



**BAHAGIAN KESELAMATAN INDUSTRI  
JABATAN KESELAMATAN DAN KESIHATAN PEKERJAAN MALAYSIA**

**PANDUAN PERMOHONAN KELULUSAN PENGUBAHAN REKA BENTUK  
BEJANA TEKANAN  
2024**

## Kandungan

1.0	PENDAHULUAN .....	2
2.0	PUNCA KUASA.....	2
3.0	TAFSIRAN .....	2
4.0	SKOP .....	2
4.1	PEMAKAIAN SKOP.....	2
4.1.1	SKOP 1: PENGUBAHAN (UBAHSUAI) .....	2
4.1.2	SKOP 2: PENGUBAHAN (PERKADARAN SEMULA) .....	3
4.2	KETIDAKPAKAIAN SKOP.....	3
5.0	SYARAT-SYARAT PERMOHONAN.....	4
5.1.	SKOP 1: PENGUBAHAN (UBAHSUAI) .....	4
5.2.	SKOP 2: PENGUBAHAN (PERKADARAN SEMULA) .....	4
5.3.	SKOP 3: PENGUBAHAN (PERKADARAN SEMULA) .....	4
6.0	PANDUAN MENGISI BUTIRAN PERMOHONAN.....	5
7.0	DOKUMEN.....	8
8.0	PEMAKLUMAN .....	11
9.0	FI.....	11
10.0	PIAGAM PELANGGAN .....	11

## 1.0 PENDAHULUAN

Panduan ini disediakan untuk rujukan pemohon semasa membuat permohonan verifikasi reka bentuk bejana tekanan pengubahan secara atas talian melalui sistem MySKUD. Ini bagi memastikan pemohon mendapat panduan yang tepat dan jelas serta memenuhi syarat-syarat permohonan.

## 2.0 PUNCA KUASA

Peraturan-peraturan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (Loji Yang Menghendaki Perakuan Kelayakan) 2024 (Peraturan LYMPK 2024) diperuntukkan di bawah Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994, Seksyen 27B iaitu Menteri boleh menetapkan mana-mana loji yang baginya suatu perakuan kelayakan dikehendaki. Peraturan ini mula **berkuatkuasa mulai 1 Jun 2024**.

Pembangunan panduan in adalah berdasarkan Seksyen 27C, Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994 dimana Ketua Pengarah boleh menetapkan terma dan syarat yang perlu dipatuhi.

## 3.0 TAFSIRAN

- i. Bejana tekanan ertinya bejana tekanan tertutup yang mempunyai tekanan lebih besar atau kurang daripada tekanan atmosfera.
- ii. Bejana tekanan berapi (BTB) ertinya bejana tekanan tertutup yang mempunyai tekanan lebih besar atau kurang daripada tekanan atmosfera yang mempunyai apa-apa elemen pemanasan yang tidak menjana stim. Antara contoh jentera BTB ialah *Thermal Oil Heater, Hot Water Boiler, Fired Heater, Electrical Heater* dan lain-lain.

## 4.0 SKOP

### 4.1 PEMAKAIAN SKOP

- i. Permohonan pengubahan bejana tekanan terbahagi kepada dua skop:

#### 4.1.1 SKOP 1: PENGUBAHAN (UBAHSUAI)

- a) Skop kerja-kerja pengubahan yang telah ditetapkan Jabatan adalah kerja-kerja yang melibatkan aktiviti memotong, kimpalan, menampung atau meribet bahagian yang bertekanan yang boleh menjejaskan kekuatan, integriti atau keupayaan fungsi bejana tekanan.
- b) Contoh dan tidak terhad kepada:
  - Penggantian bahan pada bahagian yang bertekanan yang mana tegasan dibenarkan (*allowable stress*) adalah kurang daripada bahan asal dengan syarat memenuhi standard yang diiktiraf.

Contoh bahan binaan asal *carbon steel* (SA 516 Gr 70) kepada *carbon steel* (SA 516 Gr 55).

- Penggantian bahan pada bahagian yang bertekanan yang berbeza daripada bahan asal dengan syarat memenuhi standard yang diiktiraf. Contoh bahan binaan asal *carbon steel* (SA 516 Gr 60) kepada *stainless steel* (SA 240 Gr 316).
- Penambahan *nozzle*

#### 4.1.2 SKOP 2: PENGUBAHAN (PERKADARAN SEMULA)

- a) Perubahan tekanan kerja selamat bagi bejana tekanan atau / dan suhu reka bentuk.
  - b) Permohonan bejana tekanan perubahan (perkadaran semula) terbahagi kepada **dua kategori** iaitu:
    - Bejana tekanan melebihi atau sama 3000psig.inch
      - Bejana tekanan yang mana garis pusat dalam (inch) x tekanan reka bentuk (psig)  $\geq$  3000psig.in.
      - Lukisan reka bentuk dan pengiraan reka bentuk hendaklah ditentukan oleh Badan Pemeriksaan yang diberi kuasa
    - Bejana tekanan kurang 3000psig.inch
      - Bejana tekanan yang mana garis pusat dalam (inch) x tekanan reka bentuk (psig)  $<$  3000psig.in
- ii. Setiap perubahan yang melibatkan lapan puluh peratus (80%) atau lebih daripada keseluruhan bejana tekanan hendaklah mendapat kelulusan reka bentuk yang baru dan perlulah didaftarkan semula dengan nombor pendaftaran (PMT) yang baru.
  - iii. Bagi proses penurunan tekanan, suhu atau keduanya, ia tidak termasuk dalam permohonan perubahan (perkadaran semula) kerana di bawah bidang kuasa JKPP Negeri.

#### 4.2 KETIDAKPAKAIAN SKOP

Skop permohonan ini tidak terpakai bagi bejana tekanan yang dinyatakan dalam Jadual Kedua, Peraturan-Peraturan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (Loji yang Menghendaki Perakuan Kelayakan) 2024.

## 5.0 SYARAT-SYARAT PERMOHONAN

- i. Setiap dokumen yang dikemukakan mestilah dalam **Bahasa Malaysia atau Bahasa Inggeris**. Sebarang terjemahan yang dibuat hendaklah dilakukan oleh pengilang atau Institusi terjemahan yang diiktiraf.

### 5.1. SKOP 1: PENGUBAHAN (UBAHSUAI)

- a) Surat permohonan hendaklah daripada pemunya atau Orang Yang Kompeten (Syarikat) Pengilang Bejana Tekanan sebelum membuat permohonan kelulusan perubahan reka bentuk bejana tekanan.
- b) Permohonan kelulusan perubahan reka bentuk perlu memenuhi keperluan dokumen permohonan seperti yang dinyatakan dalam **Dokumen A**.

### 5.2. SKOP 2: PENGUBAHAN (PERKADARAN SEMULA)

- a) **Hanya pemunya sahaja** yang boleh membuat permohonan kelulusan perubahan. Pemohon hendaklah menyatakan dengan jelas pada surat permohonan cadangan perkadaran semula yang ingin dijalankan ke atas bejana tekanan.
- b) Permohonan kelulusan perubahan reka bentuk (perkadaran semula) perlu memenuhi keperluan dokumen permohonan seperti yang dinyatakan dalam **Dokumen B**.
- c) Pemohon perlu menyediakan plat nama yang baharu yang mengandungi maklumat terkini berkenaan suhu / tekanan reka bentuk yang dikadar semula

### 5.3. SKOP 3: PENGUBAHAN (PERKADARAN SEMULA)

- a) Permohonan kelulusan perubahan reka bentuk yang melibatkan ubahsuai bentuk dan perkadaran semula perlu memenuhi keperluan dokumen permohonan seperti yang dinyatakan dalam **Dokumen C**.

## 6.0 PANDUAN MENGGISI BUTIRAN PERMOHONAN

Maklumat Borang Permohonan Kelulusan Pengubahan Reka Bentuk Bejana Tekanan

BUTIRAN	NOTA PENERANGAN
<b>JENIS BEJANA</b>	
1) Jenis Bejana*	Pilih jenis bejana berdasarkan tafsiran bejana sama ada bejana tekanan berapi atau bejana tekanan tidak berapi
<b>MAKLUMAT SUB PERMOHONAN</b>	
2) Nama Sub Permohonan*	Pilih maklumat sub permohonan berdasarkan skop permohonan bejana sama ada <b>Pengubahan (Ubahsuai) dan Pengubahan (Perkadaran semula)</b>
<b>MAKLUMAT PEMOHON</b>	
3) Nama Pemohon*	Bagi bejana tekanan tempatan, permohonan hanya boleh dibuat oleh pemunya atau Orang Yang Kompeten (Syarikat) Pengilang Bejana Tekanan atau;  Bagi bejana tekanan import, permohonan boleh dibuat oleh pemunya sahaja.
4) Alamat Pemohon*	Alamat pemohon yang membuat permohonan
5) Nama Orang Boleh Dihubungi*	Nama pegawai syarikat yang boleh dihubungi
6) No.Telefon*	Nombor telefon pegawai syarikat yang dinyatakan di atas
7) Emel*	Emel pegawai syarikat yang dinyatakan di atas
8) Nama Pegawai Teknikal*	Nama pegawai teknikal yang bertanggungjawab untuk reka bentuk bejana tersebut
<b>MAKLUMAT PENGILANG</b>	
9) Nama Pengilang*	Nama syarikat yang mengilang bejana tekanan Contoh: KNZH Sdn. Bhd.  <b>Nota:</b>

BUTIRAN	NOTA PENERANGAN
	Isikan nama syarikat seperti pada Orang Yang Kompeten (Syarikat) Pengilang Bejana Tekanan yang diluluskan oleh Jabatan dan masih dalam tempoh sah
10) Alamat Pengilang*	Alamat syarikat yang mengilang bejana tekanan
MAKLUMAT BEJANA	
11) No Pendaftaran Jentera*	Isikan maklumat no pendaftaran jentera (No PMT / PMD)
12) Jenis Bejana Tekanan*	Pilih maklumat jenis bejana tekanan seperti yang tertera dalam sistem MYSKUD
13) Perihal Bejana Tekanan*	Isikan nama bejana tekanan seperti di lukisan reka bentuk
14) Model*	Isikan maklumat model bejana tekanan seperti di lukisan reka bentuk Isikan ( - ) jika tidak berkaitan
15) Tahun Bejana Dibina (Tahun)*	Pilih maklumat tahun bejana tekanan dibina
16) No. Siri*	Isikan nombor siri bejana tekanan Isikan ( - ) jika tidak berkaitan.
17) Media Kerja*	Isikan maklumat media kerja bejana tekanan
18) Dimensi (mm)*	Isikan maklumat dimensi seperti panjang, lebar dan tinggi pada ruang yang disediakan Isikan ( - ) jika tidak berkaitan.
19) Diameter (mm)*	Isikan maklumat diameter dalaman dan luaran pada ruang yang disediakan
20) Isipadu (m <sup>3</sup> )*	Isikan jumlah isipadu keseluruhan bejana tekanan
21) No. Lukisan Reka bentuk*	Isikan maklumat semua nombor lukisan reka bentuk seperti yang dilampirkan
22) Standard yang diiktiraf*	Isikan maklumat standard yang diiktiraf (kod reka bentuk) mengikut edisi atau pindaan yang terkini seperti yang disenaraikan dalam Jadual Keempat, Peraturan-Peraturan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (Loji yang Menghendaki Perakuan Kelayakan) 2024.

BUTIRAN	NOTA PENERANGAN
23) Suhu Reka bentuk dan suhu perkadaran semula*	Isikan maklumat suhu reka bentuk dan perkadaran suhu reka bentuk sekiranya berkenaan
24) Alasan Teknikal Pengubahan*	Sila jelaskan dengan terperinci alasan teknikal pengubahan bejana tekanan
25) Skop Pengubahan*	Sila nyatakan dengan terperinci skop pengubahan termasuk dimensi, kuantiti, spesifikasi bahan dan apa-apa maklumat lain yang berkaitan.
<b>MAKLUMAT TEKANAN REKA BENTUK DAN UJIAN</b>	
26) Maklumat ID x DP*	Sekiranya Sub Permohonan adalah Pengubahan (Perkadaran Semula); Pilih sama ada ID x DP melebihi atau sama dengan 3000psig.inch
27) Jumlah ID x DP*	Sekiranya Sub Permohonan adalah Pengubahan (Perkadaran Semula); Isi maklumat hasil darab garis pusat dalam (inch) dan tekanan reka bentuk (psig)
28) Tekanan Reka bentuk (kPa) dan Ujian Tekanan*	Sekiranya Sub Permohonan adalah Pengubahan (Ubahsuai); Isikan maklumat tekanan reka bentuk dalam unit kilopascal (kPa) dan jenis ujian tekanan seperti di surat kelulusan asal
29) Tekanan Reka bentuk (kPa) dan Ujian Perkadaran Semula*	Sekiranya Sub Permohonan adalah Pengubahan (Perkadaran Semula); Isikan maklumat tekanan reka bentuk dalam unit kilopascal (kPa) dan jenis ujian tekanan yang dikadar semula
<b>MAKLUMAT PEMILIK</b>	
30) Nama Pemilik*	Isikan maklumat nama pemilik bejana tekanan
31) Alamat Pemilik*	Isikan maklumat alamat pemilik bejana tekanan



## 7.0 DOKUMEN

Sila muat naik dokumen yang diperlukan untuk permohonan kelulusan perubahan reka bentuk bejana tekanan. Dokumen bertanda (\*) adalah wajib. Jika diperlukan, masukkan sebarang komen di ruangan ulasan.

Bil	Senarai Dokumen Sokongan Ubahsuai & Perkadaran Semula
<b>Dokumen A: Perubahan (Ubahsuai)</b>	
1.	Pelan reka bentuk bahagian yang terlibat dengan perubahan*
2.	Pengiraan reka bentuk bahagian yang terlibat dengan perubahan menggunakan edisi terkini standard diiktiraf*
3.	Salinan pelan reka bentuk asal yang diluluskan*
4.	Salinan surat kelulusan reka bentuk/ verifikasi reka bentuk asal yang diluluskan*
5.	Salinan perakuan kelayakan yang terkini*
6.	Surat pelantikan Orang Yang Kompeten (Syarikat) Pengilang Bejana Tekanan / pengilang asalan yang dilantik daripada pemunya*
7.	Prosedur kerja-kerja perubahan yang akan dijalankan*
8.	Prosedur dan tatacara kimpalan (WPS, PQR, WQT) *
9.	Sijil bahan atau sijil komponen siap yang diganti*
10.	Sijil pengimpal yang diluluskan
11.	Welder Continuity Record
12.	Inspection Test Plan (ITP)
13.	Forming Certificate
14.	Material Receiving Report
15.	Weld Map
16.	Visual Inspection Report
17.	Salinan survey & inspection report bagi bejana tekanan yang akan dibuat pengubahsuaian

<b>Dokumen B: Perubahan (Perkadaran Semula)</b>	
1.	Surat justifikasi / alasan teknikal untuk menjalankan perubahan (perkadaran semula)*
2.	Lukisan reka bentuk yang melibatkan perubahan (perkadaran semula) tekanan reka bentuk atau/ dan suhu reka bentuk baru*
3.	Pengiraan reka bentuk yang melibatkan perubahan (perkadaran semula) tekanan reka bentuk atau/ dan suhu reka bentuk baru *
4.	Surat Pengesahan oleh Badan pemeriksa yang diberi kuasa mengesahkan skop perkadaran semula* (Bagi bejana tekanan melebihi atau sama 3000psig.in)
5.	Salinan surat kelulusan reka bentuk/ verifikasi reka bentuk asal yang diluluskan*
6.	Salinan perakuan kelayakan yang terkini *
7.	Salinan pelan reka bentuk yang telah diluluskan *
8.	Rekod pemeriksaan ketebalan terkini untuk bejana yang dijalankan oleh syarikat pemeriksaan (inspection company) dan disahkan oleh pemilik bejana
9.	Laporan pemeriksaan integriti ke atas bejana untuk bahagian dalaman dan luaran bejana.
10.	Rekod operasi bejana daripada pemunya
11.	Rekod NDT ke atas sambungan kimpalan
<b>Dokumen C: Perubahan (Ubahsuai) &amp; Perubahan (Perkadaran Semula)</b>	
1.	Pelan reka bentuk bahagian yang terlibat dengan perubahan & maklumat design data yang dikadar semula*
2.	Pengiraan reka bentuk dengan nilai perubahan & perkadaran semula dengan menggunakan edisi terkini standard diiktiraf*
3.	Surat Pengesahan oleh Badan pemeriksa yang diberi kuasa mengesahkan skop perkadaran semula* (Bagi bejana tekanan melebihi atau sama 3000psig.in)*
4.	Salinan pelan reka bentuk asal yang diluluskan/ Salinan surat kelulusan reka bentuk*
5.	Salinan perakuan kelayakan*
6.	Surat pelantikan Orang Yang Kompeten (Syarikat) Pengilang Bejana Tekanan / pengilang asalan yang dilantik daripada pemunya**
7.	Prosedur kerja-kerja perubahan yang akan dijalankan*

8.	Prosedur dan tatacara kimpalan (WPS, PQR, WQT) *
9.	Sijil bahan atau sijil komponen siap yang diganti*
10.	Sijil pengimpal yang diluluskan
11.	Welder Continuity Record
11.	Inspection Test Plan (ITP)
12.	Forming Certificate
13.	Material Receiving Report
14.	Weld Map
15.	Visual Inspection Report
16.	Salinan survey & inspection report bagi bejana tekanan yang akan dibuat pengubahsuaian
17.	Rekod pemeriksaan ketebalan terkini untuk bejana yang dijalankan oleh syarikat pemeriksaan (inspection company) dan disahkan oleh pemilik bejana
18.	Laporan pemeriksaan integriti ke atas bejana untuk bahagian dalaman dan luaran bejana.
19.	Rekod operasi bejana daripada pemunya
20.	Rekod NDT ke atas sambungan kimpalan

## 8.0 PEMAKLUMAN

- i. Pihak Jabatan boleh menolak permohonan atau menarik balik verifikasi pada bila-bila masa jika didapati :
  - a) Tidak memenuhi atau melanggar mana-mana terma dan syarat yang ditetapkan oleh Ketua Pengarah berdasarkan Seksyen 27C.(3), Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994 seperti yang telah dinyatakan di dalam surat verifikasi; atau
  - b) Memalsukan dokumen dan maklumat permohonan; atau
  - c) Telah melanggar mana-mana syarat-syarat lain yang dikeluarkan oleh JKPP dari semasa ke semasa
- ii. Setiap bejana tekanan hendaklah diuji sebagaimana yang ditetapkan dalam verifikasi reka bentuk sebelum dikendalikan dan disaksikan oleh badan pemeriksaan yang diberi kuasa yang diiktiraf Jabatan seperti yang disenaraikan dalam Jadual Pertama, Peraturan-Peraturan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (Loji yang Menghendaki Perakuan Kelayakan) 2024.

## 9.0 FI

Berikut merupakan jenis dan jumlah fi yang perlu dibayar oleh pemohon bagi permohonan kelulusan reka bentuk bejana tekanan:

BIL.	JENIS PERMOHONAN	FI (RM)
1.	Pengubahan bejana tekanan	300

## 10.0 PIAGAM PELANGGAN

Permohonan yang dikemukakan dengan dokumen lengkap akan diproses dalam tempoh 7 hari bekerja dari tarikh permohonan diterima.

**Unit Bejana Tekanan**  
**Seksyen Verifikasi Reka Bentuk**  
**Bahagian Keselamatan Industri**  
**Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan**  
**Rujukan Kemasikini: 1/2024**