotion" (promosi); dan
- Membuat rekabentuk sebuah organisasi pemasaran yang melaksanakan pelan yang ditentukan serta menentukan kos yang dibelanjakan.

**(ix) Kesimpulan**

40. Seperti dalam kajian-kajian lain, kajian pasaran meliputi dua peringkat; peringkat pengumpulan data dan peringkat penentuan asas-asas empirikal untuk penjelasan dan analisis. Pengumpulan data adalah sebahagian daripada mengenalpasti keperluan pengguna serta menentukan sama ada mereka bersedia serta mempunyai keupayaan untuk membeli keluaran-keluaran yang dihasilkan. Dalam meramalkan permintaan, angka-angka pengeluaran dan import pada masa lalu perlu diambil perhatian. Faktor-faktor lain yang penting termasuklah punca kredit, agihan pendapatan, pertambahan penduduk, perubahan harga, komposisi umur, tahap perbandaran, citarasa dan kehendak,

bekalan wang, keluaran kasar (KNK), dsb. Maka peringkat analisis dan penghuraian akan melibatkan penganalisan angkubah-angkubah makro ekonomi (iaitu data ekonomi yang memperhitungkan kegiatan-kegiatan pengguna, firma-firma, sektor kerajaan, dan eksport-import) dan angkubah-angkubah mikro ekonomi (iaitu data bagi peringkat firma-firma individu atau sekurang-kurang pada tahap sebuah gabungan industri). Ianya harus menjelaskan soalan-soalan asas kajian seperti berikut:

- Berapa banyakkah yang boleh dijual? Iaitu siapakah dan di manakah pasaran (jumlah permintaan dalam negeri dan/atau pasaran antarabangsa?);
- Apakah harganya?; dan
- Apakah masalah-masalah pemasaran terhadap keluaran itu? secara langsung dan saingan secara tidak langsung, corak pertumbuhan, dsb.)

### **(b) Analisis Teknikal**

#### **(i) Rasional**

41. Analisis teknik diguna untuk menentukan sama ada projek yang berkenaan berkeupaya dari segi teknikal, serta memberi alternatif yang lain untuk mencapai matlamat projek. Ianya merupakan satu usaha untuk menentukan:

- setakat mana keperluan teknikal sesuatu projek itu boleh dipenuhi;
- lokasi manakah yang paling menguntungkan; dan
- apakah saiz optimum sesebuah kilang itu.

#### **(ii) Langkah-langkah Dalam Analisis Teknikal**

42. Analisis kemungkinan teknikal harus menimbangkan pelbagai aspek dan alternatif sesuatu projek seperti berikut:

- Pengujian dan penyelidikan awal;
- Pemilihan proses pengeluaran;
- Spesifikasi alat pemasangan dan operasi;
- Lokasi, bangunan dan susun atur tempat projek;
- Susun atur kilang;
- Kerja-kerja kejuruteraan tambahan;
- Kecekapan;
- Keupayaan daya pengeluaran yang boleh diubahsuai dalam masa pendek;
- Jadual kerja; dan

- Saiz projek.

### **(iii) Pengujian dan Penyelidikan Awal**

43. Semua projek kejuruteraan sedikit sebanyak menerima ujian dan penyelidikan awal. Ujian-ujian ini meliputi pelbagai perkara seperti ujian daya kekuatan seperti bagi kawasan pembinaan; ujian perintis kilang atau ujian makmal bagi memastikan kemungkinan menggunakan bahan-bahan mentah atau proses-proses tertentu dan dalam keadaan manakah ianya berguna. Ujian ini juga meliputi penyelidikan cubaan bagi tanaman-tanaman baru; penyelidikan logam mengenai pemprosesan bijih dan sebagainya.

44. Akan tetapi projek ini perlu mengandungi ringkasan yang jelas mengenai maklumat tentang ujian dan penyelidikan yang dibuat itu. Teks lengkap bagi laporan-laporan yang berkaitan boleh dikepilkan sebagai lampiran.

### **(iv) Pemilihan dan dan Penghuraian Proses Pengeluaran**

45. Pada kebiasaannya tiada masalah tentang proses atau sistem pengeluaran, tetapi dalam setengah-setengah keadaan terdapat juga kerumitan-kerumitan dan alternatif-alternatif lain yang seharusnya diberi penjelasan bersama-sama dengan syor penyelesaian berkaitan dengan penyelidikan awal itu. Untuk menjamin penjelasan dan penyampaian yang lebih baik, proses ini boleh dihuraikan dengan penggunaan carta-carta lakar atau gambarajah yang mudah difahami.

### **(v) Pemilihan dan Spesifikasi Peralatan**

46. Terdapat dua peringkat dalam pemilihan peralatan:

- pilihan mengenai jenisnya, supaya dapat digubal spesifikasi bagi yang hendak dibuka; dan
- pemilihan di antara pelbagai peralatan daripada jenis yang telah dipilih supaya dapat diputuskan tawaran yang terbaik.

47. Pemilihan jenis peralatan akan dipengaruhi oleh corak proses, skala (ukuran) pengeluaran dan tahap mekanisasi, yang mana ke semua faktor ini adalah saling berkaitan. Misalnya adalah biasa bagi sesuatu tahap mekanisasi dilaksanakan apabila ianya melebihi sesuatu tahap pengeluaran atau bagi beberapa proses yang tertentu sahaja. Oleh itu jenis pengeluaran adalah bergantung kepada tahap mekanisasi dan automasi.

48. Analisis penawaran bagi sesuatu teknologi atau kejuruteraan bukan sahaja melibatkan masalah bersabit dengan pemilihan tawaran yang paling rendah tetapi termasuk juga pertimbangan lain seperti berikut :

- spesifikasi atau kesesuaian bagi jenis bahan-bahan mentah;
- risiko minimum terhadap keusangan;
- persetujuan untuk bantuan teknik dan pemindahan teknologi;



- saiz kilang alternatif/rekabentuk yang mudah ubah; dan
- faktor-faktor kos dan keadaan-keadaan operasi.

49. Kadangkala masalah menjadi lebih sukar disebabkan oleh pertimbangan kewangan tentang negara yang menjadi sumber bekalan. Kemudahan kredit kadar faedah, jenis matawang asing yang diperlukan (sama ada boleh ditukar atau tidak) dan pertimbangan-pertimbangan lain mungkin juga memainkan peranan penting dalam membuat keputusan.

#### **(vi) Lokasi, Bangunan dan Susunatur Kawasan**

50. Analisis kemungkinan teknikal sesuatu projek bergantung sebahagian besar kepada lokasi. Ini disebabkan terdapat perbezaan-perbezaan yang ketara dalam lokasi alternatif dari segi kebolehdapatannya (availability), mutu dan kos bagi pelbagai keperluan. Projek-projek yang mana keperluan-keperluan teknikalnya sesuai bagi sesuatu tempat kadangkala tidak berjaya sekiranya ditempatkan di lokasi yang lain yang mempunyai sifat-sifat yang kurang memuaskan. Malah sesuatu projek yang terletak di lokasi yang terpencil (dan yang jauh daripada perkhidmatan dan sumber lain seperti tenaga buruh yang berpengalaman, pasaran, bahan-bahan mentah, kemudahan-kemudahan awam dan keperluan-keperluan lain) akan menghadapi keadaan yang serba kekurangan.

51. Di samping itu sesuatu projek kejuruteraan itu harus mengandungi anggaran tentang saiz dan ciri-ciri bangunan-bangunan yang diperlukan untuk pengeluaran dan tapak kawasan. Untuk projek-projek pertanian ini akan meliputi bangunan, bangsal, kandang, reban, dan sebagainya; bagi projek perlombongan, keperluan-keperluan asas akan meliputi bangunan untuk jentera dan bengkel, dan lain-lain. Untuk industri pembuatan masalah ini menjadi lebih rumit. Ini disebabkan kedudukan bangunan-bangunan perindustrian mempunyai pengaruh penting terhadap pengendalian dan aliran bahan-bahan mentah, bahan-bahan dalam proses pembuatan dan barangan siap. Ruang-ruang tetamu, stor-stor, bengkel-bengkel dan bangunan-bangunan lain mesti diletakkan di kawasan yang sesuai dan berfungsi dari segi bangunan kilang utama dan perkhidmatan pengangkutan. Faktor lain yang harus dipertimbangkan ialah perancangan untuk perkembangan masa depan. Ini bererti pentingnya keluasan tanah yang mencukupi yang mempunyai ciri-ciri fizikal yang sesuai untuk tujuan pembesaran pada masa hadapan.

#### **(vii) Susunatur Kilang**

52. Keberkesanan sesuatu projek seperti operasi pembuatan bergantung sebahagian besarnya kepada susun atur kilang dan peralatan oleh kerana ianya boleh menghasilkan penjimatan dari segi pergerakan dan aliran bahan serta proses, yang tentunya akan menjimatkan masa dan wang. Faktor-faktor lain yang memerlukan perhatian dalam menyediakan susun atur kilang ialah:

- Ruang bagi menyimpan bahan-bahan mentah dan bekalan;
- Ruang untuk pengangkutan dalaman.
- Sistem perkhidmatan utiliti; termasuk pelupusan sisa-sisa pembuangan:

- Perhubungan antara bahagian;
- Fleksibiliti ke atas perkembangan masa depan; dan
- Pertimbangan-pertimbangan alam sekitar.

#### (viii) **Kerja-kerja Kejuruteraan Tambahan**

53. Projek-projek pada kebiasaannya patut mengandungi ciri-ciri tambahan untuk pekerja-pekerja/orang-orang yang akan bekerja dalam projek-projek tersebut. Pertimbangan ke atas kerja-kerja tambahan ini yang berpunca daripada keperluan-keperluan teknikal bagi projek ini (iaitu bekalan air bagi perindustrian, bekalan kuasa elektrik dan perkhidmatan yang berkaitan) adalah lebih rumit jika dibandingkan penyediaan perkhidmatan yang sama kepada penduduk. Mutu dan jumlah bangunan untuk perumahan, kem-kem dan perkhidmatan kebajikan akan lebih anjal memandangkan dalam kes ini kriterianya adalah berdasarkan ekonomi dan juga sosial dan ianya akan berubah mengikut keadaan. Satu penyelesaian perlu diperolehi yang melibatkan kos yang munasabah, tetapi yang dapat menjamin keselesaan minimum yang diperlukan oleh pekerja dan buruh.

54. Pertalian diantara pelbagai projek sampingan dengan projek utama mungkin tidak boleh dipisahkan bagi projek-projek pertanian, perlombongan dan perindustrian. Ini disebabkan oleh sifat-sifatnya yang perlu diletakkan berdekatan dengan sumber-sumber semulajadi dan jauh dari pusat-pusat bandar.

#### (ix) **Kecekapan**

55. Setelah diputuskan kaedah pembuatan, saiz kilang dan penyusunan peralatan dan bangunan maka bolehlah dilakukan pengiraan tentang jumlah setiap jenis input yang diperlukan oleh projek (iaitu bagi tujuan pembinaan/pemasangan dan operasi projek). Sebaik sahaja jumlah ini ditentukan dari segi fizikal, kos-kos input dan operasi projek boleh dianggarkan. Malahan, jumlah ini boleh dijadikan sebagai unsur yang berguna dalam membandingkan anggaran kecekapan pentadbiran dan operasi sesuatu perusahaan itu.

56. Jumlah input (mengikut proses-proses fizikal yang digunakan), mutu bahan mentah yang terdapat serta pengalaman kilang-kilang yang lain, boleh dianggarkan, dengan bantuan penyelidikan teknikal awalan. Selain daripada faktor-faktor teknikal anggaran-anggaran tersebut juga harus mengambilkira faktor-faktor lain seperti organisasi pentadbiran dan pengurusan dalam industri yang berkenaan dan mutu tenaga kerja yang sedia ada. Ini mungkin memudahkan cadangan-cadangan tertentu dibuat mengenai struktur organisasi dan pentadbiran, program latihan dan penggunaan pakar rujuk dan sebagainya. Dalam kes-kes tertentu, mungkin juga perlu diadakan makmal untuk pemeriksaan teknikal ke atas bahan-bahan mentah, pengeluaran sebenar serta barangan siap, sebagai di antara langkah-langkah kawalan kualiti berpandukan spesifikasi yang telah ditetapkan.

#### **(x) Fleksibiliti Keupayaan Pengeluaran**

57. Terdapat keadaan di mana fleksibiliti dari segi pengeluaran perlu ada untuk menghadapi permintaan bermusim; ataupun disebabkan keadaan-keadaan tertentu seperti input bahan mentah yang terhad dan keadaan kewangan yang terhad. Ini bermakna pada peringkat awalnya pengeluaran harus dimulakan pada tahap yang terhad. Dalam mengatasi masalah ini biasanya terdapat beberapa rintangan. Namun demikian, jika terdapat keadaan-keadaan yang tersebut di atas, penyelesaian- penyelesaian yang diusahakan haruslah yang membolehkan pertumbuhan yang berharmoni dan operasi yang mudah-ubah untuk bertindak-balas dengan gangguan, campur tangan dan kos yang minimum.

#### **(xi) Jadual Kerja**

58. Jadual pelaksanaan projek yang bermula daripada peringkat penyediaan projek sehingga kilang mula beroperasi, termasuk pengenalpastian sebab-sebab yang mungkin menyebabkan kelewatan pelaksanaan projek adalah merupakan salah satu aspek dalam kajian teknikal. Jadual-jadual kerja haruslah realistik yang, mengandungi semua kegiatan seperti rekabentuk, kejuruteraan, pembelian atau pengambilan-balik tanah, pembinaan dan perolehan; sehinggalah ke peringkat pengujian peralatan dan latihan yang perlu bagi kakitangan supaya projek dapat disiapkan dengan jayanya. Jadual-jadual kerja ini harus disusun satu persatu secara yang sistematik. Anggaran-anggaran jadual kerja yang realistik dari segi penjadual waktu dan kos adalah dibuat berasaskan pengalaman mengendalikan projek-projek sebelumnya dalam persekitaran yang serupa.

59. Bagi sebuah projek pembuatan, jadual kerjanya mestilah memastikan bahawa permulaan projek diselaraskan dengan ketibaan atau pemilikan bahan-bahan mentah. Walaupun sekiranya bahan mentah tersebut boleh didapati dalam pasaran tempatan atau akan dihasilkandi kilang itu sendiri ataupun bahan mentah itu bukan jenis yang mudah musnah. Sebaliknya sekiranya sebahagian daripada bahan mentah ini terpaksa diimport, jadual kerja mestilah meliputi pesanan bahan-bahan ini dari luar negeri, supaya ketibaannya boleh diselaraskan dengan permulaan operasi perusahaan.

#### **(xii) Saiz Projek**

60. Saiz sesuatu projek biasanya bermaksud kemampuan pengeluaran bagi tempoh operasi yang biasa. Untuk menampung turun-naiknya permintaan, perlulah disediakan keupayaan simpanan bagi membolehkan fleksibiliti di dalam operasi. Jarang sekali jumlah pengeluaran mencapai 100% keupayaan yang dipasang. Kadangkala saiz projek dinyatakan dari segi bilangan kakitangan yang diupah atau wang modal yang terlibat atau lain-lain unit pengukur. Namun demikian walau apapun unit pengukur yang digunakan, faktor saiz optimum dan lokasi yang terbaik akan menjadi penentu dalam pencapaian pulangan kewangan yang paling memuaskan.

61. Faktor-faktor penting dalam menentukan saiz projek ialah :

- saiz permintaan yang perlu dipenuhi;

- pertalian antara saiz (atau ukuran pengeluaran) dengan teknik dan pelaburan yang dibuat;
- pertalian di antara saiz dan lokasi, ataupun taburan geografi sesuatu pasaran;
- masalah antara saiz dan pembiayaan, atau sumber-sumber modal bagi projek itu; dan
- pengalaman dan keupayaan pentadbiran.

### (xiii) Kos Projek

62. Setelah semua aspek tersebut diberi pertimbangan, barulah kos keseluruhan bagi projek yang berkenaan dapat dianggarkan. Pada asasnya, butir-butir terperinci mengenai kos modal (seperti tanah, bangunan, jentera/peralatan, dsb.); dan kos pembangunan (seperti pembersihan tapak dan tanah, infrastruktur), kos pengeluaran dan kos penyelenggaraan harus diberi perhatian.

### (xiv) Kesimpulan

63. Memandangkan analisis teknikal akan meliputi aspek-aspek kejuruteraan dan bukan kejuruteraan sesuatu projek, penyediaan satu senarai semakan (checklist) dapat membantu seorang pegawai projek dalam menguruskan tugas-tugasnya, meskipun sebuah firma perunding telah dilantik. Senarai semakan ini termasuklah aspek-aspek yang tersebut di atas dan antaranya ialah pemeriksaan butir-butir terperinci seperti butir-butir teknikal tentang projek itu, ciri-ciri dan saiz tapak projek, jadual kerja pelaksanaan projek, tempoh hayat teknikal projek, nilai skrap, kakitangan teknikal sokongan dan kesan projek itu sendiri.

## (c) Analisis Kewangan

### (i) Rasional

64. Analisis kewangan adalah salah satu analisis yang digunakan dalam kajian kemungkinan dan biasanya digunakan selepas analisis-analisis pasaran dan teknik. Objektif analisis ini ialah untuk menentukan kemampuan kewangan bagi satu-satu projek, yang pada asasnya berdasarkan kepada dua jenis analisis, iaitu:

- Analisis bagi projek-projek yang faedahnya dapat diukur iaitu faedah-faedah yang boleh dinilai mengikut harga pasaran. Pengeluaran bagi projek-projek seperti ini, jika dijual di pasaran, mendatangkan faedah-faedah kepada projek itu; dan
- Analisis bagi projek-projek yang faedahnya tidak dapat diukur iaitu faedah-faedah yang tidak boleh dinilai mengikut harga pasaran. Jenis kedua ini kebanyakannya adalah projek-projek sosial dan keselamatan yang dilaksanakan oleh sektor awam untuk menyediakan perkhidmatan-perkhidmatan asas, yang mana tidak boleh dinilai mengikut harga pasaran.

65. Bagi projek-projek yang faedahnya dapat diukur, adalah penting ditentukan sama ada faedah-faedah yang dihasilkan oleh sesuatu projek dapat atau tidak menampung kos projek berkenaan. Analisis ini menilai kos melepasi untuk modal dan menentukan sama ada projek tersebut merupakan satu pelaburan yang menguntungkan atau sebaliknya, terutamanya kepada individu dan agensi-agensi yang akan melaksanakan projek (pelaburan) itu. Jika tidak menguntungkan, adalah wajar dipertimbangkan semula dan mencadangkan alternatif pelaburan yang lain untuk memaksimumkan penggunaan modal dan sumber-sumber lain.

66. Bagi projek-projek yang faedahnya tidak dapat diukur adalah mustahil untuk membuat perbandingan yang langsung di antara faedah-faedah dan kos-kos bagi sesuatu projek. Keputusan untuk melaksanakan projek sedemikian biasanya ditentukan mengikut pertimbangan-pertimbangan dasar dan strategi. Dalam hal ini, analisis kewangan mengenalpasti pelbagai alternatif untuk melaksanakan projek dan memilih alternatif terbaik (kos yang paling minimum) dalam usaha memastikan penggunaan modal yang paling optimum.

**(ii) Analisis Kewangan Bagi Projek-projek Yang Faedahnya Boleh Diukur-Teknik Aliran Wang Tunai Terdiskaun**

67. Alat utama bagi menganalisis untuk sesebuah projek itu ialah teknik aliran wang tunai terdiskaun (discounted cash flow - DCF).

Kaedah ini melibatkan tiga langkah iaitu:

Langkah 1 Penyediaan aliran wang tunai  
bersih bagi projek

|

|

v

Langkah 2 Pendiskaunan aliran wang tunai  
bersih

|

|

v

Langkah 3 Nilai Bersih Kini (NBK) dan/atau  
Kadar Pulangan Dalaman (KPD)

### **(iii) Penggubalan Aliran Wang Tunai Projek**

68. Intipati sesuatu penilaian kewangan itu ialah ramalan bagi semua kos dan faedah di sepanjang tempoh hayat sesuatu projek. Penilaian ini dibuat berasaskan harga-harga pasaran semasa dan format yang dirangka untuk tujuan ini selalunya dikenali sebagai "*Penyata Aliran Wang Tunai*". Penggunaan istilah penyata aliran wang tunai ini setengah-setengah keadaan mungkin kurang tepat. Ini adalah kerana yang perlu dipertimbangkan sebenarnya ialah aliran sumber- sumber yang terlibat dengan sesuatu projek, manakala wang tunai hanyalah salah satu cara yang mudah untuk mengukur aliran itu. Malah, format tersebut seharusnya bernama "penyata aliran sumber" (resource flow statement) bagi mengelakkan kekeliruan dengan penyata "sumber-sumber dan penggunaan dana" (sources and application of funds) yang digunakan oleh akauntan-akauntan yang mana kadangkala merujuk kepada sebuah penyata aliran wang tunai.

### **(iv) Kos**

69. Penyata aliran wang tunai mengandungi kos-kos berikut sebagai ditunjukkan dalam Rajah 8 berikut:

## Rajah 8

### Jenis-Jenis Kos Di Dalam Penyata Aliran Wang Tunai

<i>Jenis Kos</i>	<i>Butiran</i>
(i) Kos modal	<ul style="list-style-type: none"><li>• tanah</li><li>• bangunan (termasuk penyediaan tapak dan kerja-kerja awam)</li><li>• kilang dan alat kelengkapan (kos pembelian termasuk kos pengangkutan)</li><li>• kenderaan</li><li>• perbelanjaan-perbelanjaan luar jangka (fizikal dan harga)</li></ul>
(ii) Kos operasi	<ul style="list-style-type: none"><li>• bahan mentah</li><li>• tenaga buruh</li><li>• kemudahan-kemudahan awam</li><li>• bahan pembakar</li><li>• pengangkutan</li><li>• pembaikan dan penyelenggaraan</li></ul>
(iii) Perbelanjaan sebelum operasi	<ul style="list-style-type: none"><li>• perbelanjaan-perbelanjaan yang dibuat sebelum operasi bermula. Contohnya: kajian-kajian kemungkinan, bayaran kepada arkitek, juruukur, dll.</li></ul>
(iv) Kos lesap	<ul style="list-style-type: none"><li>• penggunaan harta-harta modal daripada projek lain dan projek yang terbengkalai.</li></ul>
(v) Modal kerja	<ul style="list-style-type: none"><li>• stok (bahan-bahan mentah), alat ganti dan wang tunai di tangan untuk membayar bil-bil.</li><li>• tidak ada satu formula yang khusus mengira keperluan-keperluan modal kerja. Setiap projek perlu menganggarkan sendiri.</li><li>• hanya keperluan</li><li>• keperluan yang berlebihan dari tahun-tahun sebelumnya yang diambilkira</li><li>• nilai modal kerja dalam tahun terakhir adalah faedah kepada projek apabila ianya dicalirkan iaitu ditukarkan dalam bentuk wang tunai.</li></ul>



70. Bagaimanapun, penyata aliran wang tunai tidak termasuk butiran-butiran berikut:

## Rajah 9

### Butiran-Butiran Yang Tidak Termasuk Dalam Penyata Aliran Wang Tunai

<i>Butiran</i>	<i>Huraian</i>
(i) Susut nilai	<ul style="list-style-type: none"><li>• untuk mengelakkan pengiraan dua kali bagi kos sesuatu harta yang mana telah dihitung dalam kos-kos modal</li></ul>
(ii) Bayaran semula pinjaman(bayaran asas)	<ul style="list-style-type: none"><li>• pinjaman yang diambil untuk membeli harta pinjaman dan nilainya telah dihitung dalam kos-kos (bayaran asas) modal seperti contoh di atas</li></ul>
(iii) Bayaran faedah pinjaman	<ul style="list-style-type: none"><li>• salah satu alasan menyediakan aliran wang pinjaman tunai ialah untuk menentukan kadar bunga yang boleh ditanggung.</li></ul>

(v) **Faedah**

71. Cara atau asas menilai faedah bagi keluaran-keluaran yang dihasilkan oleh projek ditunjukkan dalam Rajah 10.

## Rajah 10

### Cara Menilai Faedah

<i>Asas</i>	<i>Huraian</i>
(i) Nilai jualan	<ul style="list-style-type: none"><li>• jika keluaran dijual melalui saluran-saluran perdagangan yang biasa.</li></ul>
(ii) Nilai yang dihitung (menggunakan harga pasaran)	<ul style="list-style-type: none"><li>• jika keluaran contohnya diladang, tidak dijual tetapi digunakan sendiri oleh peladang itu sendiri dan keluarganya.</li></ul>
(iii) prinsip "dengan" dan "tanpa" bagi projek	<ul style="list-style-type: none"><li>• apabila projek bukan sebenarnya baru tetapi sebagai tambahan kepada aktiviti yang sedia ada</li><li>• semua keluaran yang dihasilkan oleh projek tidak boleh dianggap sebagai faedah.</li><li>• faedah bagi projek ialah perubahan (pertambahan) dalam keluaran sebagai hasil daripada projek</li></ul>

**(vi) Pertimbangan-pertimbangan Lain Dalam Aliran Wang Tunai**

72. Sebagai tambahan kepada perbincangan mengenai kos dan faedah dalam Penyat Aliran Wang Tunai, perkara-perkara berikut perlu ditimbang.

## Rajah 11

### Pertimbangan-Pertimbangan Lain Dalam Penyata Aliran Wang Tunai

<i>Pertimbangan-pertimbangan lain dalam Aliran Wang Tunai)</i>	<i>Huraian</i>
(i) Nilai skrap	<ul style="list-style-type: none"><li>• nilai harta-harta modal di akhir tempoh projek apabila ianya dijual menghasilkan faedah kepada projek</li></ul>
(ii) Tempoh hayat projek	<ul style="list-style-type: none"><li>• berdasarkan komponen-komponen utama pelaburan yang dijangka sepanjang hayat (secara teknik) projek contohnya: projek pengairan yang sepatutnya ditentukan melalui jangkaan penggunaan empangan dan terusan/saliran</li><li>• berdasarkan keusangan teknologi contohnya: projek-projek industri dan projek-projek yang banyak menggunakan jentera</li></ul>

**(vii) Susunan bagi Aliran Wang Tunai Projek**

73. Berdasarkan maklumat di atas, tidaklah rumit untuk menyediakan aliran wang tunai projek. Dalam kes-kes tertentu, setiap tahun dalam jangka hayat projek itu ditunjukkan oleh satu baris mendatar yang berasingan sementara baris menegak yang berasingan menunjukkan tajuk-tajuk. Dalam kes yang lain pula penentuan susunan adalah sebaliknya iaitu setiap tahun diletakkan dalam satu baris menegak manakala tajuk-tajuk dalam baris mendatar. Contoh bagi aliran wang tunai projek ditunjukkan dalam Jadual 1.

**(viii) Pendiskaunan**

74. Memandangkan aliran wang tunai bagi faedah dan kos untuk projek telah ditentukan seperti yang ditunjukkan di atas, maka adalah perlu untuk meneliti daya maju projek dari segi kewangan dengan cara membandingkan kos-kos (dimana biasanya terjadi dalam beberapa tahun awal projek) dengan faedah-faedah bersih yang positif. Faedah-faedah bersih (atau aliran wang tunai bersih) adalah diperolehi dengan menolakkan jumlah kos daripada jumlah faedah bagi setiap tahun tempoh hayat projek.

## Jadual 1

Penyata Aliran Sumber (Wang tunai) Kilang Pertukangan Marmar

### Jadual 1

Penyata Aliran Sumber (Wang Tunai Kilang Pertukangan Marmar (\$'000))

Tahun	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
KEUPAYAAN PENGELUARAN		50	75	100	100	100	100	100	100	100	100
ALIRAN KELUAR											
Kos Pelaburan:											
Tanah	40.00										
Bangunan	150.00										
Jentera dan Kelengkapan	149.0										
Tanah Pembangunan	50.0										
Perabot, Pemasangan dan Kenderaan	45.0										
Perbelanjaan Sebelum Operasi	52.5										
Perbelanjaan Luar Jangka	31.4										
MODAL KERJA (1)		82.6	26.1	26.8	3.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2
KOS PENGELUARAN											
Bahan mentah		120.0	180.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0
Buruh		344.0	344.0	344.0	379.0	379.0	379.0	379.0	379.0	379.0	379.0
Air, Bahan Pembakar & Tenaga		8.4	9.6	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8
Pembaikan & Penyelenggaraan		9.0	9.6	10.9	12.0	13.1	14.3	15.9	17.5	19.3	21.2
Pembungkusan		6.0	2.2	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4
KOS-KOS LAIN											
Pentadbiran Pejabat & Insuran		28.2	29.4	30.6	30.6	30.6	30.6	30.6	30.6	30.6	30.6
Promosi		50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
Pelbagai		10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
JUMLAH ALIRAN KELUARAN (JUMLAH KOS)	517.9	658.2	666.2	733.3	743.8	742.0	743.2	744.8	746.4	748.3	750.2
ALIRAN MASUK											
Hasil(daripada jualan) Nilai skrap (tanah & Kelengkapan) Modal kerja yg ditunaikan		600.0	900.0	1200.0	1200.0	1200.0	1200.0	1200.0	1200.0	1200.0	1200.0
JUMLAH ALIRAN MASUK		600.0	900.0	1200.0	1200.0	1200.0	1200.0	1200.0	1200.0	1200.0	1200.0
ALIRAN WANG TUNAI BERSIH	-517.9	-58.2	233.8	466.7	456.2	458.0	456.8	455.0	453.6	451.7	660.9

Nota: (1) Keperluan Modal kerja diperolehi daripada Jadual 2.



## Jadual 2

### Keperluan Modal Kerja Kilang Pertukaran Marmar

#### **JADUAL 2**

#### **KEPERLUAN MODAL KERJA KILANG PERTUKANGAN MARMAR (\$'000)**

Tahun	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tunai di tangan (1)		47.56	53.34	58.72	61.70	61.80	61.90	62.00	62.10	62.30	62.50
Akaun Penerimaan (2)		10.00	18.75	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
Stok Bahan-Bahan Mentah (3)		10.00	15.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
Stok Barangan Siap (4)		120.00	18.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
Barangan Belum Siap (5)		2.00	3.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
Stok Alat Ganti		0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
<b>JUMLAH MODAL KERJA</b>		<b>82.56</b>	<b>108.69</b>	<b>137.32</b>	<b>140.30</b>	<b>140.40</b>	<b>140.50</b>	<b>140.60</b>	<b>140.70</b>	<b>140.90</b>	<b>141.10</b>
<b>KEPERLUAN MODAL KERJA TAMBAHAN</b>		<b>82.56</b>	<b>26.13</b>	<b>28.63</b>	<b>2.98</b>	<b>0.10</b>	<b>0.10</b>	<b>0.10</b>	<b>0.10</b>	<b>0.20</b>	<b>0.20</b>

NOTA: (1) Tunai di tangan di anggarkan sebanyak satu bulan daripada jumlah kos operasi.

(2) Akaun penerimaan dikekalkan pada sebahagian satu bulan jualan tempatan iaitu 20% untuk tahun pertama, 25% tahun kedua dan 30% tahun-tahun berikutnya.

(3) Stok untuk bahan mentah dikekalkan sebanyak satu bulan keperluan.

(4) Stok untuk barangan siap dikekalkan pada kadar 20% daripada jumlah jualan.

(5) Barangan belum siap dianggarkan mengikut nilai sehari pengeluaran (300 hari kerja setahun).

(6) Stok untuk alat gantian dikekalkan sebanyak sebulan keperluan pada nilai \$20 sehari.

75. Bagaimanapun dalam satu-satu projek adalah penting untuk mengambilkira bukan sahaja jumlah faedah bersih tetapi juga tempoh masa yang terlibat. Faedah-faedah yang diperolehi terlalu lewat di hujung tempoh projek tidaklah begitu bernilai dibandingkan dengan faedah-faedah yang diperolehi di awal tempoh pelaksanaan. Ini disebabkan faedah-faedah yang diperolehi lebih awal mempunyai kos melepas dan boleh digunakan untuk penggunaan atau pelaburan.

76. Satu ringgit yang diperolehi misalnya di tahun ke 10 tempoh projek adalah lebih rendah nilainya dibandingkan dengan satu ringgit yang diterima dalam tahun pertama. Satu ringgit dalam tahun pertama itu boleh dilaburkan dengan menguntungkan (atau menyimpannya dalam akaun simpanan) kerana menjelang tahun ke 10 nilainya telah meningkat menjadi lebih daripada satu ringgit (harga sebenar bergantung kepada kadar bunga atau kuasa pendapatan bagi pelaburan itu) manakala satu ringgit yang didapati dalam tahun ke 10 akan hanya mempunyai nilai muka satu ringgit sahaja.

77. Oleh itu faedah-faedah yang diterima dan kos-kos yang ditanggung pada masa atau tempoh yang berlainan tidak boleh hanya dicampurkan untuk membandingkan jumlah kos dan faedah sebelum mengambilkira faktor masa memandangkan kedua-duanya mempunyai nilai-nilai sebenar yang berbeza. Inilah yang sebenarnya dibuat apabila sesuatu aliran wang tunai bersih itu didiskaunkan. Ianya mengurangkan aliran-aliran tahunan menjadi angka pembawa tunggal (single common denominator) iaitu nilai yang bersamaan bagi faedah-faedah dan kos-kos seolah-olah faedah dan kos ini telah berlaku dalam tahun pertama projek itu (tahun 0 atau tempoh masa sekarang).

78. Prosedur untuk mendiskaunkan aliran tunai bersih adalah mudah setelah satu kadar diskaun itu dipilih (akan dihuraikan di para 80-83). Dengan bantuan jadual- jadual pendiskaunan faedah-faedah bersih tahunan yang atau kos setiap tahun melalui faktor diskaun yang sesuai. (Menggunakan biasanya faktor diskaun 1 ke atas kos-kos dan faedah-faedah dalam tahun pertama projek iaitu tahun 0). 79. Jadual 3, yang mana merupakan ringkasan bagi jadual 1, menunjukkan prosedur untuk mendiskaunkan aliran wang tunai bersih projek apabila kadar diskaun ialah pada 10% dan 15%. Sila perhatikan bahawa faktor-faktor diskaun menjadi semakin kecil apabila ia terus bergerak ke tahun-tahun berikutnya. Pada kadar 10%, faktor diskaun adalah 1.0 dalam tahun 0 tetapi 0.621 dalam tahun 6 dan 0.386 dalam tahun 10. Ini bermakna faedah-faedah menjadi semakin kecil atau kurang bernilai dari setahun ke setahun. Sebagai tambahan, faktor-faktor diskaun juga menjadi semakin kecil dengan kadar diskaun yang tinggi. (Untuk tahun 1, faktor diskaun ialah 0.909 pada kadar diskaun 10% tetapi 0.870 pada kadar diskaun 15%). Oleh itu, penggunaan kadar-kadar diskaun yang berbeza boleh menyebabkan nilai-nilai yang berbeza untuk kos-kos dan faedah-faedah yang terdiskaun. Perlu juga diingati bahawa faktor-faktor diskaun adalah biasanya dikecilkan kepada tiga titik (angka) perpuluhan tanpa banyak menjejaskan ketepatannya.

**Jadual 3****Aliran Wang Tunai Bersih Terdiskaun Pada 10% Dan 15%**

Tahun	Aliran Wang Tunai Bersih* (\$'000)	Faktor Diskaun @ 10%	Aliran Wang Tunai Bersih Terdiskaun @ 10% (\$'000)	Faktor Diskaun @ 15%	Aliran Wang Tunai Bersih Terdiskaun @15% (\$'000)
0	-517.9	1.000	-517.90	1.00	-517.90
1	- 58.2	0.909	- 52.90	0.870	- 50.63
2	-233.8	0.826	+193.12	0.756	+176.75
3	+466.7	0.751	+350.49	0.658	+307.09
4	+456.2	0.683	+311.58	0.572	+260.95
5	+458.0	0.621	+284.42	0.497	+227.63
6	+456.8	0.564	+257.64	0.432	+197.34
7	+455.2	0.513	+233.52	0.376	+171.16
8	+453.8	0.467	+211.92	0.327	+148.38
9	+451.7	0.424	+191.52	0.284	+128.28
10	+660.9	0.386	+255.11	0.247	+163.24

\* Aliran wang tunai bersih ini diperolehi dari Jadual 1 yang menunjukkan Penyata Aliran Sumber untuk kilang pertukangan marmar.

(ix) **Kadar Diskaun**

80. Dilihat dari segi yang mudah, kadar diskaun boleh digunakan untuk menggambarkan kos melepasi bagi modal dan kos membuat modal pinjaman dalam negeri.

81. Kos melepasi bagi modal adalah pilihan alternatif yang terbaik untuk melabur. Jadi, jika orang perseorangan atau agensi bercadang untuk melabur dalam projek tertentu, analisis kewangan bagi projek berkenaan akan menggunakan kos melepasi sebagai kadar diskaun untuk menguji adakah pulangan daripada pelaburan yang ingin dibuat lebih menguntungkan daripada pilihan lain yang terdekat (yang manasaputnya menggambarkan tahap risiko dan ketidakpastian yang sama). Jenis kadar diskaun seperti ini selalunya digunakan dalam projek yang mempunyai objektif untuk memaksimumkan kadar pulangan daripada pelaburan.

82. Andainya kos untuk modal digunakan sebagai kadar diskaun, maka ujian yang dibuat adalah untuk menentukan adakah pulangan daripada pelaburan lebih tinggi daripada kos modal pinjaman yang diguna untuk membiayai projek. Cara ini selalu digunakan dalam kebanyakan projek awam di mana objektif projek-projek tersebut ialah untuk menyediakan perkhidmatan-perkhidmatan perlu pada harga-harga yang mampu dibayar dan bukan bertujuan memaksimumkan untung.

83. Kadar-kadar diskaun diguna untuk menyediakan kriteria kuantitatif dalam proses pemilihan projek, dan aspek ini akan dibincangkan dalam seksyen berikut. Unit Perancang Ekonomi selalu menetapkan kadar-kadar diskaun yang rasmi yang boleh digunakan untuk pelbagai projek sektor dari masa ke semasa dan para penganalisis projek sepatutnya tidak cuba mengubah keputusan-keputusan analisis kewangan dengan mengubahsuai kadar-kadar bunga yang ingin digunakan.

(x) **Ukuran-ukuran Bagi Kajian Kemungkinan Untuk Projek: Nilai Bersih Kini dan Kadar Pulangan Dalaman**

84. Dua alat pengukur yang selalu digunakan dalam analisis aliran wang tunai terdiskaun (discounted cash flow) untuk menentukan keupayaan kewangan projek ialah Nilai Bersih Kini (Net Present Value) dan Kadar Pulangan Dalaman (Internal Rate of Return).

*Nilai Bersih Kini*

85. Dua seksyen yang terdahulu serta Jadual 1 dan 3 telah menunjukkan bagaimana menyediakan aliran sumber projek dan mendiskaunkan keputusan aliran wang tunai bersih yang menggunakan kadar diskaun yang sesuai. Nilai Bersih Kini (NBK) diperolehi bila nilai terdiskaun dijumlahkan. Jadual 4 adalah ringkasan bagi Jadual 3 dengan tambahan ruang untuk pengiraan NBK.

86. Jika nilai NBKnya adalah positif, projek ini adalah berpotensi dari segi kewangan iaitu faedah-faedah yang diperolehi adalah melebihi kos dengan mengambilkira kos melepasi yang ada bagi pelaburan tersebut. Dalam lain perkataan, pulangan daripada pelaburan projek ini adalah lebih tinggi daripada kadar diskaun yang digunakan yang

mana juga mencerminkan pulangan daripada pelaburan alternatif terbaik yang terdekat dalam ekonomi. Sebaliknya jika NBK adalah negatif, projek ini pada prinsipnya tidak berpotensi dari segi kewangan oleh sebab pulangan daripada pelaburan adalah lebih rendah daripada kos melepas bagi modal atau kos pinjaman iaitu bergantung kepada faktor manakah yang digunakan sebagai kadar diskaun. (Persoalan sama ada projek ini patut ditolak atau sebaliknya bergantung pula kepada analisis-analisis sosial dan ekonomi). Sebagaimana yang ditunjukkan dalam Jadual 4, projek tersebut menguntungkan pada kadar-kadar diskaun 10% dan 15%.

#### Jadual 4

#### Pengiraan Nilai Bersih Kini (NBK)

Tahun	Aliran Wang Tunai Bersih Terdiskaun @ 10% (\$'000)	Aliran Wang Tunai Bersih Terdiskaun @ 15% (\$'000)
0	- 517.90	- 517.90
1	- 52.90	- 50.63
2	+ 193.12	+ 176.75
3	+ 350.49	+ 307.09
4	+ 311.58	260.95
5	+ 284.42	+ 227.63
6	+ 257.64	+ 197.34
7	+ 233.52	+ 171.16
8	+ 211.92	+ 148.39
9	+ 191.52	+ 128.28
10	+ 255.11	+ 163.24
<b>NBK</b>	<b>+1718.52</b>	<b>+1212.30</b>

### *Kadar Pulangan Dalaman*

87. Kadar Pulangan Dalaman (KPD), dikenali sebagai Kadar diskaun dimana jumlah kos yang terdiskaun bertepatan/bersamaan dengan jumlah faedah yang terdiskaun, iaitu NBK bersamaan dengan kosong. Pengiraan KPD yang biasa tidak semudah NBK, kerana ianya selalu dibuat berasaskan cubaan (trial and error). Bagaimanapun, ada beberapa perisian komputer contohnya Lotus 1,2,3, yang apabila dimasukkan dengan data mentah untuk menyediakan aliran wang tunai, boleh digunakan untuk mengira NBK mengikut kadar-kadar diskaun yang berbeza dan juga KPD.

### ***Pengiraan KPD Secara Manual***

88. Peraturan mengira KPD melibatkan:

- pendiskaunan aliran wang tunai yang diberi NBK berubah-ubah daripada positif kepada negatif atau di sebaliknya.
- menggunakan formula untuk mengira KPD.

89. Keterangan berikut adalah pengiraan KPD bagi aliran wang tunai sebuah kilang marmar, iaitu seperti ditunjukkan dalam Jadual 1.

#### **Langkah 1 :**

Diskaunkan aliran wang tunai mengikut kadar diskaun yang diberi contohnya 10%. Hasilnya NBK adalah positif iaitu \$1,718,520 (lihat Jadual 4). Ini menunjukkan bahawa faedah-faedah yang telah didiskaunkan melebihi kos-kos yang terdiskaun.

#### **Langkah 2 :**

NBK yang baru dihitung menggunakan kadar diskaun yang lebih - tinggi iaitu 15%. Adalah disyorkan supaya kadar diskaun baru yang digunakan hendaklah 5 angka peratusan melebihi sebelumnya tetapi tidak boleh melebihi daripada angka tersebut (5)

Apabila aliran wang tunai didiskaunkan sebanyak 15%, hasil NBK masih positif iaitu \$1,212,300.

#### **Langkah 3 :**

Langkah 2 diulang dengan menggunakan kadar-kadar diskaun yang lebih tinggi sehingga NBK menjadi negatif yang mana peringkat ini menunjukkan faedah-faedah yang didiskaun kurang daripada kos-kos yang didiskaun.

Proses ini ditunjukkan dalam Jadual 5.

**Jadual 5****Aliran Wang Tunai Bersih Terdiskaun Pada 40%, 45% Dan 50%**

<i>Tahun</i>	<i>Aliran Wang Tunai Bersih Terdiskaun @ 40% (\$ 000)</i>	<i>Aliran Wang Tunai Bersih Terdiskaun @45% (\$'000)</i>	<i>Aliran Wang Tunai Bersih Terdiskaun @50% (\$000)</i>
0	- 517.90	- 517.90	- 517.90
1	- 41.55	- 40.16	- 38.82
2	+ 119.24	+ 111.29	+ 103.81
3	+ 169.88	+ 153.08	+ 138.14
4	+ 118.61	+ 103.10	+ 90.33
5	+ 85.19	+ 71.45	+ 60.46
6	+ 60.75	+ 49.33	+ 40.20
7	+ 43.24	+ 33.68	+ 26.86
8	+ 30.80	+ 26.86	+ 17.70
9	+ 21.68	+ 15.81	+ 11.74
10	+ 23.13	+ 15.86	+ 11.24
<b>NBK</b>	<b>+ 113.13</b>	<b>+ 18.68</b>	<b>- 56.24</b>



### Jadual 6

#### NBK Projek Pada Pelbagai Kadar Diskaun (%)

<i>Kadar Diskaun (%)</i>	<i>NBK</i>
10	+ \$1,718,520 ( lihat jadual 4)
15	+ \$1,212,300 ( lihat Jadual 4)
20	+ \$ 849,900
25	+ \$ 583,960
30	+ \$ 384,500
35	+ \$ 231,920
40	+ \$ 113,130 ( lihat jadual 5)
45	+ \$ 18,680 ( lihat Jadual 5)
50	+ \$ 56,240 ( lihat Jadual 5)

#### Langkah 4 :

Merujuk kepada Jadual 6, pada kadar diskaun 45% NBK masih positif (faedah-faedah terdiskaun melebihi kos-kosterdiskaun). Pada kadar yang lebih tinggi sebanyak 50%,NBK adalah negatif (faedah-faedah terdiskaun kurang daripada kos-kos terdiskaun) antara kadar-kadar diskaun 45% dan 50%. Kadar diskaun ini adalah KPD bagi projek yang boleh dikira menggunakan formula (di mana "interpolation" mengadaikan hubungan yang lurus) seperti berikut:

$$\text{KPD} = \text{Kadar Diskaun Rendah} + \left[ \frac{\text{Perbezaan antara kedua}}{\text{[ kadar diskaun ]}} \times \right]$$

[NBK mengikut kadar diskaun rendah]

-----

[Jumlah mutlak NBK pada kedua-dua kadar diskaun]

$$\text{KPD} = 45 + \left[ \frac{[50-45] \times [18.68]}{[18.68 + 56.24]} \right]$$

$$= 45 + \left[ \frac{5 \times 18.68}{74.92} \right]$$

$$= 46.25\% \sim 46\%$$

90. Adalah penting untuk dijelaskan bahawa jika dalam pusingan pertama NBK menjadi negatif. Ini menunjukkan bahawa KPD lebih rendah nilainya berbanding dengan kadar diskaun. Ujian untuk pusingan kedua perlulah diadakan tetapi pada kadar-kadar diskaun yang lebih rendah. Sebagai contoh, jika NBK asal pada kadar 10% maka adalah negatif, maka ujian pusingan kedua sepatutnya menggunakan 5% (sebarang kadar antara 5% dan 10%) dan ujian atau proses ini hendaklah diteruskan sehingga NBK kembali menjadi positif. KPD sepatutnya dikira menggunakan formula (seperti dalam langkah 4) dengan menggunakan kadar diskaun yang rendah (pada peringkat NBK positif) dan menggunakan kadar diskaun yang tinggi (pada peringkat NBK negatif).

91. Ujian untuk menerima atau menolak sesuatu projek dengan berasaskan kepada KPD, adalah dengan membandingkan dengan kadar-kadar diskaun yang ditetapkan oleh Unit Perancang Ekonomi. Jika KPD yang diperolehi adalah lebih tinggi daripada kadar diskaun, maka projek secara prinsipnya dianggap mempunyai kemampuan kewangan, yang juga memberi makna bahawa setiap unit pelaburan menerima pulangan yang tinggi daripada purata pulangan yang dijangka dalam ekonomi sebagaimana yang dicerminkan oleh kadar diskaun. Sekiranya pula KPD rendah daripada kadar diskaun, ini bermakna projek (jika dilaksanakan) akan mendapat pulangan yang tidak setinggi yang dijangka dalam pilihan-pilihan yang lain. Oleh itu, penelitian perlu dibuat mengenai rekabentuk projek itu atau mengkaji projek lain yang mungkin menguntungkan.

#### (xi) Perbandingan Antara NBK dan KPD

92. Mana satukah daripada kedua alat pengukur ini yang paling tepat dalam mengukur kajian-kajian kemungkinan bagi sesuatu projek masih menjadi persoalan. Bagaimanapun, dalam apa cara sekalipun persoalan ini sesungguhnya bukanlah merupakan isu apabila pentaksiran dan batas-batas kedua-dua pengukur ini telah difahami.

93. Nilai Bersih Kini mengukur kemungkinan daya maju projek dalam nilai mutlak. Sementara KPD pula memberikan pengukuran yang relatif tentang faedah-faedah bersih projek bagi pulangan dalam projek-projek pilihan yang lain atau kos pinjaman.

94. Walau bagaimanapun, apa yang penting ialah kedua-duanya akan menghasilkan keputusan sama ada menolak atau menerima sesuatu projek. Oleh itu jika NBK menerima sesuatu projek berdasarkan ujian yang dijalankan, maka ujian KPD juga memutuskan untuk menerima projek yang sama (jika NBK sesuatu projek adalah positif maka KPD, mengikut definisinya adalah lebih tinggi daripada kadar diskaun), begitu juga sebaliknya. Hanya pada satu keadaan di mana KPD tidak perlu digunakan iaitu apabila keputusan hendak di buat ke atas projek- projek yang berbeza penggunaannya (seperti keputusan sama ada mahu menanam jagong atau kacang soya di tanah kebun yang sama atau untuk membina sebuah kilang besar ataupun kecil ). Dalam kes-kes seperti ini, cuma NBK yang boleh dipakai untuk memilih projek yang paling sesuai/menguntungkan.

**(xii) Analisis Kewangan Bagi Projek-projek Yang Faedah- faedahnya Tidak dapat diukur)**

95. Dalam sektor perkhidmatan dan ada kalanya dalam sektor infrastruktur terdapat projek-projek yang sama memang mustahil atau sukar untuk dinilai faedah-faedahnya dalam bentuk angka atau nilai Ringgit, contohnya projek-projek Kesihatan. Dalam kes-kes seperti ini, kaedah yg dipakai untuk memastikan yang projek-projek menggunakan sumber-sumber kewangan secara yang berkesan ialah Analisis Kos Terkurang atau Kos Minimum.

96. Kaedah ini boleh juga digunakan untuk memilih projek-projek yang berlainan penggunaannya dimana faedah-faedahnya adalah sama sahaja bagi ke semua alternatif tetapi kosnya mungkin berbeza, misalnya dalam proses memilih antara kenderaan yang berjin petrol atau diesel.

**(xiii) Analisis Kos Terkurang (Least-Cost Analysis)**

97. Kaedah ini, seperti dibayangkan melalui namanya menetapkan atau menganggarkan objektif kualitatif dan kuantitatif yang tetap untuk sesuatu projek (iaitu misalnya menetapkan sejumlah katil di hospital luar bandar dll) dan kemudiannya cuba mengurangkan kos yang diperlukan untuk mencapai faedah-faedah tetap itu, sepadan dan dengan tahap kualiti dan prestasi yang boleh diterima. Kos-kos yang terlibat dalam setiap alternatif yang berbeza bagi mencapai faedah-faedah itu akan diperolehi dengan cara yang sama sebagaimana yang ditunjukkan di atas)

98. Format aliran wang tunai yang dihasilkan bagi setiap alternatif yang mungkin hendak juga didiskaunkan mengikut kadar diskaun kewangan yang disediakan oleh Unit Perancang Ekonomi. Dalam analisis kos terkurang, nilai kini (present value) adalah alat pengukur yang digunakan untuk memilih alternatif yang terbaik. Sekiranya pertimbangan-

pertimbangan lain (kualiti prestasi dll) adalah sama, maka projek alternatif yang menghasilkan nilai kini yang terendah wajarlah dipilih.

**(xiv) Analisis Risiko dan Ketidakpastian**

99. Kemungkinan sesuatu projek akan sebagainya menepati NBK atau KPD yang diperolehi daripada ramalan aliran wang tunai sepanjang tempoh hayat adalah rendah sekali. Betapa baik sekalipun projek itu telah direkabentuk dan betapa terperinci anggaran-anggaran kos serta faedah yang dibuat, kesemuanya akan berubah pada masa hadapan. Masa hadapan adalah selalunya tidak pasti

100. Bagaimanapun ini tidaklah bermakna kerja-kerja menganggarkan NBK atau KPD adalah sia-sia. Ianya berguna untuk menganalisis ujian tentang apa terjadi ke atas keupayaan penghasilan sesuatu projek itu jika berlaku sesuatu perubahan. Misalannya berkurangnya harga keluaran projek atau pelaksanaan projek ditangguhkan maka kesan-kesannya boleh diuji dengan menggunakan kepekaan .

101. Cara lain menilai "keupayaan penghasilan" projek ialah menghitung minimum keluaran dan jualan yang membolehkan pengusaha tidak mengalami kerugian. Keadaan ini boleh dihitung dengan menggunakan analisis pulangan modal.

**(xv) Analisis Kepekaan (Sensitivity Analysis)**

102. Analisis kepekaan menguji kesan ke atas perubahan-perubahan yang berlaku terhadap angkubah-angkubah penting dalam sesuatu projek (seperti harga, kos pelaburan, kos seunit input-input utama, dll) ke atas hasil NBK dan KPD. Usaha ini dapat dibuat dengan mengkaji semula aliran wang tunai selepas perubahan dibuat setiap angkubah yang terlibat.

103. Aliran wang tunai bagi perusahaan marmar (rujuk Jadual 1) menghasilkan NBK yang bernilai \$1,718,520 pada kadar diskaun sebanyak 10% seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 4. Dengan mengandaikan terjadi perubahan-perubahan harga dan kos projek, kesan kepada NBK dapat dilihat dalam Jadual 7 berikut:

### Jadual 7

#### Kesan Perubahan Angkubah Ke atas NBK

<i>Perubahan Dalam Angkubah</i>	<i>NBK Pojek</i>	<i>Pertambahan (+) Pengurangan (-) dalam NBK</i>
Jika tiada perubahan lihat Jadual 4)	+ \$1,718,520	-
10% tambahan untuk kos bahan-bahan mentah	+ \$1,586,920	- \$131,600
10% pengurangan untuk kos	+ \$1,850,100	+ \$131,580
10% tambahan dalam harga jualan	+ \$2,376,480	+ \$657,960
10% pengurangan dalam harga jualan	+ \$1,060,640	- \$657,880

104. Apabila diperhatikan bahawa projek ini adalah sangat peka kepada perubahan-perubahan harga jualan. Sebaliknya dalam kos pelaburan dan harga bahan-bahan mentah tidak mempengaruhi daya maju projek. Perhatian yang khas patut diberi kepada perubahan-perubahan yang mungkin berlaku ke atas harga sepanjang tempoh hayat projek ini.

**(xvi) Analisis Pulangan Modal (Break-Even Analysis)**

105. Ini merupakan satu lagi teknik yang boleh digunakan untuk menguji risiko terutamanya bagi projek-projek perindustrian. Ini dilakukan dengan memberi anggaran tentang tahap minimum pengeluaran (dan dengan itu pendapatan) yang patut dicapai oleh perusahaan tersebut supaya pulangan modal dapat dicapai. Ini bermakna pada tahap tersebut perusahaan berkenaan akan sekurang-sekurangnya dapat menampung semua kosnya.

106. Untuk membuat analisis pulangan modal, kos-kos projek perlu dibahagikan kepada kos tetap dan kos berubah. Tahap pengeluaran yang dapat menyamakan kos dengan faedah diperolehi daripada formula berikut :

$$HU \times \text{bilangan unit} = KT + [KU \times \text{bilangan unit}]$$

atau

$$\text{Bilangan Unit} = \frac{KT}{HU - KU}$$

di mana :

HU: Harga seunit keluaran

KT: Jumlah kos tetap

KU: Kos seunit keluaran

**(d) Analisis Ekonomi**

**(i) Rasional**

107. Sesuatu projek pasti menggunakan sumber-sumber (modal, tanah, buruh) bagi menghasilkan pengeluaran. Sumber-sumber ini adalah terhad dan berkurangan dalam sesebuah negara. Oleh itu adalah penting ianya digunakan dengan secepat mungkin bagi meningkatkan hasil pengeluaran negara.

108. Analisis ekonomi melihat sesuatu projek itu dari segi kekesanan projek tersebut apabila dilaksanakan. Ianya membantu untuk menentukan sama ada ekonomi mendapat pulangan yang maksimum daripada sesuatu projek tertentu berbanding dengan projek yang lain jika sumber yang sama digunakan.

**(ii) Perbezaan Di Antara Analisis Kewangan dan Analisis Ekonomi**

109. Analisis kewangan menumpukan kepada daya maju pelaburan iaitu pulangan (termasuk pembayaran kewangan) bagi individu-individu yang mengendalikan projek tersebut seperti pedagang-pedagang, perniagaan perkongsian, syarikat-syarikat, perbadanan-perbadanan awam dan sebagainya. Sementara analisis ekonomi menitikberatkan kos dan faedah (sumber hakiki dan kos sebenar) terhadap ekonomi pada keseluruhannya.

110. Oleh itu, dua bentuk penyelarasan berikut perlu dilakukan kepada jadual-jadual aliran sumber/wang tunai dalam analisis kewangan bagi mendapatkan analisis ekonomi:

- Mengenalpasti kos dan faedah dalam bentuk sumber-sumber hakiki;
- Penilaian terhadap barangan yang telah dikenalpasti pada kos atau nilai sebenar kepada masyarakat.

### **(iii) Mengenalpasti Kos dan Faedah**

111. Hanya butir-butir input dan keluaran yang melibatkan sumber- sumber hakiki sahaja yang dimasukkan dalam analisis ekonomi. Pembayaran kewangan atau bayaran pindahan seperti cukai dan subsidi tidak diambil kira memandangkan ianya merupakan pembayaran dan penerimaan daripada satu sektor ekonomi kepada satu sektor ekonomi yang lain dan tidak menyumbangkan kepada peningkatan kapasiti pengeluaran. Contohnya, subsidi ke atas pengeluaran jongkong aluminium (aluminium ingot) akan hanya memberi kesan kepada pengurangan dalam kos pengeluaran fizikal aluminium kita perlu menambahkan import aluminium.

112. Aliran analisis kewangan dan ekonomi adalah seperti dalam Rajah 12.

## Rajah 12

### Aliran Analisis- Analisis Kewangan Dan Ekonomi

<i>Analisis kewangan</i>	<i>Analisis ekonomi</i>
Kos modal (termasuk pembayaran kewangan, contohnya, cukai dan subsidi) yang dinilai pada harga pasaran.	Kos modal (tidak termasuk pembayaran kewangan) dan dinilai pada kos sebenar/atau kos melepasi
<i>Campur</i> Kos operasi (termasuk pembayaran kewangan) dan dinilai pada harga pasaran	<i>Campur</i> Kos operasi (tidak termasuk pembayaran kewangan) dan dinilai pada kos sebenar/melelepas
<i>Tolak</i> Hasil (termasuk penerimaan-penerimaan kewangan contohnya subsidi) dan dinilai pada harga pasaran	<i>Tolak</i> Hasil (tidak termasuk penerimaan kewangan) dan dinilai pada kos sebenar/melelepas
<p><i>Persamaan</i> Aliran sumber-sumber bersih pada harga pasaran</p> <p style="text-align: center;">(a) diskaun   ∇</p> <p style="text-align: center;">Aliran sumber-sumber kewangan yang terdiskaun (NBK - kewangan) <b>atau</b> (b) menaksirkan KPD   ∇ KPD - kewangan</p>	<p><i>Persamaan</i> Aliran sumber-sumber bersih pada harga pasaran</p> <p style="text-align: center;">(a) diskaun   ∇</p> <p style="text-align: center;">Aliran sumber-sumber ekonomi yang terdiskaun (NBK - ekonomi) <b>atau</b> (b) menaksirkan KPD   ∇ KPD - ekonomi</p>



113. Butir-butir yang diliputi atau tidak liputi dalam analisis- analisis ekonomi dan kewangan disenaraikan dalam Rajah 13.

### Rajah 13

#### Butir-Butir Dalaman Analisis-Analisis Kewangan Dan Ekonomi

<i>Butiran</i>	<i>Analisis kewangan</i>	<i>Analisis ekonomi</i>
Pengeluaran	D/Sbg. faedah	D/Sbg. faedah
Peralatan & kejenteraan	D/sbg. kos	D/sbg. kos
Tanah	D/sbg. kos	D/sbg. kos
Pembinaan	D/sbg. kos	D/sbg. kos
Input	D/sbg. kos	D/sbg. kos
Buruh	D/sbg. kos	D/sbg. kos
Penyelenggaraan	D/sbg. kos	D/sbg. kos
Cukai (Jualan)	D/sbg. kos	T/d
Duti Kastam	D/sbg. kos	T/d
Subsidi	D/sbg. faedah	T/d
Pengangkutan	D/sbg. kos	D/sbg. kos
Modal Kerja	D/sbg. kos	D/sbg. kos

Petunjuk : D/sbg : Dimasukkan sebagai

T/d : Tidak dimasukkan

#### (iv) Penilaian Ke Atas Kos dan Faedah

114. Bagi analisis kewangan, harga pasaran bagi sesuatu butiran adalah memadai untuk menunjukkan nilainya. Dalam analisis ekonomi pula di mana nilai penggunaan sumber-sumber terhadap ekonomi keseluruhannya ditentukan, kos sebenar atau kos melepas kepada ekonomi ialah faedah yang terlepas sebab tidak menggunakan sumber-sumber berkenaan kepada alternatif yang terbaik. Dalam ekonomi di mana wujudnya persaingan yang sempurna harga pasaran dan kos melepas boleh dikatakan serupa sahaja. Walau bagaimanapun, pada kebiasaannya, harga input dan keluaran semasa projek itu tidak ditentukan oleh faktor pengeluaran dan permintaan yang bergerak bebas disebabkan terdapatnya harga-harga yang ditetapkan, subsidi dan duti kastam. Akibatnya, harga pasaran yang lazim terdapat mungkin tidak mencerminkan kos melepas dan/atau nilai sebenar terhadap ekonomi. Oleh itu harga pasaran semasa tidak mungkin mencerminkan harga sebenar dalam analisis ekonomi sesuatu projek itu.

115. Harga pasaran boleh juga diubah kepada bentuk Harga Perakaunan atau Harga Bayangan (Shadow Price) dengan menggunakan.

Faktor-Faktor Pertukaran (Conversion Factors) seperti berikut :

$$\text{Faktor Pertukaran} = \frac{\text{Harga Perakaunan}}{\text{Harga Pasaran}}$$

Oleh itu Harga Perakaunan = Harga Pasaran x Faktor Pertukaran

116. Senarai faktor pertukaran boleh diperolehi dalam "Parameter" kebangsaan bagi penilaian projek. Metodologi yang digunakan adalah berdasarkan kepada pendekatan 'Little-Mirlees' di mana angka-angka bagi harga perakaunan adalah dalam bentuk harga sempadan/dunia (border/world price). Konsep harga sempadan/dunia adalah digunakan bagi memastikan yang projek-projek baru adalah berdaya maju dan mempunyai daya saingan dalam pasaran dunia. Harga dunia bermaksud harga-harga "bebas atas kapal" (f.o.b) bagi barangan eksport dan harga "kos insurans dan tambang" (c.i.f) bagi import.

117. Sebarang perbezaan di antara harga pasaran dan harga dunia adalah disebabkan oleh perlindungan iaitu

$$\text{Harga Pasaran Import} = \text{Harga Import c.i.f} + \text{Duti Import}$$

#### (e) Analisis Sosial

##### (i) Rasional

118. Analisis ekonomi menumpukan kepada kecekapan peruntukan sesuatu projek melalui penggunaan sumber dengan cara yang berkaitan dengan projek tersebut.

119. Matlamat utama projek-projek pembangunan ialah untuk meningkatkan kebajikan rakyat. Salah satu caranya ialah dengan meningkatkan penggunaan melalui pendapatan

yang lebih tinggi. Tidak dinafikan bahawa dengan meningkatkan pendapatan kumpulan yang berpendapatan rendah dan kumpulan yang kurang bernasib baik akan membantu meningkatkan kebajikan mereka. Walau bagaimanapun, analisis ekonomi tidak dapat membezakan pendapatan yang diperolehi daripada projek itu yang dimanfaatkan oleh berbagai-bagai golongan rakyat. Ia menggangapkan setiap ringgit yang didapati oleh kumpulan yang berpendapatan tinggi adalah sama nilainya dengan setiap ringgit yang didapati oleh kumpulan yang berpendapatan rendah.

120. Penting diketahui bukan sahaja sumber-sumber perlu dipergunakan dengan baiknya dalam sesuatu projek yang dipilih tetapi juga pendapatan yang dihasilkan haruslah diselaraskan dengan matlamat pembangunan semula yang ditekankan oleh kerajaan (iaitu kumpulan sasaran yang sepatutnya mendapat faedah).

121. Analisis sosial juga merupakan satu analisis tentang corak pengagihan yang dihasilkan oleh sesuatu projek iaitu siapakah yang mendapat faedahnya dan berapakah jumlah pendapatan yang diperolehi.

#### **(ii) Mengenalpasti Golongan Sasaran dan Wajaran**

122. Langkah pertama dalam analisis sosial ialah mengenalpasti golongan sasaran yang akan memperoleh faedah daripada aliran pendapatan bersih sesuatu projek. Berikut ialah senarai kriteria dalam menentukan golongan sasaran untuk sesuatu projek itu:

- tahap pendapatan
- sektor awam/swasta
- dalam negeri/luar negeri
- jantina

123. Setelah faedah-faedah bersih projek itu telah dikenalpasti dan diperuntukkan kepada kumpulan sasaran yang tertentu, langkah seterusnya ialah memberi wajaran (weightage) bagi tiap-tiap kumpulan itu berdasarkan skim yang secara amnya telah dipersetujui. Sebagai contoh, beberapa jenis pendapatan bersih, yang dinikmati oleh golongan yang paling miskin, mungkin diberi nilai yang lebih tinggi, jika dibandingkan dengan jenis-jenis yang lain. Perkara yang penting di sini ialah apa saja bentuk wajaran yang digunakan ianya mestilah selaras untuk semua projek sekiranya sesuatu analisis sosial hendak digunakan secara berfaedah untuk pemilihan projek.

#### **(iii) Penunjuk Sosial**

124. Sekiranya pendekatan di atas tidak dapat dilaksanakan, penunjuk lain boleh juga digunakan untuk membuat penilaian terhadap objektif sosial dan pengagihan sesuatu projek. Penunjuk ini antara lain merangkumi aspek-aspek berikut:

- nilai ditambah yang dihasilkan oleh projek;
- peluang pekerjaan yang diwujudkan secara langsung;
- jumlah pekerjaan yang diwujudkan;

- pendapatan yang diperolehi oleh seorang pekerja;
- pengurangan kadar kemaskinikan; dan
- kesan secara tidak langsung dan kesan eksternaliti.

#### **(f) Analisis Kesan Terhadap Alam Sekitar**

##### **(i) Rasional**

125. Pembangunan sering disusuli dengan pencemaran alam sekitar, contohnya pencemaran air, kebisingan, udara, penghakisan dan sebagainya. Pencemaran ini bukan sahaja mempunyai kesan yang negatif ke atas kualiti kehidupan tetapi juga melibatkan kos bagi setiap langkah pembaikan yang perlu dilakukan.

126. Berdasarkan pengalaman negara-negara maju, adalah didapati bahawa perkara ini tidak perlu terjadi jika faktor alam sekitar diambilkira dalam proses perancangan pembangunan. Namun begitu banyak masalah alam sekitar yang berkaitan dengan pembangunan boleh diatasi atau dikurangkan melalui langkah-langkah yang dibuat untuk mengelakkannya. Ini adalah bertentangan dengan pembangunan pada masa- masa lalu yang tidak menitikberatkan pertimbangan alam sekitar dan telah menimbulkan banyak masalah yang memerlukan tindakan pembetulan atau pembaikan untuk mengatasinya. Analisis kesan terhadap alam sekitar ini merupakan satu alat perancangan yang sangat berfaedah bagi mengawal masalah alam sekitar.

##### **(ii) Aktiviti-aktiviti Yang Memerlukan Penilaian Kesan Alam Sekitar**

127. Di bawah Akta Kualiti Alam Sekitar (Pindaan) 1983, penilaian alam sekitar diperlukan untuk beberapa aktiviti-aktiviti yang memerlukan permulaan kesan alam sekitar telah digariskan dalam Peraturan Kualiti Alam Sekitar 1987. Sembilan belas kategori dikenalpasti dan aktiviti-aktiviti ialah :

- Pertanian
- Lapangan terbang
- Saliran dan perparitan
- Penambakan tanah
- Perikan;
- Perhutanan
- Perumahan
- Industri
- Infrastruktur
- Pelabuhan

- Perlombongan;
- Petroleum
- Penjanaaan kuasa
- Kuari
- Keretapi
- Pengangkutan
- Pembangunan rekreasi dan tempat perkilangan/peranginan
- Pelupusan dan pembuangan sisa-sisa
- Bekalan air

### (iii) **Apakah Dia Analisis Kesan Terhadap Alam Sekitar**

128. Analisis kesan alam sekitar secara umumnya merupakan alat perancangan yang boleh membantu para perancang menganggarkan kesan sesuatu projek pembangunan dimasa hadapan sama ada yang baik mahupun yang buruk dengan tujuan memaksimumkan kesan yang baik dan mengurangkan kesan-kesan buruk.

129. Prosedur Penilaian Kesan Terhadap Alam Sekitar terkandung dalam 'A Handbook of Environmental Impact Assessment Guidelines' yang disediakan oleh Jabatan Alam Sekitar. Prosedur tersebut mengandungi tiga langkah:

#### **Langkah 1:**

Penilaian awal ke atas kesan-kesan yang disebabkan oleh pembangunan sesuatu projek. Ini biasanya dilakukan pada peringkat permulaan kajian kemungkinan sesuatu projek.

#### **Langkah 2:**

Penilaian secara lebih terperinci bagi projek-projek yang dijangkakan mempunyai kesan terhadap alam sekitar yang ketara dalam penilaian awal; dan

#### **Langkah 3:**

Kajian semula Langkah 1 dan 2 di atas. Kajian semula mengenai penilaian awal dilakukan oleh sebuah Jawatankuasa Teknik di Jabatan Alam Sekitar. Penilaian terperinci dikaji semula oleh sebuah panel kajian semula yang dilantik secara ad hoc yang mengandungi pakar-pakar dalam dan luar. Perakuan yang dibuat melalui kajian semula ini akan disalurkan kepada pihak berkuasa yang meluluskan perolehan berkenaan bagi dipertimbangkan semasa membuat keputusan ke atas projek tersebut

130. Langkah-langkah yang terlibat dalam penilaian kesan alam sekitar ditunjukkan dalam Rajah 14.

## **D. Perancangan Untuk Pelaksanaan**

131. Pelaksanaan projek bermula dari tarikh sesuatu projek itu diluluskan secara dasar di bawah rancangan pembangunan sehinggalah ianya beroperasi.

### **(a) Penggerakan Projek**

132. Penggerakan (activation) melibatkan peruntukan dan penyelarasan sumber-sumber yang membolehkan projek tersebut beroperasi. Oleh itu, tugas penggerakan adalah tertumpu kepada:

- menubuhkan pasukan kerja bagi projek;
- mendapatkan gunatenaga yang diperlukan;
- memperolehi kelulusan bagi pembiayaan dan keperluan- keperluan sokongan yang lain.

133. Penggerakan projek memerlukan pihak pengurusan menyediakan sebuah pelan pelaksanaan yang akan menyelesaikan isu-isu seperti pelaksanaan projek dan pembentukan struktur organisasi yang berkesan. Di bawah perancangan untuk pelaksanaan projek, projek berkenaan dihendaki menetapkan objektif mengikut keutamaan. Struktur pemecahan kerja (project breakdown structure) sesuatu projek juga perlu dilakukan untuk memastikan setiap program dan aktiviti yang dirancang akan mencapai objektifnya. Langkah selanjutnya ialah menyediakan penjadualan pelaksanaan projek. Penjadualan ini sesuatu perancangan projek dalam bentuk yang lebih jelas dan kemas ke arah pencapaian matlamat-matlamat yang tertentu. Penjadualan juga dapat membentangkan elemen-elemen perancangan dalam bentuk aktiviti dan jangkamasa yang boleh di terima oleh pihak Pengurusan. Penjadualan juga akan menentukan input yang diperlukan samada dari segi kuantiti dan kualitinya serta mengikut fungsi atau kerja yang perlu dilakukan. Penjadualan menunjukkan tarikh-tarikh permulan dan tamat bagi setiap bahagian itu boleh beroperasi.

## **Rajah 14**

### **Prosedur Penilaian Kesan Terhadap Alam Sekitar**

134. Penggerakan kewangan merupakan satu lagi aspek yang perlu diambilkira. Kewangan dan belanjawan yang secukupnya mesti diperolehi pada masa yang tepat untuk menentukan kecekapan dan kekesan dalam pelaksanaan sesuatu projek. Dalam membuat permohonan untuk mendapat peruntukan belanjawan, prosedur-prosedur yang ada mestilah diambilkira dan dipatuhi seperti yang terkandung dalam Arahan Perbendaharaan dan mana-mana peraturan yang berkenaan yang ditetapkan oleh Perbendaharaan dan Unit Perancang Ekonomi.

### **(b) Analisis Organisasi dan Tenaga Kerja**

135. Seksyen ini menekankan kepada aspek bagaimana dan siapakah yang dalam pelaksanaan dan pengurusan sesuatu projek supaya dapat ditentukan tanggungjawab dan akauntabilitinya. Penubuhan pengurusan dan organisasi yang cekap adalah merupakan

salah satu kunci ke arah kejayaan sesuatu projek. Pihak pengurusan dan organisasi perlu menentukan setiap pihak yang bertanggungjawab terhadap berbagai-bagai aspek pengurusan dan operasi projek, dan memastikan mereka mempunyai kuasa, pekerja, peralatan dan kewangan yang mencukupi bagi menjalankan berbagai-bagai tugas. Oleh itu setiap pihak yang diberi tanggungjawab perlu dibekalkan dengan undang-undang, fungsi dan kuasa yang berkenaan.

### **(i) Organisasi Projek**

136. Setiap projek boleh beroperasi dalam 3 struktur Organisasi

- Struktur organisasi mengikut fungsi;
- Struktur organisasi secara projek; dan
- Struktur organisasi yang bercorak matriks

#### *Struktur Organisasi Berfungsi*

137. Model tradisi ini lazim digunakan dan ianya berbentuk piramid. Sistem ini sesuai untuk projek-projek kecil dari segi saiz dan kos dan yang melibatkan satu atau dua jabatan sahaja.

#### *Struktur Organisasi Secara Projek*

138. Organisasi ini berlawanan dengan struktur organisasi mengikut mana ianya memerlukan satu organisasi pengurusan yang berasingan. Ianya bersifat 'self-contained' dan kebiasaannya meliputi semua unit-unit yang berkenaan. Organisasi jenis ini akan mencapai hanya tujuan yang dihasratkan dan juga mempunyai persepsi yang jelas tentang matlamat.

#### *Struktur Organisasi Jenis Matriks*

139. Struktur organisasi ini merupakan bentuk pelbagai dimensi (multi- dimensional) yang mana struktur susunan pengurusan projeknya ialah menegak bercampur dengan struktur yang mendatar. Struktur ini merupakan perantaraan di antara struktur berfungsi dan struktur secara projek dan cuba memaksimumkan kekuatan dan meminimumkan kelemahan kedua-dua struktur tadi. Melalui struktur ini dapatlah dikekalkan persepsi yang jelas terhadap matlamat projek tanpa memerlukan pembentukan sebuah badan yang berasingan sepertimana yang diperlukan oleh struktur secara projek. Kelemahan utama struktur jenis ini ialah sesaorang pekerja di peringkat projek bertanggungjawab kepada dua orang ketua iaitu secara menegak kepada ketua jabatan dan secara mendatar kepada pengurus/projek.

### **(ii) Pengurus/Pengarah Projek**

140. Sesebuah organisasi projek yang berjaya memerlukan seorang pengurus/pengarah projek yang mempunyai kemahiran umum seorang pengurus besar. Oleh itu dalam

pemilihan seorang pengurus/pengarah projek perlulah digunakan beberapa kriteria yang tertentu misalnya seorang pengurus/pengarah projek itu bukan sahaja seorang yang perlu mempunyai kebolehan teknik tetapi juga mestilah mempunyai kebolehan teknik tetapi juga mestilah mempunyai kebolehan mentadbir, memimpin dan mengurus. Dia mesti berupaya menyatukan pengetahuan teknik yang diperlukan dalam projek itu dengan kebolehan pengurusannya dari segikepimpinan keseluruhan pasukannya.

141. Seboleh-bolehnya pengurus/pengarah projek itu hendaklah melibatkan diri di dalam peringkat perancangan seberapa awal yang boleh.

### (iii) **Pengambilan Pekerja**

142. Pengambilan pekerja untuk pejabat projek adalah penting. Beberapa perkara perlu diambil perhatian seperti:

- Apakah jenis/golongan pekerja yang diperlukan
- Bilakah pekerja tersebut diperlukan?
- Di mana kakitangan tersebut diperlukan?
- Apakah tugas-tugasnya? dan
- Apakah jenis-jenis latihan yang perlu diberikan?

### (c) **Teknik-Teknik Penjadualan Bagi Pelaksanaan Projek**

143. Pengurusan pelaksanaan projek yang berjaya memerlukan perancangan yang teliti, termasuklah penjadualan iaitu untuk memudahkan penyelarasan aktiviti-aktiviti yang hubungkait di antara satu sama lain. Oleh yang demikian, adalah perlu disediakan *Pelan Pelaksanaan Projek* yang terperinci. Sebagai langkah pertama komponen-komponen dan aktiviti-aktiviti yang terlibat dalam sesuatu projek perlu dikenalpasti. Ini boleh dilakukan melalui pemecahan aktiviti projek dengan menggunakan *Struktur Pemecahan Projek*.

144. Komponen-komponen/Aktiviti-aktiviti yang telah dikenalpasti kemudiannya dijadualkan bagi membentuk satu rangka kerja untuk tujuan penyelarasan, pengawasan dan pengawalan terhadap sumber yang digunakan. Teknik-teknik penjadualan ini termasuklah Bar (Gantt) Chart dan analisis rangkaian

#### (i) **Struktur Pemecahan Projek**

145. Struktur Pemecahan Projek (SPP) merupakan satu cara yang sistematik dalam mengenalpasti berbagai-bagai komponen dan aktiviti (dalam bentuk bertingkat dan struktur). Gambarajah SPP digunakan sebagai langkah pertama dalam penyediaan Bar (Gantt) Chart dan analisis rangkaian bagi projek. Dalam membentuk SPP perkara-perkara berikut perlu diambil perhatian

- membahagikan projek berkenaan mengikut pakej-pakej kerja atau aktiviti yang sesuai dan lengkap mengikut logik;



- menentukan pembahagian tanggungjawab bagi semua tugas yang telah dikenalpasti kepada organisasi yang tertentu dan elemen-elemen (seperti bahagian, sektor, pegawai yang bertugas ); dan
- menyemak cadangan SPP sama ada bersesuaian dengan laporan yang diperlukan oleh organisasi berkenaan.

146. Rajah 15 membentangkan sebuah contoh SPP bagi projek kesihatan, Peringkat 1 menunjukkan projek secara menyeluruh. Peringkat 2 menunjukkan komponen-komponen utama atau sebahagian projek yang dipecah-pecahkan. Peringkat 3 melibatkan pecahan tiap-tiap komponen kepada aktiviti-aktiviti pelaksanaan utama yang mesti dilaksanakan daripada peringkat awal pelaksanaan (iaitu selepas projek atau peruntukannya diluluskan dan melibatkan aktiviti-aktiviti sebelum pembinaan) sehinggalah projek itu siap sepenuhnya (iaitu peringkat selepas pembinaan). Peringkat 4 menunjukkan fungsi setiap aktiviti secara terperinci yang sepatutnya diambilkira oleh agensi pelaksana. Bagaimanapun, dalam usaha menyediakan Pelan Pelaksanaan Projek adalah mencukupi setakat mengenalpasti aktiviti-aktiviti pelaksanaan utama di Peringkat 3 sahaja.

147. Langkah kedua dalam menyediakan Pelan Pelaksanaan Projek ialah menganggarkan tarikh-tarikh mula dan siap untuk aktiviti pelaksanaan yang utama. Tarikh-tarikh ini boleh dimasukkan dalam "Borang S4a SIAP", seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 16.

#### (ii) Bar (Gantt) Chart

148. Bar Chart mengandungi bar-bar yang berbentuk mendatar yang mana setiap satunya mewakili aktiviti pelaksanaan yang utama. Permulaan dan penghujung bar ini menunjukkan jadual tarikh-tarikh permulaan dan tamat aktiviti utama. Paksi mendatar menunjukkan skala masa Rajah 17 menunjukkan Bar Chart bagi salah satu komponen/bahagian untuk projek kesihatan .

### **Rajah 15**

#### **Struktur Pemecahan Projek**

### **Rajah 16**

#### **Sistem Penjadualan Yang Bersepadu**

149. Dari segi pengawasan, kemajuan semasa bagi satu-satu aktiviti digambarkan oleh bar (di bawah ruang `S' atau Sebenar') untuk menunjukkan bahagian-bahagian lain yang telah dilaksanakan mengikut masa-masa tertentu (milestone). Bar mendatar dalam bentuk 'terapung' menggambarkan aktiviti yang masih dalam peringkat pelaksanaan, sementara bar `penuh' menggambarkan projek yang telah siap. Perbezaan jarak antara bar yang telah di jadual (di bawah ruang `R' atau Rancangan ) menggambarkan kelajuan dalam pelaksanaan projek (mendahului, menepati atau melewati jadual).

150. Bar Chart merupakan satu cara yang paling mudah dan berkesan dalam menunjukkan kedudukan setiap komponen/aktiviti projek, terutamanya untuk tujuan-tujuan strategik. Walau bagaimanapun, Bar Chart tidak dapat menunjukkan dengan jelas persekitaran antara satu aktiviti dengan yang lain. Oleh itu Bar Chart tidak dapat menunjukkan kesan kelewatan sesuatu aktiviti dalam menyiapkan keseluruhan projek. Yang demikian, sebagai gantian bolehlah menggunakan teknik analisis rangkaian jika didapati sesuai.

**(ii) Analisis Rangkaian**

151. Analisis rangkaian merupakan gambarajah yang logik dalam menunjukkan hubungan di antara aktiviti-aktiviti yang terlibat dalam menyiapkan sesuatu projek. Ini memberikan satu kelebihan berbanding dengan Bar Chart yang mana gambarajah rangkaian akan dapat menunjukkan pertalian di antara berbagai-bagai kesan perubahan di antara satu sama lain. Terdapat dua teknik dalam analisis rangkaian, iaitu Kaedah Laluan Kritis (CPM) dan Teknik Penilaian dan Kajian Semula Program (PERT).

152. Perbezaan di antara CPM dan PERT ialah dalam menganggarkan jangka masa yang diambil bagi menyiapkan sesuatu aktiviti. Bagi CPM, jangkamasa melaksanakan aktiviti boleh ditentukan berdasarkan kepada pengalaman yang telah lalu. Manakala untuk PERT, jangkamasa bagi melakukan aktiviti adalah didasarkan kepada probaliti. Kiraan jangkamasa yang dianggarkan adalah seperti berikut:

$$\text{Masa yang dijangkakan} = \frac{a + 4m + b}{6}$$

di mana:

a = Jangkamasa yang optimis

m = Jangkamasa yang paling berkemungkinan

b = Jangkamasa yang pesimis

(Nota: Formula ini memberikan purata wajaran yang lebih kepada 'm')

153. Analisis rangkaian juga melibatkan penentuan laluan kritis melalui rangkaian projek yang logik dan pengenalpastian kerja-kerja yang perlu disiapkan sekiranya keseluruhan projek akan disiapkan mengikut jadual yang telah ditetapkan. Ianya juga membantu dalam mengenalpasti kerja-kerja yang kurang kritis yang mana sekiranya berlaku kelewatan tidak akan merupakan halangan kepada penyiapan projek pada keseluruhannya, kecuali ianya tersangat lewat sehingga menyebabkan perubahan kepada laluan kritis. Jika ini berlaku kerja-kerja yang tidak kritis berubah menjadi kerja yang kritis.

154. Biasanya teknik Bar (Gantt) Chart adalah memadai digunakan semasa menyediakan Pelan Pelaksanaan Projek kecuali yang mana masa dianggap sebagai unsur terpenting dalam penyiapan projek yang disediakan oleh seorang perancang/pakar runding. Untuk projek-projek demikian teknik- teknik lain perlulah digunakan sebagai tambahan.

## **Kandungan Ringkasan Projek (Kira-kira 2-3 muka surat)**

### **I. Latar Belakang Projek**

Bilangan ini menyediakan satu latar belakang ringkas mengenai cadangan projek termasuklah lokasi dan keadaan semasa. Ia juga menerangkan halangan-halangan dan potensi-potensi pembangunan dan bagaimana projek yang dicadangkan mempunyai hubungan dengan objektif-objektif negara, negeri dan/atau sektor.

### **II. Objektif Projek**

Bahagian ini menyatakan dengan jelas objektif yang hendak dicapai melalui projek. Adalah lebih baik jika objektif, di mana mungkin dinyatakan dalam sebutan kuantiti yang tepat.

### **III. Komponen Projek**

Bahagian ini mentakrifkan dengan jelas berbagai-bagai komponen yang perlu dimasukkan untuk mencapai objektif yang ditentukan. Ia juga menyatakan alternatif teknik asas yang boleh diperolehi, anggaran pengeluaran dan pengenalanpastian teknologi-teknologi yang dapat diperolehi serta potensi- potensinya untuk diperbaiki.

### **IV. Anggaran Kos Projek**

Bilangan ini menyediakan anggaran kasar jumlah kos projek termasuk kos modal serta kos operasi dan penyelenggaraan. Ini bukanlah penyediaan kos secara terperinci tetapi merupakan satu penunjuk mengenai berapa banyak kos yang terlibat. Unit kos boleh digunakan untuk memperolehi anggaran jumlah kos.

### **V. Output Dan Faedah Yang Dijangka Daripada Projek**

Bahagian ini menjelaskan saiz dan bentuk permintaan atau pasaran bagi keluaran atau perkhidmatan yang dihasilkan oleh projek itu. Ianya menyatakan faedah-faedah yang diharap atau dijangkakan iaitu termasuklah bilangan dan jenis atau kawasan-kawasan sasaran.

### **VI. Justifikasi Projek**

Bilangan ini menyediakan justifikasi pemilihan projek ini termasuk anggaran kasar mengenai pulangan kewangan/ekonomi dan pencapaian objektif-objektif polisi tertentu.

## **VII. Maklumat Tambahan**

Bahagian ini menunjukkan sebarang halangan yang besar atau faktor- faktor umum lain yang berkemungkinan mendatangkan kesan yang besar ke atas projek yang dirancang.

## Format Projek

### I. Ringkasan Dan Kesimpulan

Tujuan utama bahagian ini ialah untuk menerangkan elemen-elemen penting bagi satu projek secara ringkas - seperti keutamaan projek, tujuan, lokasi dan saiz. Komponen-komponen utama, tempoh pembayaran, kos, organisasi, penerima-penerima faedah dan justifikasi.

### II. Latar Belakang Dan Objektif

#### (a) Hubungan Dengan Objektif Sekitar

Bahagian ini melihat kesan projek, iaitu daripada perspektif ekonomi dan sosial. Ini termasuklah melihat pembangunan secara menyeluruh, objektif sosial seperti Dasar Pembangunan Nasional (DPN) serta polisi-polisi dan strategi-strategi sektor.

#### (b) Halangan-halangan Pembangunan dan Potensi Sektor Atau Kawasan

Bahagian ini menyediakan alasan-alasan asas di dalam pemilihan projek ini. Ianya dapat dilakukan dengan menghubungkan projek dengan halangan-halangan yang mungkin dihadapi dan potensi sektor. Sebahagian daripada isu-isu yang boleh dipertimbangkan ialah:

- Gambaran keadaan fizikal mengenai sesuatu sektor atau kawasan geografi
- Halangan-halangan (teknik, ekonomi, perdagangan dan lain-lain) dan tindakan untuk mengatasinya.
- Kajian-kajian sektor atau wilayah yang menjadi asas tersebut.

#### (c) Objektif-objektif Khas Projek

Ringkasan objektif-objektif utama projek dari segi kuantitatif termasuklah kos, saiz dan risiko projek.

#### (d) Perancangan, Penyelarasan dan Pelaksanaan Tanggungjawab Tiap-Tiap Agensi Yang Terlibat Dalam Projek

Menunjukkan dengan jelas organisasi yang bertanggungjawab dalam perancangan, penyelarasan, pelaksanaan, pembiayaan dan penjadualan pelaksanaan serta langkah-langkah sebenar yang terlibat dalam proses tersebut.

### III. Penjelasan Projek

### *(i) Penjelasan Fizikal Projek*

Menjelaskan objektif-objektif fizikal projek dengan terperinci dan yang boleh diukur dalam bentuk kuantitatif dan juga penjelasan persekitaran fizikal projek seperti lokasi, cuaca, tanah, penggunaan tanah dan sebagainya.

### *(ii) Komponen Projek*

Menggambarkan projek dalam bentuk berbagai-bagai komponen yang diperlukan bagi menjamin projek iaitu apabila siap kelak akan berupaya menghasilkan keluaran sebagaimana yang dijangkakan untuk mencapai objektif projek. Komponen yang dimaksudkan termasuklah tanah, infrastruktur, bangunan, mesin dan lain-lain.

## **IV. Organisasi Dan Pengurusan**

Bahagian ini menerangkan secara terperinci organisasi projek dan prosedur-prosedur untuk pelaksanaan projek. Bahagian ini juga akan mencadangkan yang bertanggungjawab untuk menjalan dan menyelenggarakan projek apabila fasa pelaksanaan projek siap kelak.

## **V. Kemungkinan**

### *(i) Kemungkinan Teknik*

Kajian ini mengkaji aspek-aspek teknik atau kejuruteraan sesuatu projek, terutamanya dimensi fizikal dan teknologi untuk menentukan sama ada dari segi teknik boleh dilaksanakan atau sebaliknya. Ia juga memberi garis panduan mengenai bentuk permulaan dan pelaksanaan yang akan dijalankan dan menganggarkan penjadualan input dan output projek yang perlu bagi mencapai matlamat pembahagian semasa dan jangka panjang. Ia juga memeriksa berbagai-bagai alternatif teknik dan menganggarkan kos modal, kos operasi serta kos penyelenggaraan.

### *(ii) Kemungkinan Pasaran*

Analisis ini menentukan potensi permintaan bagi keluaran projek dan menyediakan petunjuk-petunjuk mengenai unjuran output, potensi rangkaian pasaran, anggaran harga dan anggaran jumlah hasil projek. Kesemua anggaran tersebut adalah dibuat berasaskan tahunan. Perkara-perkara ini dilakukan bagi projek-projek yang mana keluarannya dijual untuk menghasilkan faedah umum. Bagi projek-projek sosial, analisis keperluan dijalankan untuk menentukan terdapatnya permintaan yang berkesan kepada perkhidmatan yang akan disumbangkan oleh projek tersebut.

## **VI. Keperluan Kewangan Dan Tenaga Manusia**

### *(i) Anggaran Kos Dalam Dan Luar Negeri*

Ketetapan anggaran kos adalah penting dan menjadi asas dalam menentukan projek berdayamaju dari segi kewangan, ekonomi dan sosial serta keperluan pembiayaannya.

Walau bagaimanapun, ketidakpastian perlu diambilkira dan ditunjukkan dalam peruntukan-peruntukan luar jangka (contingency). Semua kos hendaklah dipecahkan berdasarkan kepada unsur-unsur tukaran asing dan mata wang tempatan dan juga menunjukkan perbelanjaan tunai yang dijangkakan:

- Kos modal dan pelaburan

Kos ini termasuklah modal kerja, perbelanjaan permulaan, dan perkhidmatan teknik untuk menyediakan kajian-kajian serta untuk melatih kakitangan tempatan.

- Kos berulang atau kos operasi atau kos pengeluaran

Kos-kos ini diperlukan untuk meneruskan operasi seperti bahan mentah, buruh dan sebagainya.

#### *(ii) Peruntukan Luar Jangka (Contingency) dan Kenaikan Harga*

Peruntukan ini perlu dimasukkan dalam anggaran kos dan berdasarkan kepada darjah keyakinan terhadap anggaran dan kenaikan harga. Di Malaysia, peratusannya ialah 10% - 15%.

#### *(iii) Fasa-Fasa Kos*

Bentuk perbelanjaan modal adalah berdasarkan kepada jadual pelaksanaan. Ianya akan menunjukkan perbelanjaan modal yang akan diperlukan oleh projek.

#### *(iv) Keperluan Kewangan*

Bahagian ini akan memasukkan rancangan kewangan yang dijangkakan dari segi pinjaman dan pembayaran semula dan akan menyediakan institusi belajawan bagi sesuatu projek. Ia juga akan menyediakan rancangan kewangan berdasarkan:

- Bahagian daripada jumlah kos pelaburan, mengikut kategori yang akan dibiayai oleh pinjaman dan ekuiti;

dan

- Tukaran wang asing dan kos mata wang tempatan.

#### *(v) Keperluan tenaga manusia*

Bahagian ini menunjukkan keperluan tenaga manusia yang perlu disediakan untuk melaksanakan projek.

## **VII. Justifikasi Projek-Faedah Dan Risiko**

#### *(i) Pulangan Kewangan Minimum Untuk Kelulusan Projek*

Bahagian ini membincangkan sama ada projek itu akan dilaksanakan atau sumber-sumber digunakan untuk satu projek alternatif yang lain. Dalam menentukan keupayaan kewangan dan ekonomi projek, biasanya kriteria Nilai Bersih Kini (NBK) dan Kadar Pulangan Dalaman (KPD) digunakan. Unit Perancang Ekonomi (UPE), dari semasa ke semasa akan menetapkan KPD yang minimum yang boleh diterima untuk berbagai-bagai jenis projek pembangunan yang dilaksanakan oleh sektor awam dan syarikat-syarikat

kerajaan. Bagi projek-projek yang mempunyai pelbagai objektif contohnya menyediakan peluang pekerjaan, membasmi kemiskinan, menyusun semula masyarakat dan sebagainya, berbagai petunjuk yang berkaitan perlu ditunjukkan dengan jelas dan diberi nilai kuantiti untuk menentukan daya maju projek tersebut.

### *(ii) Analisis Kewangan*

Bahagian ini menentukan daya maju projek itu dari segi kewangan dari pandangan peserta-peserta projek yang mungkin terdiri daripada satu agensi atau sekumpulan orang, contohnya petani. Aliran tunai projek disediakan manakala NBK serta KPD bagi projek dikira. Sebagai tambahan, satu analisis sensitiviti dibuat untuk menentukan sensitiviti angkuh-angkuh yang menilai daya maju projek itu. Bagi projek-projek di mana faedah projek tidak dapat dinilai dalam bentuk unit wang, contohnya projek-projek sosial, maka analisis kos minimum dijalankan untuk menentukan kos yang paling murah dan berkesan untuk melaksanakan projek. Analisis-analisis lain yang boleh dijalankan termasuklah kecairan projek, pulangan kepada penyertaan ekuiti, penyata- penyata kewangan, dan penampongan kos (cost recovery).

### *(iii) Analisis Ekonomi Sosial*

Analisis ini menentukan dayamaju projek tersebut ekonomi terhadap negara melalui penggunaan sumber-sumber secara cekap. Bagi projek-projek di mana faedah boleh dinilai dalam unit wang, maka analisis faedah/kos projek dilakukan untuk menentukan nilai Bersih Kini Ekonomi (Economic Net Present Value) dan juga Kadar Pulangan Dalaman Ekonomi (Economic Internal Rate of Return). Ini akan menentukan sama ada pelaksanaan perproj akan menguntungkan negara atau sebaliknya.

Walau bagaimanapun, dalam kes-kes tertentu terdapat objektif- objektif lain disamping penggunaan sumber secara cekap. Dalam kes ini, faedah-faedah lain pula diambil kira untuk membolehkan projek itu dinilai bagi menentukan kesesuaian perlaksanaannya. Beberapa faktor yang biasa diberi pertimbangan ialah:

- Nilai ditambah.
- Kesan pekerjaan
- Perolehan tukaran asing
- Pengagihan pendapatan
- Pembasmian Kemiskinan
- Penyusunan semula masyarakat
- Kesan tak langsung atau kesan eksternaliti.

### *(iv) Persekitaran dan Kesan-kesan Lain*

Bahagian ini perlu menjelaskan kesan projek kepada alam sekitar hakisan, pencemaran dan sebagainya, dan juga faedah- faedah daripada projek tersebut.



*(v) Risiko*

Menerangkan sebarang isu yang mungkin menghalang atau melewatkan pelaksanaan projek, contohnya teknik, sosial, pengurusan, pengambilan tanah dan sebagainya.

**VIII. Pelaksanaan Projek**

Menerangkan dengan jelas tanggungjawab agensi pelaksana. Penjadualan bagi berbagai-bagai aktiviti dan jadual pelaksanaan dalam bentuk Bar (Gantt) Chart perlulah diadakan.

## Projek Mini Hidro

### A. Keterangan mengenai Projek

Sepanjang tempoh RME, LLN pada asalnya telah merancang untuk projek Mini Hidro iaitu sebanyak 22 buah projek telah dilancarkan di bawah Skim 22. Sementara bakinya sebanyak 82 projek iaitu 41 buah projek di Wilayah 1 (pantai Barat Semenanjung) dan 41 buah lagi di Wilayah II (Pantai Timur Semenanjung) yang masing-masing akan dibiayai dibawah Pinjaman Bank Asia(BPA) dan Bank Dunia. Walau bagaimanapun, pelaksanaan Skim 82 di atas telah disusun semula akibat daripada pemotongan belanjawan oleh Kerajaan. Jangka hayat bagi projek-projek ini dijangkakan selama 30 tahun.

2. Dengan pelancaran skim Mini Hidro ini akan dapat membantu dasar Kerajaan untuk meninggikan taraf hidup penduduk luar bandar khususnya dalam memberi kemudahan tenaga elektrik, yang menjadi salah satu infrastruktur penting dalam mencapai matlamat Dasar Ekonomi (DEB). Berdasarkan kajian yang telah dibuat, projek ini dapat menjimatkan kos tenaga berbanding dengan sumber-sumber tenaga yang lain.

3. Melalui penggunaan alat-alat elektrik dalam kegiatan ekonomi dan juga bantuan-bantuan dari segi khidmat nasihat dan modal daripada agensi-agensi Kerajaan yang lain, akan dapat memecahkan lingkaran kemiskinan yang menjadi masalah utama dalam pembangunan ekonomi masyarakat luar bandar.

4. Untuk melaksanakan projek ini Lembaga bersama-sama agensi lain seperti pejabat-pejabat daerah, Jabatan Pengairan Dan Saliran dan lain-lain agensi kerajaan serta swasta sentiasa berkerjasama dalam usaha untuk mencapai matlamat tersebut.

### B. Kajian Kemungkinan

5. Projek ini merupakan projek yang diberi keutamaan yang tinggi oleh Kerajaan dalam usaha memberi bekalan elektrik ke kawasan luar bandar. Dalam usaha ini Kerajaan telah melantik dua buah syarikat/kumpulan perunding di Semenanjung untuk mengenalpasti dan membuat kajian kemungkinan bagi projek Mini Hidro, dan seterusnya membuat analisis/faedah/kos bagi projek itu di kedua-dua wilayah tersebut. Projek yang telah dikenalpasti dapat dibahagikan kepada tiga:

- Projek yang akan disambung terus kepada rangkaian grid;
- Projek yang jauh daripada rangkaian grid tetapi dapat menggantikan enjin-enjin diesel; dan
- Projek yang dapat memberi kemudahan elektrik kepada masyarakat di tempat-tempat yang sukar memperolehi bekalan tenaga elektrik daripada sumber-sumber yang lain pada masa akan datang.

6. Kajian Kemungkinan dari segi teknik dan analisis kos minimum telah dijalankan dan penentuan dari segi teknik dibuat berdasarkan kepada saiz projek yang paling ekonomik. kajian-kajian ini berdasarkan kepada kadar pulangan dalaman, analisis sensitiviti dan kadar faedah/kos bagi projek-projek tersebut.

Jadual berikut menunjukkan keupayaan projek tersebut:

Negeri	Bil.	Keupayaan KW	Kos Projek (\$ Juta)
-----			
Negeri Bil. Keupayaan Kos Projek			
KW (\$ Juta)			
-----			
Wilayah I:			
-----			
Kedah	11	3,425	31.2
Perak	23	6,465	62.2
Selangor	6	2,050	12.7
N.Sembilan	1	210	3.9
Wilayah II:			
-----			
Johor	3	355	4.6
Kelantan	12	5,270	41.3
Pahang	14	5,020	41.0
Terengganu	12	5,760	38.7
-----			
	82	28,555	235.6
-----			

### C. Keperluan Kewangan dan Tenaga Manusia

7. Jabatan Mini Hidro LLN ialah menganggarkan kos bagi melaksanakan skim ini seperti berikut:

- Skim 22 \$ 53.0 juta
- Wilayah I \$110.0 juta
- Wilayah II \$125.5 juta

Masing-masing akan dibiayai melalui pinjaman daripada BPA dan Grant Kerajaan Norway bagi Wilayah I dan pinjaman daripada Bank Dunia bagi Wilayah II. Sementara kos tempatan akan dibayar keseluruhannya melalui grant daripada Kerajaan Pusat. Anggaran keperluan kewangan bagi tempoh RML adalah seperti Jadual I-A, I-B & II.

8. Bagi skim 22 jumlah kos projek tersebut akan dibiayai oleh Kerajaan melalui grant.
9. Keperluan kakitangan untuk kajian kemungkinan dan peringkat pembinaan akan dijalankan oleh pakar perunding dan kontraktor- kontraktor luar, bersama-sama dengan kakitangan-kakitangan LLN (pengurusan projek). Kerja-kerja pengendalian akan dijalankan oleh kakitangan Jabatan Mini Hidro.

#### **D. Justifikasi dan Faedah projek**

10. Justifikasi dan faedah bagi projek-projek ini adalah berdasarkan kepada kajian ekonomi seperti analisis sensitiviti dan juga kadar pulangan dalaman.

11. Berdasarkan kajian yang telah dibuat, didapati projek ini dapat memberi tenaga pada kos yang minimum atas justifikasi berikut:

- Penjimatan kos kerana penggantian set-set diesel;
- Faedah secara langsung yang diperolehi oleh penduduk luar bandar daripada bekalan elektrik;
- Projek yang dapat disambungkan kepada rangkaian grid mempunyai kadar faedah/kos berbanding yang tinggi. Begitu juga bagi projek yang jauh daripada rangkaian grid kerana menjelang tahun 1990 kemungkinan projek-projek ini akan dapat diliputi oleh rangkaian tersebut dan dapat membolehkan penggunaan lebih tenaga yang wujud; dan
- Projek-projek ini mengandungi kadar pulangan dalaman lebih daripada 10%.

12. Selain daripada justifikasi seperti di atas faedah yang tidak boleh dikira juga telah dipertimbangkan dalam pengiraan faedah/kos di antaranya ialah kenaikan mutu hidup dengan adanya tenaga elektrik.

#### ***Pengguna domestik***

13. Penjimatan kos berbanding dengan punca tenaga yang sedia ada (minyak tanah) di mana kosnya lebih tinggi daripada tenaga hidro bagi setiap KW. Soal selidik kepada pengguna-pengguna juga menunjukkan bahawa dengan adanya bekalan elektrik dapat meninggikan mutu hidup dan ekonomi masyarakat luar bandar.

#### ***Pengguna-pengguna perniagaan***

14. Di kawasan luar bandar pengguna-pengguna jenis ini adalah pekedai runcit dan kedai-kedai minuman. Dengan adanya bekalan tenaga elektrik, perniagaan ini dapat menggunakan alat elektrik seperti peti sejuk dan lain-lain.

#### ***Pengguna Perusahaan***

15. Pengguna Perusahaan di kawasan luar bandar adalah perusahaan yang menggunakan enjin diesel sebagai punca tenaga. Faedah yang diperolehi daripada pengguna ini ialah kos yang ditanggung jika ia menggunakan enjin tersebut.

Projek-projek ini adalah terletak di kawasan luar bandar yang masih tertinggal dari segi kemajuan ekonomi. Dengan adanya aliran kegiatan ekonomi berasaskan tenaga elektirk di kawasan ini akan dapat mengagihkan semula sumber-sumber daripada satu sektor ekonomi kepada sektor yang lain.

### **E. Pelaksanaan Projek**

16. LLN telah menubuhkan Jabatan Mini Hidro sebagai satu jentera yang dipertanggungjawabkan untuk melaksanakan projek tersebut. Setakat ini semua projek di bawah skim 22 telah pun siap pembinaannya. Bagi projek di Wilayah I & II, kerajaan telah meluluskan pelaksanaan 16 buah projek di bawah fasa I untuk tahun 1984 - 1986 dan bakinya sebanyak 66 buah projek lagi dicadangkan akan dilaksanakan dalam tempoh 1986-1989.

#### **Jadual I-A**

Perbelanjaan Pembangunan Dan Pengurusan  
(\$ 000)

#### **Jadual I-B**

Perbelanjaan Pembangunan Dan Pengurusan  
(\$ 000)

#### **Jadual II**

Pembahagian Perbelanjaan Pembangunan Mengikut Negeri  
(\$000)

## Bekalan Elektrik Ke Kawasan Felda

### A. Latar Belakang dan Tujuan

Projek bekalan elektrik ke kawasan FELDA ini adalah sebahagian daripada usaha kerajaan untuk mempercepatkan lagi pembangunan wilayah-wilayah tersebut di seluruh negara. Dengan adanya bekalan elektrik yang mencukupi di kawasan ini akan dapat membantu mempercepatkan program-program pembangunan masyarakat yang telah disusun oleh pihak FELDA di rancangan-rancangan tersebut.

2. Sebagaimana projek-projek pembahagian, projek bekalan elektrik ke kawasan FELDA ini merupakan pemasangan rangkaian pembahagian ke kawasan perkampungan FELDA dengan keupayaan dalam lingkungan 33KVB dan ke bawah.

### B. Keterangan Mengenai Projek

3. Bahagian-bahagian utama untuk projek-projek ini adalah seperti berikut:

- Perancangan projek;
- Pesanan bahan-bahan;
- Kerja-kerja fizikal; dan
- Penyambungan bekalan.

Projek-projek ini merupakan projek jangka pendek yang kebiasaannya memakan masa antara satu hingga tiga tahun untuk dilaksanakan. Dari segi teknik jangkamasa menyimpan projek-projek ini terpulang kepada keadaan tempatan dan perancangan seterusnya.

4. Pelaksanaan projek-projek Felda ini sebahagian besarnya akan diberikan kepada kontraktor-kontraktor tempatan. Di samping itu, pengurusan projek-projek ini akan dikendalikan oleh kakitangan Jabatan Bekalan Letrik Luar bandar (BELB), LLN. Dari segi kakitangan pengurusan, Jabatan BELB tidak akan mengalami masalah yang mendesak disebabkan Jabatan ini telah berpengalaman dalam pelaksanaan projek-projek BELB. Keperluan kakitangan bagi jabatan ini akan dapat diisi secara berperingkat-peringkat berdasarkan kepada keutamaan projek daripada skim latihan kakitangan yang dikenalpastikan oleh LLN.

5. Kos bagi melaksanakan projek elektrik ke kawasan FELDA bagi tempoh RML, LLN dijangka akan memerlukan sebanyak \$88.4 juta. Sila lihat jadual I-(A hingga I) & II. Semua perbelanjaan ini akan dibiayai melalui grant daripada Kerajaan Persekutuan.

### C. Keperluan Kewangan dan Tenaga Manusia

6. Untuk melaksanakan projek bekalan elektrik ke kawasan Felda ini dalam tempoh RML, LLN dijangka akan memerlukan sebanyak \$88.4 juta. Di mana 100% daripada kos ini adalah untuk kos tempatan dan akan dibiayai sepenuhnya daripada grant Kerajaan Persekutuan. Oleh kerana projek-projek ini merupakan projek jangka pendek dan tidak dibiayai melalui pinjaman maka tiada peruntukan untuk bayaran faedah.

7. Sebahagian besar pelaksanaan projek-projek ini akan diberikan kepada kontraktor-kontraktor tempatan. Sementara kerja-kerja perancangan, rekabentuk, penyeliaan operasi dan penyelenggaraan akan dijalankan oleh kakitangan LLN.

#### **D. Faedah dan Justifikasi Projek**

8. Dalam tempoh RML, LLN merancang untuk memberi bekalan elektrik kepada 106 buah rancangan FELDA di seluruh Semenanjung yang akan memberi faedah kepada 44,618 pengguna. Faedah secara langsung kepada LLN, merupakan hasil daripada jualan elektrik, tetapi faedah yang lebih penting adalah lebihan faedah yang akan diterima oleh pengguna dengan cara penggantian sumber tenaga yang sedang digunakan dengan penggunaan elektrik yang telah disambungkan ke rumah-rumah mereka. Selain daripada itu pengguna-pengguna juga akan mempengaruhi faedah daripada penggunaan alat-alat kelengkapan elektrik yang akan dapat meningkatkan taraf hidup mereka dan lebihan pengguna.

9. Lebihan pengguna ini adalah akibat daripada penjimatan kos jika dibandingkan dengan faedah yang serupa daripada sumber tenaga asal (minyak tanah & diesel). Keselesaan hidup di samping dapat menikmati kemudahan-kemudahan ini dengan lebih lama berbanding dengan sumber minyak tanah, arang dll. Penjimatan kos dengan menggunakan elektirk yang akan diperolehi oleh pengguna-pengguna untuk tujuan penggunaan lampu adalah dianggarkan sebanyak \$7.78 sebulan bagi setiap pengguna berbanding dengan kos minyak tanah.

#### **E. Pelaksanaan Projek**

10. Jabatan BELB akan bertanggungjawab ke atas pengawasan dan pelaksanaan projek-projek ini. Sebahagian besar daripada pembinaan projek-projek ini akan diberikan kepada kontraktor-kontraktor untuk dilaksanakan.

##### **Jadual I-A**

Perbelanjaan Pembangunan Dan Pengurusan  
(\$ 000)

##### **Jadual I-B**

Perbelanjaan Pembangunan Dan Pengurusan  
(\$ 000)

##### **Jadual I-C**

Perbelanjaan Pembangunan Dan Pengurusan  
(\$ 000)

**Jadual I-D**

Perbelanjaan Pembangunan Dan Pengurusan  
(\$ 000)

**Jadual I-E**

Perbelanjaan Pembangunan Dan Pengurusan  
(\$ 000)

**Jadual I-F**

Perbelanjaan Pembangunan Dan Pengurusan  
(\$ 000)

**Jadual I-G**

Perbelanjaan Pembangunan Dan Pengurusan  
(\$ 000)

**Jadual I-H**

Perbelanjaan Pembangunan Dan Pengurusan  
(\$ 000)

**Jadual II**

Pembahagian Perbelanjaan Pembangunan Mengikut Negeri  
(\$000)