



JABATAN MINERAL DAN GEOSAINS MALAYSIA
DEPARTMENT OF MINERAL AND GEOSCIENCE MALAYSIA



GARIS PANDUAN PERMOHONAN LESEN PEMBEDIL

JMG.GP.34



KEMENTERIAN TENAGA DAN SUMBER ASLI
MINISTRY OF ENERGY AND NATURAL RESOURCES

Hak Cipta Terpelihara

Hak cipta terpelihara. Semua bahan yang terkandung dalam ini adalah milik Jabatan Mineral dan Geosains Malaysia (JMG). Tiada sebarang unsur daripada penerbitan ini boleh diterbitkan semula dalam apa jua bentuk samada secara mekanikal atau elektronik termasuk sistem penyimpanan dan pengeluaran maklumat tanpa kebenaran bertulis dari Ketua Pengarah JMG.

Copyright Reserved

All rights reserved. All materials contained herein remain strictly the property of the Department of Mineral and Geoscience Malaysia (JMG). No part of this publication may be reproduced in any form or by electronic or mechanical means including information storage and retrieval systems without written permission from the Director General of JMG.

ISBN 978-967-26370-8-0

This guideline is available at:

DEPARTMENT OF MINERAL AND GEOSCIENCE MALAYSIA

Aras 8 dan 9, Menara PjH,
No. 2, Jalan Tuan Abdul Razak, Precinct 2,
62100 Putrajaya. MALAYSIA

Telephone : (+03) 88716000

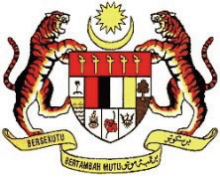
Fax: (+03) 88716145/46

<https://www.jmg.gov.my>

Price: RM 50.00

Perpustakaan Negara Malaysia Cataloguing-in-Publication Data

A catalogue record of this book is available from the Perpustakaan Negara.



JABATAN MINERAL DAN GEOSAINS MALAYSIA
DEPARTMENT OF MINERAL AND GEOSCIENCE MALAYSIA



GARIS PANDUAN PERMOHONAN LESEN PEMBEDIL

JMG.GP.34

KEMENTERIAN TENAGA DAN SUMBER ASLI
MINISTRY OF ENERGY AND NATURAL RESOURCES

PRAKATA 1

Garis panduan ini dihasilkan bagi menjelaskan prosedur dan proses kerja mengenai permohonan peperiksaan pembedil bagi mendapatkan Lesen Pembedil. Garis panduan ini merupakan dokumen rujukan bagi memudahkan pemohon membuat permohonan mendapatkan Lesen Pembedil yang dikeluarkan oleh Jabatan Mineral dan Geosains Malaysia (JMG) dan Polis Diraja Malaysia (PDRM).

Pengeluaran Lesen Pembedil adalah hasil dari kerjasama di antara JMG dan PDRM yang telah dilancarkan secara rasmi pada 20 September 2017. Majlis pelancaran ini telah disempurnakan oleh YB Timbalan Menteri, Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar. Lesen Pembedil ini merupakan penggabungan di antara Lesen Pembedil yang dikeluarkan oleh JMG dan Lesen Juruletup yang dikeluarkan oleh PDRM. Langkah ini bertujuan untuk memudahkan pihak industri menjalankan urusan berkaitan pengendalian bahan letupan dan meningkatkan penyampaian perkhidmatan kerajaan dengan mengurangkan kerenah birokrasi.

Lesen Pembedil ini juga mengiktiraf kompetensi individu yang terlibat dalam pengendalian bahan letupan dan meningkatkan keyakinan orang awam terhadap kerja peletupan yang dijalankan samada di kuari, lombong, projek pembangunan dan lain-lain lagi.

Seterusnya diharapkan, agar kerja-kerja peletupan yang dijalankan oleh pemegang Lesen Pembedil dilaksanakan dengan selamat, teratur dan cekap serta tidak mencemarkan alam sekitar.

Hisamuddin Bin Termidi

Ketua Pengarah,

Jabatan Mineral Dan Geosains Malaysia.

MEI 2022

PRAKATA 2

Pada 6 November 2000, Ketua Polis Negara telah bersetuju untuk mengeluarkan Lesen Juruletup kepada orang yang menjalankan kerja pembedil atau menyelia kerja letupan di setiap operasi peletupan bagi menentukan ia dijalankan dengan selamat dan mengikut peraturan yang diluluskan. Disamping itu, memastikan pemilik Lesen Juruletup ini kompeten dan berpengetahuan dalam mengendalikan bahan letupan. Pengeluaran Lesen Juruletup ini adalah selaras dengan Akta Bahan Letupan 1957 dan "Explosive Rules 1923". Polis Diraja Malaysia (PDRM) selaku agensi penguatkuasa, adalah bertanggungjawab dalam mengawalselia penggunaan bahan letupan di seluruh negara. Justeru, Lesen Juruletup ini juga merupakan satu syarat dalam memohon kelulusan daripada Bahagian Perlesenan PDRM bagi tujuan pembelian, pengangkutan, penyimpanan dan penggunaan bahan letupan

Namun begitu, Jabatan Mineral dan Geosains Malaysia (JMG) juga telah mengeluarkan Lesen Pembedil ini bagi kegunaan di kawasan kuari dan lombong. Dimana fungsi Lesen Pembedil ini juga adalah sama dengan Lesen Juruletup yang dikeluarkan oleh Polis Diraja Malaysia (PDRM). Perkara ini mendapat rintihan daripada pihak industri bagi mendapatkan kedua-dua lesen tersebut bagi urusan kerja peletupan yang dijalankan.

Pada 2 Oktober 2012, perkara ini mendapat perhatian daripada pihak pengurusan atasan dan Pengarah Pengurusan telah meluluskan untuk menggabungkan Lesen Juruletup dan Lesen Pembedil menjadi Lesen Pembedil yang dikeluarkan bersama PDRM dan JMG. Sehubungan itu, satu pelancaran rasmi Lesen Pembedil telah dijalankan pada 20 September 2017 yang disempurnakan oleh YB Timbalan Menteri, Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar di Hotel Silka, Cheras, Kuala Lumpur.

Diharapkan dengan hasil penggabungan lesen ini, dapat membantu industri yang berkaitan dalam mengurangkan birokrasi bagi mendapatkan Lesen Pembedil. Garis panduan yang diterbitkan ini dapat memudahkan dan memberi panduan kepada pemohon lesen baharu serta pembaharuan Lesen Pembedil yang sedia ada.

YDH SAC Muhammad Koey Bin Abdullah
Ketua Penolong Pengarah (Persenjataan)
Jabatan Logistik dan Teknologi
MEI 2022

KANDUNGAN

	Muka Surat
PRAKATA	
SENARAI JADUAL	4-5
SENARAI GAMBARAJAH	7
SENARAI LAMPIRAN	7-8
1.0 PENDAHULUAN	9
2.0 TUJUAN	9
3.0 PUNCA KUASA	9
4.0 SKOP	10
5.0 PROSEDUR PERMOHONAN PEPERIKSAAN PEMBEDIL (TEORI)	10
5.1 KURSUS ASAS PEMBEDIL	10
5.2 PERMOHONAN MENDUDUKI PEPERIKSAAN	11
5.3 STRUKTUR SOALAN PEPERIKSAAN	12
5.4 KEPUTUSAN PEPERIKSAAN	13
6.0 PROSEDUR PERMOHONAN PEPERIKSAAN PEMBEDIL (AMALI)	13
6.1 PERMOHONAN MENDUDUKI PEPERIKSAAN	14
6.2 PERSEDIAAN MENDUDUKI PEPERIKSAAN	14
6.2.1 SEBELUM PEPERIKSAAN	14
6.2.2 SEMASA PEPERIKSAAN	15
6.2.3 SELEPAS PEPERIKSAAN	19
6.3 KEPUTUSAN PEPERIKSAAN	20
7.0 PROSEDUR PERMOHONAN LESEN PEMBEDIL	20
7.1 PERMOHONAN BAHARU	20
7.2 PERMOHONAN PEMBAHARUAN	21
7.3 PENGELUARAN LESEN PEMBEDIL	22
8.0 PENGECCUALIAN	22
PENGHARGAAN	37

SENARAI GAMBARAJAH

Gambarajah	Tajuk	Muka Surat
Gambarajah 1	Calon sedang menjalani proses temuduga sebelum mengadakan pembentangan	15
Gambarajah 2	Panel pemeriksa sedang menilai ikatan kord peledak yang dibuat oleh calon semasa sesi pembentangan.	16
Gambarajah 3	Kenderaan sedang membawa bahan letupan yang lengkap dengan bendera berwarna merah dan berlabel “ Explosive – Bahan Letupan”.	18
Gambarajah 4	Panel pemeriksa menilai calon yang sedang mengukur kedalaman lubang letupan	18
Gambarajah 5	Calon sedang melengkapkan penyambungan litar sambil dinilai oleh panel pemeriksa	19
Gambarajah 6	Calon sedang diuji kaedah mengecaj bahan letupan dengan menggunakan “blasthole liner”.	19
Gambarajah 7	Calon mengibarkan bendera berwarna hijau bagi menandakan kawasan letupan adalah selamat.	20

SENARAI LAMPIRAN

	Tajuk	Muka Surat
Lampiran 1	Carta Alir Permohonan Peperiksaan Pembedil (Teori)	23
Lampiran 2	Carta Alir Permohonan Peperiksaan Pembedil (Amali)	24
Lampiran 3	Carta Alir Permohonan Lesen Pembedil (Baharu)	25
Lampiran 4	Carta Alir Permohonan Lesen Pembedil (Pembaharuan)	26
Lampiran 5	Borang Permohonan Peperiksaan Pembedil (Teori)/(Amali)	27
Lampiran 6	Borang Permohonan Lesen Pembedil	28

Lampiran 7	Contoh Sijil Kehadiran Kursus	29
Lampiran 8	Contoh Surat Kelulusan Peperiksaan Teori	30
Lampiran 9	Contoh Surat Kelulusan Peperiksaan Amali	31
Lampiran 10	Contoh Lesen Pembedil	32
Lampiran 11	Senarai Silibus Kursus Asas Pembedil	33-36

1.0 PENDAHULUAN

Aktiviti peletupan yang menggunakan bahan letupan komersial, merupakan suatu kaedah pemecahan batuan sama ada untuk pembangunan sesuatu kawasan atau bagi aktiviti pengeluaran mineral dan bahan batuan di lombong dan kuari. Aktiviti peletupan ini boleh menimbulkan kebimbangan, kacau ganggu dan mengancam keselamatan orang awam, harta benda dan nyawa serta pengendali bahan letupan jika tidak dirancang dengan baik.

Dalam menghasilkan suatu peletupan yang baik, rekabentuk peletupan yang praktikal dan berkesan akan dapat mengurangkan impak negatif supaya kesan daripada aktiviti peletupan ini tidak menimbulkan keresahan kepada penduduk setempat dan pekerja yang terlibat.

Justeru, Polis Diraja Malaysia (PDRM) dan Jabatan Mineral dan Geosains Malaysia (JMG) telah memperkenalkan Lesen Pembedil, suatu perakuan yang membolehkan seseorang individu itu menjalankan aktiviti peletupan termasuk pembelian, pengangkutan dan penyimpanan bahan letupan secara sah di Malaysia. Walau bagaimanapun, sebelum seseorang individu itu layak ditauliahkan sebagai pembedil, terdapat peperiksaan yang perlu dijalani untuk menguji kompetensi individu yang terlibat.

Calon atau individu yang berhasrat menjadi seorang pembedil yang bertauliah hendaklah menghadiri Kursus Asas Pembedil dan menduduki serta wajib lulus Peperiksaan Pembedil (Teori) dan Peperiksaan Pembedil (Amali). Lesen Pembedil yang mempunyai tempoh sah laku tertentu akan dikeluarkan kepada calon yang memenuhi syarat di atas.

2.0 TUJUAN

Garis panduan ini bertujuan menjelaskan prosedur mengenai permohonan Peperiksaan Pembedil (Teori) dan Peperiksaan Pembedil (Amali) bagi individu untuk mendapatkan Lesen Pembedil.

3.0 PUNCA KUASA

Garis Panduan ini disediakan berdasarkan peruntukan yang ada dalam perundangan, Perintah Tetap Ketua Polis Negara (PTKPN) dan Arahan Pentadbiran PDRM seperti berikut:

- a. Akta Bahan Letupan, 1957 (Akta 207)
- b. Akta Pembangunan Mineral 1994 (Akta 525)
- c. Explosive Rules, 1923
- d. Peraturan – Peraturan Pembangunan Mineral (Peletupan) 2013

- e. Kaedah -Kaedah Kuari Negeri di bawah Kanun Tanah Negara 1965
- f. Perintah Tetap Ketua Polis Negara (PTKPN) 'A'116(A) – Pelesenan Bahan Letupan.
- g. Arahan Pentadbiran PDRM No. 1/2003 Eskot Bahan Letupan.
- h. Arahan Pentadbiran PDRM No. 18/2005 Eskot Bahan Letupan Oleh Polis dan Agensi Kawalan Keselamatan
- i. Arahan Pentadbiran PDRM Bil. 4/2017 – Juruletup di Kuari-Kuari

4.0 **SKOP**

Garis Panduan ini merangkumi penerangan berkaitan prosedur-prosedur permohonan seperti berikut :

- a. Permohonan peperiksaan pembedil (teori)
- b. Permohonan peperiksaan pembedil (amali)
- c. Permohonan Lesen Pembedil
- d. Pengeluaran Lesen Pembedil
- e. Pembaharuan Lesen Pembedil
- f. Penggantian Lesen Pembedil, dan
- g. Penamatan Lesen Pembedil

5.0 **PROSEDUR PERMOHONAN PEPERIKSAAN PEMBEDIL (TEORI)**

Setiap individu yang berhasrat menduduki Peperiksaan Pembedil (Teori) dikehendaki menghadiri Kursus Asas Pembedil yang dikendalikan oleh pihak penganjur yang diiktiraf oleh JMG dan PDRM. Di antara penganjur yang diiktiraf untuk mengendalikan kursus ini ialah Institute of Quarrying Malaysia (IQM), Malaysian Quarries Association (MQA), Institute of Mineral Engineering (IME), Maktab Teknik Polis Diraja Malaysia (MTPDRM), Malaysian Chambers of Mines (MCOM) dan lain-lain penganjur yang diluluskan oleh JMG dan PDRM.

5.1 **Kursus Asas Pembedil**

5.1.1 **Tanggungjawab Penganjur**

- a. Penganjur hendaklah mengemukakan permohonan tapisan keselamatan setiap individu kepada pihak PDRM dalam tempoh sekurang-kurangnya lapan (8) minggu sebelum tarikh penganjuran Kursus Asas Pembedil.
- b. Penganjur hendaklah memastikan hanya individu yang telah LULUS dan memperolehi surat kelulusan

- tapisan keselamatan PDRM sahaja dibenarkan untuk menghadiri Kursus Asas Pembedil.
- c. Kursus Asas Pembedil yang dianjurkan hendaklah mengikut silibus yang ditetapkan oleh JMG dan PDRM.
 - d. Penganjur hendaklah memastikan bilangan peserta kursus tidak melebihi tiga puluh (30) orang bagi setiap siri kursus.
 - e. Penganjur hendaklah membekalkan nota lengkap kursus kepada peserta kursus.
 - f. Penganjur hendaklah mengemukakan laporan kursus yang mengandungi profil lengkap bagi setiap peserta kursus yang merangkumi nama penuh, nombor kad pengenalan, status tapisan keselamatan, jawatan dan majikan dalam tempoh dua minggu selepas tamat kursus kepada JMG dan PDRM.
 - g. Penganjur hendaklah mengeluarkan Sijil Kehadiran Kursus (bersiri) kepada peserta kursus yang memenuhi minimum jam kredit selama dua puluh lapan (28) jam.
 - h. Penganjur mestilah mematuhi syarat-syarat yang ditetapkan oleh pihak JMG dan PDRM.

5.1.2 **Tanggungjawab calon**

- a. Individu yang mempunyai taraf Warganegara Malaysia sahaja dibenarkan menghadiri Kursus Asas Pembedil.
- b. Calon hendaklah menghadiri Kursus Asas Pembedil yang dianjurkan oleh penganjur diiktiraf oleh JMG dan PDRM dengan jayanya.
- c. Calon hendaklah berumur genap lapan belas (18) tahun dan ke atas pada tarikh menghadiri Kursus Asas Pembedil.

5.1.3 **Syarat am**

Tempoh sah laku sijil Kursus Asas Pembedil adalah empat (4) tahun untuk menduduki peperiksaan teori.

5.2 **Permohonan Menduduki Peperiksaan Pembedil (Teori)**

Calon yang ingin menduduki Peperiksaan Pembedil (Teori) hendaklah mengemukakan dokumen-dokumen seperti berikut:

- a. Borang permohonan JMGLK/TDA yang telah lengkap diisi
- b. Satu (1) salinan kad pengenalan
- c. Salinan Sijil Kursus Asas Pembedil
- d. Yuran permohonan bagi Peperiksaan Pembedil (Teori) seperti yang ditetapkan.

Cara bayaran – wang tunai/wang pos/cek atau mana-mana kaedah transaksi yang diperakui oleh Kerajaan atas nama Pengarah Kanan, Bahagian Perkhidmatan Teknikal.

Dokumen yang lengkap hendaklah dikemukakan ke alamat di bawah sekurang-kurangnya empat belas (14) hari sebelum tarikh Peperiksaan Pembedil (Teori):

**Pengarah Kanan
Bahagian Perkhidmatan Teknikal,
Jabatan Mineral dan Geosains Malaysia
Peti surat 1015, Jalan Sultan Azlan Shah
30820 Ipoh,
Perak Darul Ridzuan.
(u.p : Urusetia Peperiksaan Pembedil (Teori))**

5.3 Struktur Soalan Peperiksaan Pembedil (Teori)

5.3.1 Soalan-soalan Peperiksaan Pembedil (Teori) adalah dalam dwi bahasa iaitu Bahasa Malaysia dan Bahasa Inggeris. Calon boleh membuat pilihan bahasa yang digunakan untuk menjawab soalan-soalan.

5.3.2 Peperiksaan ini dibahagikan kepada dua (2) bahagian iaitu:

a) Bahagian Pertama: Soalan Objektif
(1 ½ jam)

Mengandungi lima puluh (50) soalan dan calon wajib menjawab semua soalan.

b) Bahagian Kedua : Soalan Subjektif
(2 jam)

Mengandungi dua (2) bahagian:

- i. Bahagian A - Dua (2) Soalan Wajib
- ii. Bahagian B - Enam (6) Soalan Pilihan, jawab tiga (3) sahaja

5.3.3 Calon tidak dibenarkan membawa masuk telefon bimbit ke dewan peperiksaan atau menggunakan telefon bimbit sebagai "*electronic hand calculator*" semasa peperiksaan.

5.3.4 Calon dibenarkan menggunakan "*electronic hand*

calculator” tetapi tidak dibenarkan merujuk kepada mana-mana buku atau nota.

- 5.3.5 Hanya penggunaan pen mata bulat dakwat biru/hitam sahaja dibenarkan untuk menjawab soalan bahagian II (subjektif) dan bagi soalan bahagian I (objektif) menggunakan pensel 2B.
- 5.3.6 Mematuhi arahan ketua pengawas peperiksaan semasa peperiksaan dijalankan.

5.4 **KEPUTUSAN PEPERIKSAAN PEMBEDIL (TEORI)**

- 5.4.1 Keputusan peperiksaan akan diumumkan dalam tempoh 3 bulan selepas tarikh peperiksaan dijalankan.
- 5.4.2 Keputusan boleh disemak melalui laman web www.jmg.gov.my dan keputusan rasmi akan dipos kepada calon mengikut alamat yang diberikan oleh calon.
- 5.4.3 Rayuan untuk menyemak semula keputusan boleh dibuat dalam tempoh dua (2) minggu selepas keputusan peperiksaan diumumkan.
- 5.4.4 Keputusan rayuan akan dimaklumkan dalam tempoh dua (2) bulan dan keputusan adalah muktamad.
- 5.4.5 Tempoh sah laku surat kelulusan Peperiksaan Pembedil (Teori) adalah selama tiga (3) tahun untuk menduduki Peperiksaan Pembedil (Amali).

6.0 **PROSEDUR PERMOHONAN PEPERIKSAAN PEMBEDIL (AMALI)**

Pihak JMG akan menentukan tarikh, masa dan tempat serta calon yang akan mengambil peperiksaan. Bagi calon wanita dikehendaki mengemukakan pengesahan tidak mengandungi daripada Pegawai Perubatan Berdaftar.

Peperiksaan pembedil (amali) terbahagi kepada dua bahagian iaitu:

i. Sesi pembentangan

Dalam sesi ini calon akan dinilai tentang kriteria yang diambil olehnya dalam menyediakan rekabentuk peletupan dan pemilihan parameter peletupan.

Calon juga akan dinilai kaedah-kaedah berkaitan dengan sistem inisiasi letupan yang lain. Di samping itu juga calon akan diuji pengetahuan asas dalam menangani kejadian salah cetus, impak alam sekitar dan sebagainya.

ii. Sesi amali

Calon akan dinilai keupayaan dalam pelaksanaan penyediaan tapak, memeriksa lubang letupan, mengawalselia pengangkutan bahan letupan, menyediakan bahan letupan, memasang bahan letupan, menyambung bahan letupan, menangani lubang condong, lubang berair, pembendung (stemming), pemantauan, penyambungan akhir, kawalan keselamatan dan sebagainya berdasarkan rekabentuk yang telah disediakan.

6.1 Permohonan Menduduki Peperiksaan Pembedil (Amali)

Calon yang ingin menduduki Peperiksaan Pembedil (Amali) hendaklah mengemukakan dokumen-dokumen seperti berikut:

- a. Borang permohonan JMGLK/TDA yang telah lengkap diisi
- b. Satu(1) salinan kad pengenalan
- c. Salinan Surat Kelulusan Pembedil (Teori)
- d. Cadangan tarikh dan lokasi peperiksaan amali

Borang dan dokumen sokongan lengkap hendaklah dikemukakan kepada Pengarah JMG Negeri berkenaan sekurang- kurangnya dua (2) bulan sebelum tarikh peperiksaan.

6.2 Persediaan Peperiksaan Pembedil (Amali)

6.2.1 Sebelum peperiksaan

Pemohon dikehendaki mengemukakan dokumen dokumen berikut dalam tempoh dua (2) minggu sebelum tarikh peperiksaan kepada JMG Negeri di mana peperiksaan amali dilaksanakan.

- i) Mengemukakan **parameter** dan **rekabentuk peletupan** dengan spesifikasi yang perlu dipatuhi seperti berikut:
 - a. Diameter lubang, beban (burden) dan ruang (spacing) hendaklah dinyatakan dengan jelas di dalam rekabentuk dan lain-lain.
 - b. Bilangan lubang letupan minimum:
 - i. Inisiasi Elektrik – dua puluh (20) lubang, minimum dua (2) baris
 - ii. Non Elektrik – tiga puluh (30) lubang, minimum tiga (3) baris
 - c. Kedalaman lubang minimum enam (6) meter
 - d. Turutan peletupan (blast sequence)

- e. Kaedah menggunakan bahan letupan ANFO sahaja
- f. Pengiraan faktor serbuk (powder factor)

6.2.2 Semasa peperiksaan

Calon akan dinilai oleh lima (5) orang panel yang terdiri daripada tiga (3) orang pegawai JMG dan dua (2) orang pegawai PDRM.

Bilangan maksima calon yang boleh menduduki peperiksaan pada satu sesi adalah seramai 4 orang.

6.2.2.1 Sesi pembentangan

Setiap calon secara individu perlu membuat pembentangan perancangan peletupan kepada panel berdasarkan kepada dokumen cadangan yang telah dikemukakan. Sekiranya terdapat sebarang pindaan atau pembetulan, calon dikehendaki mengemukakan cadangan pindaan tersebut selewat-lewatnya sehari sebelum sesi pembentangan diadakan.



Gambarajah 1. Calon sedang menjalani proses temuduga sebelum mengadakan pembentangan.



Gambarajah 2. Panel pemeriksa sedang menilai ikatan kord peledak yang dibuat oleh calon semasa sesi pembentangan.

6.2.2.2 Sesi amali

Bilangan lubang letupan minimum yang perlu dicaj (charging) oleh seorang calon adalah sebanyak lima (5) lubang.

Calon – calon akan dinilai mengenai perkara-perkara berikut:

- a) peralatan/penyediaan bahan letupan
 - penyediaan ANFO
 - tatacara pengambilan peledak/*high explosive*
 - peralatan menjalankan kerja letupan
- b) kenderaan penghantaran bahan letupan
 - pengambilan bahan letupan dari magazine
 - pengendalian bahan letupan di lapangan
 - persediaan kenderaan untuk mengangkut bahan letupan
- c) keselamatan di tapak
- d) ujian fuis keselamatan
- e) mengecaj lubang letupan
 - sambungan litar letupan antara lubang
 - sambungan untuk penyediaan *firing*
 - pemeriksaan akhir litar
 - pengendalian sistem amaran kerja letupan

f) pemasangan peralatan pemantauan kerja letupan

Waktu peperiksaan amali dilaksanakan di antara jam 9.00 pagi hingga jam 5.00 petang. Manakala waktu yang sesuai untuk peletupan adalah 12.00 tengahari hingga 3.00 petang kecuali berlaku keadaan di luar jangka, atas budi bicara panel.

Calon dikehendaki menyediakan peralatan-peralatan pembedil seperti berikut semasa ujian di lapangan.

- a. Pita Pengukur
- b. Pemberat (weights)
- c. Lampu suluh kalis air
- d. Pisau tembaga
- e. *Crimper*
- f. Pita penebat (insulation tape)
- g. *Stemming rod*
- h. Bendera hijau dan merah
- i. Siren
- j. Wisel
- k. Buku log pembedil
- l. Rekabentuk letupan
- m. *Rectifier (non ferrous)*
- n. Kotak peledak (detonator box)
- o. Kotak bahan letupan
- p. Kotak peralatan
- q. Tali nylon
- r. Corong plastik
- s. *Blasthole liner (plastic)*
- t. Sarung tangan

Peralatan tambahan jika menggunakan inisiasi elektrik

- u. Blasting galvanometer
- v. Mesin peletup (exploder)
- w. Wayar sambungan tembaga
- x. Kabel (firing cable)
- y. Wire cutter dan stripper dan
- z. Earthing rod
- aa. Lain-lain peralatan yang diperlukan

Selepas kerja-kerja penyediaan tapak peletupan siap (termasuk penyambungan), calon-calon akan dibahagikan tugas-tugas yang perlu dilaksanakan seperti berikut:-

1. Taklimat sistem amaran dan kawalan keselamatan
2. Semak litar dan sambungan akhir
3. Pemasangan alat pengukuran gegaran bumi dan ledakan udara
4. Memulakan penyalaan litar letupan



Gambarajah 3. Kenderaan membawa bahan letupan dilengkapi dengan bendera berwarna merah dan berlabel "Explosive – Bahan Letupan".



Gambarajah 4. Panel pemeriksa menilai calon yang sedang mengukur kedalaman lubang letupan.



Gambarajah 5. Calon sedang melengkapkan penyambungan litar sambil dinilai oleh panel pemeriksa.



Gambarajah 6. Calon sedang diuji kaedah cajung bahan letupan dengan menggunakan “blasthole liner”.

6.2.3 Selepas peperiksaan

- i) Pemeriksaan tapak selepas peletupan
- ii) Tindakan mengendalikan salah cetus (jika ada)
- iii) Prosedur mengendalikan lebihan bahan letupan (jika ada)
- iv) Menganalisis keputusan pemantauan (ledakan udara dan gegaran bumi)
- v) Tindakan mengesahkan sama ada kawasan letupan adalah selamat



Gambarajah 7. Calon mengibarkan bendera berwarna hijau bagi menandakan Kawasan letupan adalah selamat.

6.3 Keputusan Peperiksaan

Keputusan akan dimaklumkan dalam tempoh satu (1) bulan dari tarikh peperiksaan secara pos dan semakan melalui laman web www.jmg.gov.my kepada calon.

6.4 Rayuan

Sekiranya calon terkilan dengan keputusan peperiksaan, calon dibenarkan untuk mengemukakan rayuan sekali sahaja kepada panel peperiksaan dalam tempoh tiga puluh (30) dari tarikh keputusan dikeluarkan.

7.0 PROSEDUR PERMOHONAN LESEN PEMBEDIL

Calon-calon yang telah lulus dalam Peperiksaan Pembedil (Amali) adalah layak untuk memohon Lesen Pembedil.

7.1 Permohonan baharu

7.1.1 Borang permohonan

- i. Boleh di muat turun daripada laman web jabatan (JMGLK/LP)
- ii. Hantar kepada JMG Negeri yang berdekatan

7.1.2 Dokumen

- a. Salinan surat kelulusan Peperiksaan Pembedil (Amali)
- b. Salinan kad pengenalan
- c. Dua keping gambar terkini ukuran pasport
- d. Bagi pemohon yang berumur lebih 60 tahun hendaklah mengemukakan bersama borang permohonan pemeriksaan kesihatan yang telah disahkan oleh Pegawai Perubatan Berdaftar.

7.1.3 Bayaran

- a. RM 20.00 bagi setiap kad yang dikeluarkan
- b. Cara bayaran – wang tunai/wang pos/cek atau mana-mana kaedah transaksi yang diperakui oleh Kerajaan atas nama Pengarah JMG Negeri berkenaan.

7.1.4 Tempoh pengeluaran Lesen Pembedil.

Tempoh pengeluaran Lesen Pembedil adalah tiga puluh (30) hari dari tarikh permohonan lengkap diterima.

7.1.5 Tempoh sah laku Lesen Pembedil

Tempoh sah laku bagi pemegang lesen yang berusia di bawah umur enam puluh (60) tahun adalah tiga (3) tahun manakala, bagi pemegang lesen yang berusia enam puluh (60) tahun dan ke atas, tempoh sah laku adalah satu (1) tahun.

7.2 Permohonan Pembaharuan

7.2.1 Borang permohonan

- a. Boleh di muat turun daripada laman web jabatan (JMGLK/LP)
- b. Hantar kepada JMG Negeri yang berdekatan
- c. Kemukakan permohonan tiga (3) bulan sebelum tarikh tamat tempoh sah

7.2.2 Dokumen

- a. Salinan lesen pembedil terdahulu
- b. Salinan kad pengenalan
- c. Dua keping gambar ukuran pasport
- d. Bagi pemohon yang berumur lebih 60 tahun hendaklah mengemukakan bersama borang permohonan pemeriksaan kesihatan yang telah disahkan oleh Pegawai Perubatan Berdaftar.

7.2.3 Bayaran

- a. RM 20.00 bagi setiap kad yang dikeluarkan.
- b. Cara bayaran – wang tunai/wang pos/cek atau mana-mana kaedah transaksi yang diperakui oleh Kerajaan atas nama Pengarah JMG Negeri berkenaan.

7.2.4 Pengeluaran Lesen Pembedil

Tempoh pengeluaran lesen pembedil adalah tiga puluh (30) hari dari tarikh permohonan diterima.

7.2.5 Penggantian Lesen Pembedil Hilang, Rosak atau Cacat

Sekiranya lesen pembedil hilang, rosak atau cacat, pemegang lesen pembedil berkenaan boleh memohon penggantian dengan merujuk kepada pejabat JMG berdekatan. Bagi kehilangan lesen pembedil, pemegang lesen hendaklah membuat laporan polis dan mengemukakan laporan tersebut bersama dokumen berkaitan semasa memohon penggantian lesen.

Kadar bayaran yang dikenakan untuk penggantian lesen pembedil adalah RM50.00 (tertakluk kepada sebarang pindaan).

7.2.6 Penamatan Lesen Pembedil

Jawatankuasa yang terdiri daripada JMG dan PDRM boleh membatalkan mana-mana lesen pembedil sekiranya pemegang lesen disabitkan dengan kesalahan jenayah atau aktiviti keganasan yang melibatkan bahan letupan atau melanggar mana-mana syarat lesen.

Mana-mana pemegang lesen pembedil yang gagal memperbaharui lesen dalam tempoh (3) tiga tahun dari tarikh sah laku lesen boleh dianggap terbatal. Rayuan boleh dibuat oleh pemegang lesen kepada Jawatankuasa Induk Lesen Pembedil.

Sekiranya mana-mana pemegang lesen telah meninggal dunia, waris hendaklah mengembalikan semula Lesen Pembedil kepada JMG.

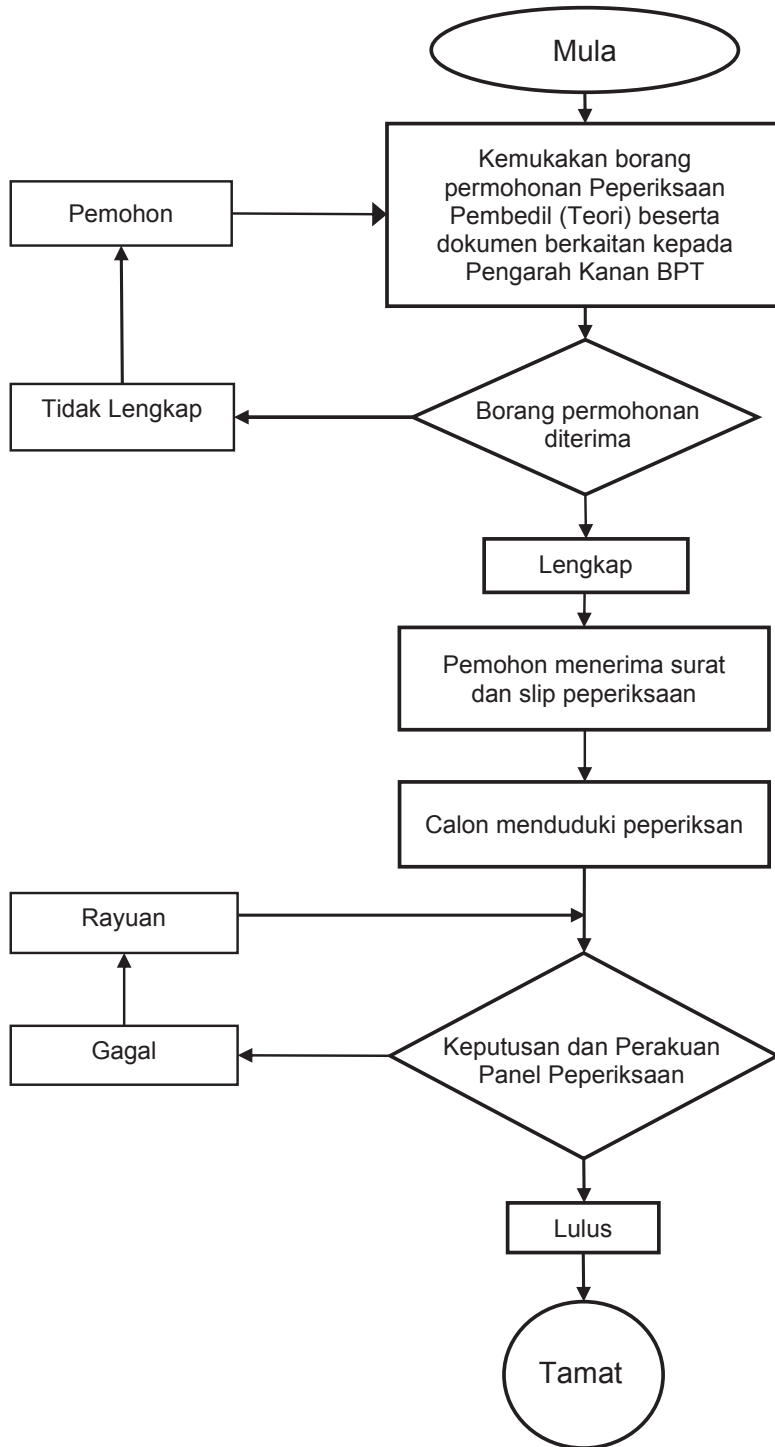
8.0 PENGECUALIAN

Dalam keadaan tertentu, JMG dan PDRM boleh membuat pindaan atau memberi kelonggaran kepada perkara-perkara yang terkandung di dalam garis panduan ini.

LAMPIRAN 1

CARTA ALIR PROSES KERJA

CARTA ALIR PERMOHONAN PEPERIKSAAN PEMBEDIL (TEORI)

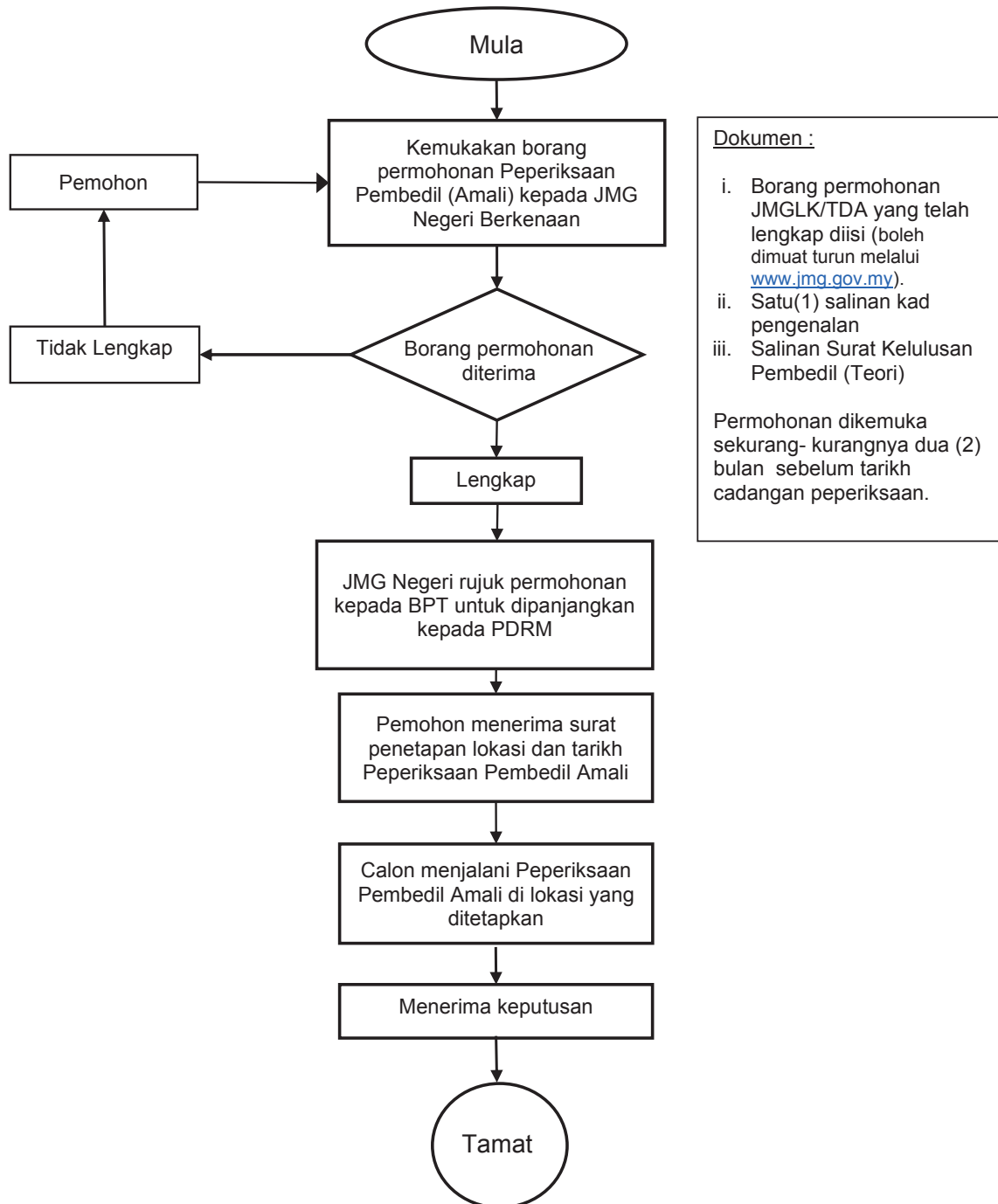


- Dokumen :
- i. Borang permohonan JMGLK/TDA yang telah lengkap diisi (boleh dimuat turun melalui www.jmg.gov.my).
 - ii. Satu (1) salinan kad pengenalan
 - iii. Satu (1) Salinan Sijil Kursus Asas Pembedil
 - iv. Yuran permohonan bagi Peperiksaan Pembedil (Teori) RM120.00
- Cara bayaran – wang tunai/wang pos/cek atau sebarang transaksi yang diperakui oleh Kerajaan atas nama Pengarah Kanan, Bahagian Perkhidmatan Teknikal.
 - Permohonan hendaklah diterima 14 hari sebelum tarikh peperiksaan.

LAMPIRAN 2

CARTA ALIR PROSES KERJA

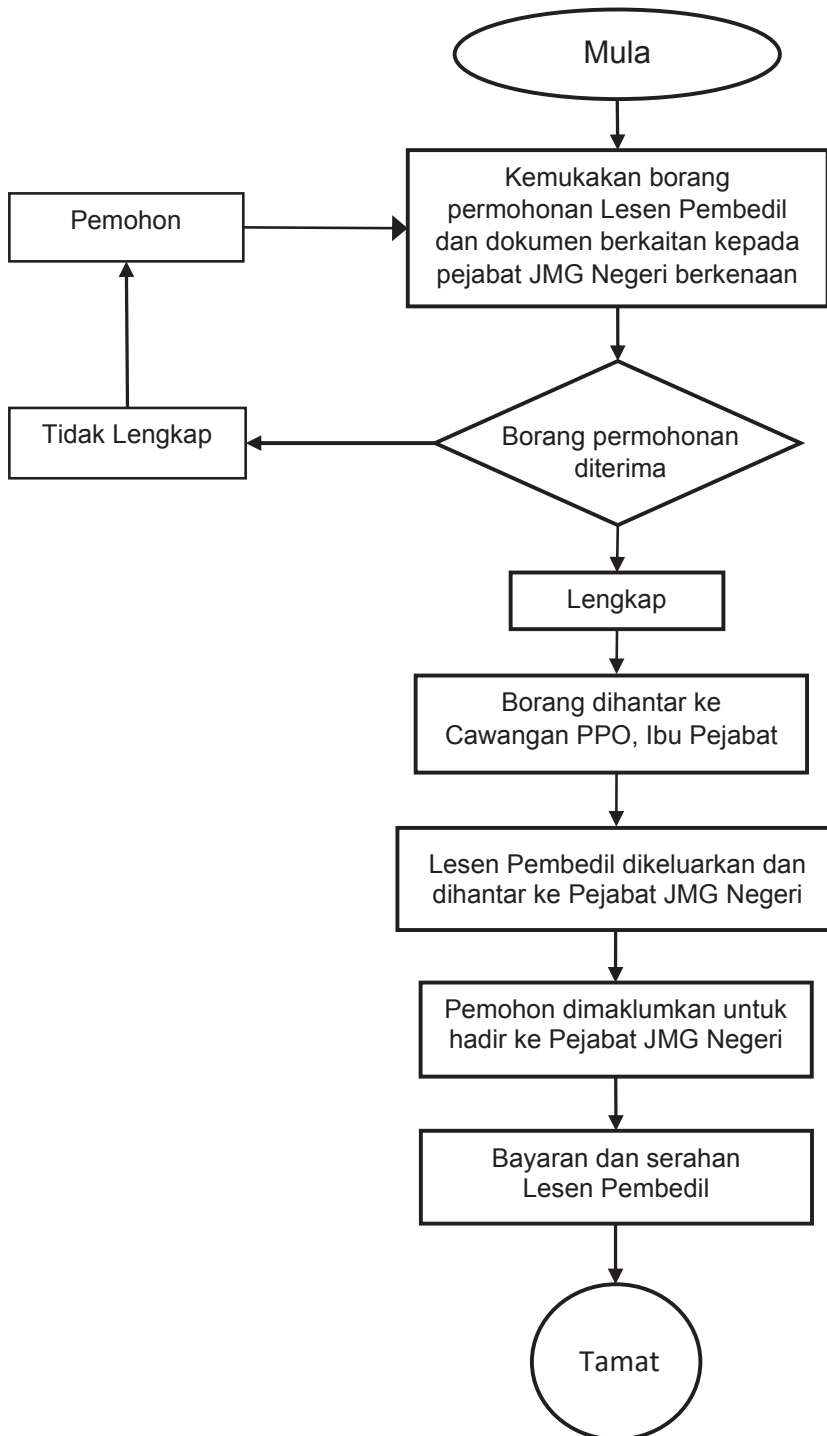
CARTA ALIR PERMOHONAN PEPERIKSAAN PEMBEDIL (AMALI)



LAMPIRAN 3

CARTA ALIR PROSES KERJA

CARTA ALIR PERMOHONAN LESEN PEMBEDIL (BAHARU)



Dokumen :

- i. Borang permohonan yang telah lengkap diisi (boleh dimuat turun melalui www.jmg.gov.my).
- ii. Salinan surat kelulusan Peperiksaan Pembedil (Amali)
- iii. Salinan kad pengenalan
- iv. Dua (2) keping gambar terkini ukuran pasport
- v. Bagi pemohon yang berumur lebih 60 tahun, kemukakan juga laporan pemeriksaan kesihatan yang telah disahkan oleh Pegawai Perubatan Berdaftar.

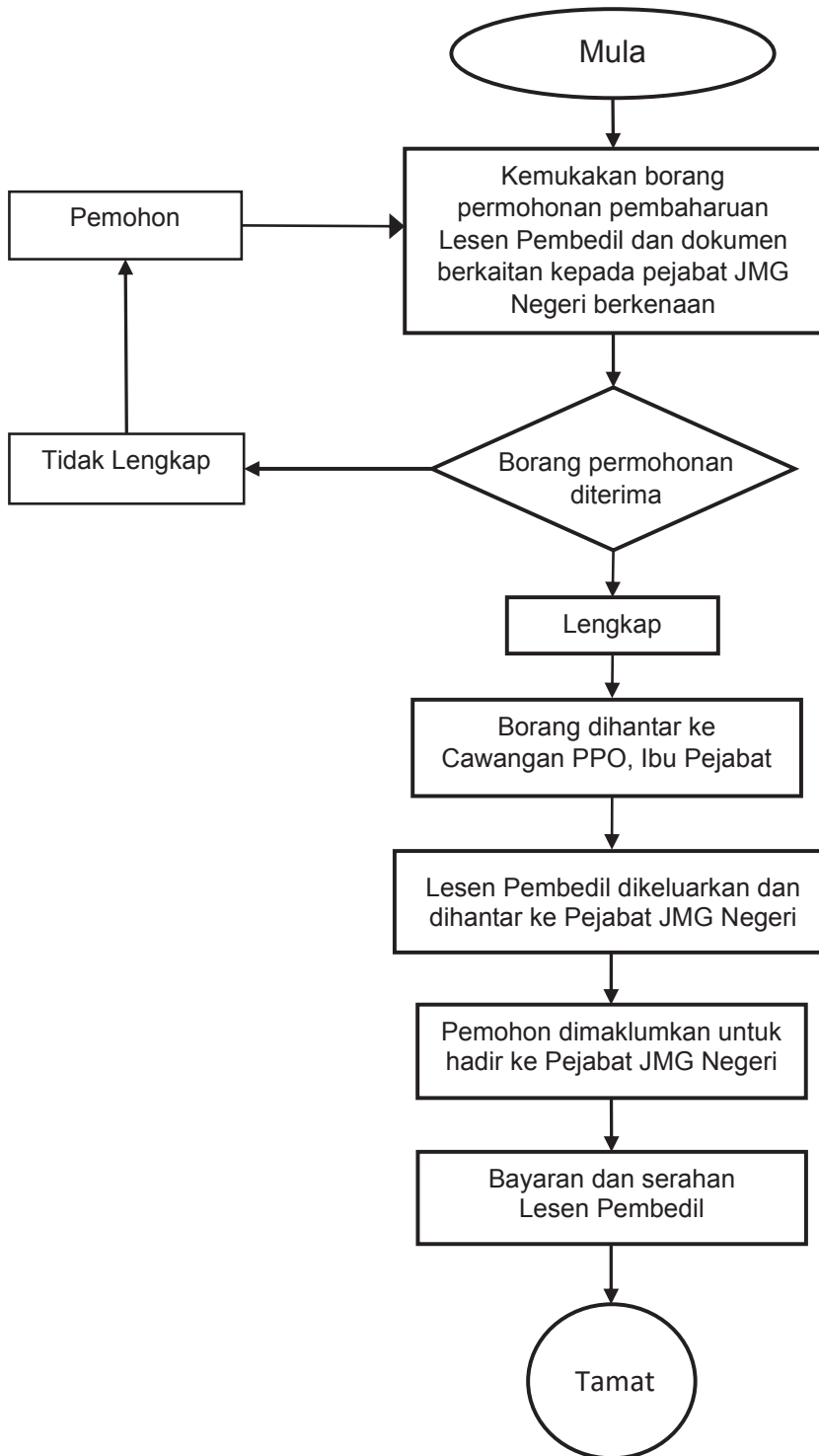
Bayaran:

- i. RM 20.00 bagi setiap kad yang dikeluarkan
- ii. Cara bayaran – wang tunai/wang pos/cek atau mana-mana kaedah transaksi yang diperakui oleh Kerajaan atas nama Pengarah JMG Negeri berkenaan.

LAMPIRAN 4

CARTA ALIR PROSES KERJA

CARTA ALIR PERMOHONAN LESEN PEMBEDIL (PEMBAHARUAN)



Dokumen :

- i. Borang permohonan yang telah lengkap diisi (boleh dimuat turun melalui www.jmg.gov.my).
- ii. Salinan lesen pembedil terdahulu
- iii. Salinan kad pengenalan
- iv. Dua (2) keping gambar terkini ukuran pasport
- v. Bagi pemohon yang berumur lebih 60 tahun, kemukakan juga laporan pemeriksaan kesihatan yang telah disahkan oleh Pegawai Perubatan Berdaftar.

Bayaran:

- i. RM 20.00 bagi setiap kad yang dikeluarkan
- ii. Cara bayaran – wang tunai/wang pos/cek atau mana-mana kaedah transaksi yang dipraktikkan oleh Kerajaan atas nama Pengarah JMG Negeri berkenaan.

LAMPIRAN 7

MALAYSIA QUARRIES ASSOCIATION

CERTIFICATE
of attendance



The Certificate is presented to

Dato Lim Cheng Ling

In recognition of your attendance at the

MQA Shot firer Course

in collaboration with

Ang Cheng Ho Quarry Sdn Bhd

Held at

Venue: **Maluri Hotel Cheras, Kuala Lumpur**

Date: **14th - 17th March 2022**

Supported and approved by:



Dato Cheong Hock Soon

Chairman

STC HRDF (Mining & Quarry) & Training and Development
Malaysia Quarries Association

LAMPIRAN 8



JABATAN MINERAL DAN GEOSAINS MALAYSIA
BAHAGIAN PERKHIDMATAN TEKNIKAL,
JALAN SULTANAZLAN SHAH
PETI SURAT 1015, 30820 IPOH,
PERAK DARUL RIDZUAN.
Telefon: 05-5406000 Fak 05-5406100
E-mel: jmgbpt@jmg.gov.my <http://www.jmg.gov.my>



Ruj Kami: JMG.TKL.:(LK)/PP/3/ 4

Tankh: 15 Jun 2022

Kim Pan Gon
No. 51 Jalan Harimau 10
Taman Harimau Utama
81000 Kulai
Johor

Tuan,

KEPUTUSAN PEPERIKSAAN PEMBEDIL (TEORI) BIL. 2/2022

Dengan hormatnya saya merujuk kepada perkara di atas

2. Dimaklumkan bahawa keputusan Peperiksaan Pembedil (Teori) Bil 2/2022 yang telah diadakan pada 18 Februari 2022 adalah seperti berikut:-

NAMA : KIM PAN GON
NO. KAD PENGENALAN : 710525-01-9999
ANGKA GILIRAN : 10222206
KEPUTUSAN : LULUS

3. Keputusan ini adalah sah sehingga **14 Jun 2025** untuk tujuan permohonan Peperiksaan Pembedil Amali.

4. Perlanjutan tempoh sah keputusan ini akan hanya dipertimbangkan sekiranya

- permohonan dibuat enam bulan sebelum tarikh luput;
- pernah membuat permohonan untuk peperiksaan pembedil amali dalam tempoh sah; dan / atau
- tidak mendapat lokasi peperiksaan pembedil amali.

Sekian, terima kasih.

"WAWASAN KEMAKMURAN BERSAMA"
"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

Saya yang menurut perintah,

Urusetia Peperiksaan Pembedil,
b.p. Ketua Pengarah,
Jabatan Mineral dan Geosains Malaysia

s.k.: **Ketua Pengarah**

KUALITI ILTIZAM KAMI

Makmal berakreditasi SMM ISO IEC 17025

LAMPIRAN 9



JABATAN MINERAL DAN GEOSAINS MALAYSIA
 BAHAGIAN PERKHIDMATAN TEKNIKAL,
 JALAN SULTAN AZLAN SHAH
 PETI SURAT 1015, 30820 IPOH,
 PERAK DARUL RIDZUAN.
 Telefon: 05-5406000 Faks: 05-5406100
 E-mel: jmgbpt@jmg.gov.my http://www.jmg.gov.my

Ruj.Kami: JMG.TKL.:(LK)/PP/4/Jld. 5/(33)

Tarikh: 23 Mei 2022

EN. HWANG JIANG TING

9B JALAN SG 3/15
 PUSAT BANDAR SRI GOMBAK
 TAMAN SRI GOMBAK
 68100 BATU CAVES, SELANGOR

Tuan,

KEPUTUSAN PEPERIKSAAN PEMBEDIL (AMALI)

Dengan hormatnya saya merujuk kepada perkara di atas.

2. Dimaklumkan bahawa keputusan Peperiksaan Pembedil (Amali) yang telah diadakan pada **15 – 17 Mac 2022** adalah seperti berikut:-

NAMA : **HWANG JIANG TING**
 NO. KAD PENGENALAN : **830410-14-5257**
 KEPUTUSAN : **LULUS (PERMUKAAN)**

3. Sila hubungi Unit Lombong dan Kuari, Jabatan Mineral dan Geosains Malaysia Negeri Johor bagi urusan permohonan keluaran baru Sijil/Kad Pembedil.

Sekian, terima kasih.

"WAWASAN KEMAKMURAN BERSAMA 2030"
"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

Saya yang menurut perintah,

(MUSTAZA BIN MUSTAFA)
 Urusetia Peperiksaan Pembedil
 b.p. Pengarah Kanan
 Bahagian Perkhidmatan Teknikal
 Jabatan Mineral dan Geosains Malaysia

s.k: **Ketua Pengarah JMG (u.p.: Cawangan PPO)**
Pengarah Jabatan Mineral dan Geosains Malaysia Negeri Johor
Fail Timbul

LAMPIRAN 10

CONTOH

 **LESEN PEMBEDIL** 
Shotfirer Licence

 **LUTFI HAMIDEE BIN ABD. LATIFF**
MALAYSIAN CHAMBER OF MINES (MCOM)

Kategori : **Permukaan**
Tempoh sah : **20.09.2017-19.09.2020**

No. Siri: 02000

Ketua Pen. Pengarah (Persenjataan)
Jab. Sumber Strategik dan Teknologi
Polis Diraja Malaysia

Timbalan Pengarah (PPO)
Jabatan Mineral Dan Geosains
Malaysia

CONTOH

SYARAT-SYARAT:

1. Pemegang lesen ini hendaklah mematuhi semua undang undang dan peraturan-peraturan yang berkuatkuasa.
2. Lesen ini diperlukan untuk tujuan pembelian, pengangkutan, penyimpanan dan penggunaan bahan letupan dalam industri pembinaan, perlombongan dan pengkuarian.
3. Lesen ini hendaklah sentiasa dibawa bersama semasa menjalankan aktiviti peletupan
4. Lesen ini tidak boleh dipinda atau dipindahmilik kepada orang lain
5. Lesen ini boleh digantung atau dibatalkan sekiranya berlaku pelanggaran syarat
6. Kehilangan lesen hendaklah dilaporkan dengan segera kepada pihak Polis Diraja Malaysia
7. Sesiapa yang menjumpai lesen ini hendaklah menyerahkan kepada mana-mana pejabat Jabatan Mineral dan Geosains Malaysia

CONTOH

MALAYSIA 

LAMPIRAN II

Silibus Pembedil (Shotfirer Syllabus)

No	ITEM	CONTENTS
1	Legislation	i. Explosives Act ii. Explosives Rules iii. Quarry Rules iv. Mineral Development (Blasting) Regulations Description of the above laws and its relevant to blasting activities
2	Geology	i. General geology ii. Formation, types and characteristic of rocks iii. Structure geology iv. Influence of strength and structure of rock on blasting
3	Drilling	i. Mechanism of drilling ii. Types of drilling machines iii. Inclined holes vs vertical holes iv. Drilling errors v. Impact of drilling errors on blasting results vi. Drill log vii. Responsibilities of Shotfirer on drilling activities
4	Explosives	i. Explosives family tree ii. Characteristics and types of high explosives iii. Types of blasting agents and its characteristics iv. Mixing of ANFO

5	Initiation Systems	<ul style="list-style-type: none"> i. Types of Initiation systems (plain detonator + safety fuse, electric, shock tube, detonating cord and electronic) ii. How to use each initiation systems iii. Dos and Don'ts for each initiation systems iv. Electric resistance calculations
6	Storage of explosives	<ul style="list-style-type: none"> i. Description of magazine building ii. Safety features of magazine and its surroundings iii. Safety procedures for storing explosives and detonators.
7	Storage of Ammonium Nitrates	<ul style="list-style-type: none"> i. Ammonium nitrate store ii. Safety procedures when storing AN
8	Transportation of explosives	<ul style="list-style-type: none"> i. Making a vehicle suitable to transport explosives ii. Preparation before transportation iii. Safety precautions during transportation
9	Blast Design	<ul style="list-style-type: none"> i. Choosing bench height ii. Choosing hole diameter <p>Two formulae commonly used in blast design:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Calculation of burden, spacing, subdrill, stemming ii. Calculation of amount of rock, explosives and powder factor iii. Explosives charge sheet

10	Blast Sequence	<ul style="list-style-type: none"> i. Blasthole layout: L shaped and trench ii. Initiation system: electric and shock tube iii. Sequence: 1 hole/delay, 2 holes/delay, 3 holes/delay, 4 holes/delay iv. Blasting result: discuss the expecting blasting results according to timing used <p>Each individual is required to do the sequence exercise</p>
11	Shot firing Tools	<p>List of tools necessary when doing blasting and their purposes</p>
12	Shot firing Activities	<ul style="list-style-type: none"> i. Shot firing general procedure ii. Safety precautions at blast site iii. Making primer iv. Charging and measure rise of explosive column v. Stemming vi. Connections and final checking vii. Danger zone viii. Warning system
13	Misfire	<ul style="list-style-type: none"> i. Definition ii. Types of misfire iii. Avoiding misfire iv. Causes of misfire for each initiation system (plain detonator + safety fuse, electric, shock tube, detonating cord and electronic) v. How to handle misfire if part of blast does not detonate vi. How to handle misfire if high explosives is found in the rockpile vii. How to rectify electrical initiation if blasting ohmmeter gives error reading

14	Blast Impacts	<ul style="list-style-type: none">i. Dust: source and how to minimiseii. Flyrock: case studies, causes and how to minimiseiii. Vibration: basic theory, monitoring, causes and how to minimiseiv. Airblast: basic theory, monitoring, causes and how to minimisev. Fumes, indications and how to handle
15	Shotfirer Responsibilities	A summary of responsibilities.

PENGHARGAAN

Penerbitan dan penyediaan garis panduan ini merupakan hasil di bawah Projek Penarafan Kemampuan Industri Perlombongan Dan Pengkuarian Menggunakan Kaedah Sustainable Development Indicators (SDI). Jabatan Mineral Dan Geosains Malaysia ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan terutamanya kepada Polis Diraja Malaysia dan pegawai-pegawai yang telah memberi sumbangan dari segi kepakaran, pengalaman dan pengetahuan dalam menjayakan garis panduan ini.

Sehubungan itu pihak Jabatan mengambil kesempatan ini mengucapkan syabas kepada penasihat projek, Tuan Haji Kamaruddin Bin Abdullah serta pegawai-pegawai berikut yang telah memberi sumbangan.

Pegawai Jabatan Mineral Dan Geosains Malaysia

Asminah binti Rajuli
Ir. Juna Azleen bin Abdul Ghani
Faizal bin Arshad
Ir. Tang @ Tan Hai Hong
Hairul bin Mohamed Shahrudin
Mustaza bin Mustafa
Salehuddin bin Mohamad
Adha Syuraini bin Abd. Ghani
Zaiton binti Abdullah
Hanizam Shah bin Saidin
Ahmad Khuzer bin Mohamad Azmi
Mohd Fauzi bin Osman
Nik Hershamszely bin Deraman

Pegawai Polis Diraja Malaysia

SAC Muhammad Koey bin Abdullah
DSP Jamaludin bin Bontat
DSP Nor Hamizat bin Ngadimin
DSP Nursuhaina binti Ab Wahab
ASP Jivan A/L Chanderan
ASP Mohd Nor bin Salim
ASP Mohd Mustaffa bin Yaacob
ASP Mohd Faisal bin Abdul Ghani

ISBN 978-967-26370-8-0



9 7 8 9 6 7 2 6 3 7 0 8 0

Garis Panduan Permohonan
Lesen Pembedil, JMG.GP.34

Jabatan Mineral dan Geosains Malaysia

Aras 8 dan 9, Menara PJH,
No. 2, Jalan Tun Abdul Razak,
Presint 2, 62100 W.P Putrajaya,
MALAYSIA

Tel: +603-8871 6000 | Fax: +603-8871 6145

www.jmg.gov.my