

## Pelaporan dan investigasi kejadian berbahaya dan kecelakaan panas bumi

© BSN 2020

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun serta dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN

Email: [dokinfo@bsn.go.id](mailto:dokinfo@bsn.go.id)

[www.bsn.go.id](http://www.bsn.go.id)

Diterbitkan di Jakarta

## Daftar isi

Daftar isi .....	i
Prakata .....	ii
Pendahuluan .....	iii
1 Ruang lingkup .....	1
2 Istilah dan definisi .....	1
3 Upaya penanggulangan dan perbaikan.....	4
4 Investigasi panas bumi .....	8
5 Pembuatan laporan hasil investigasi panas bumi.....	10
Lampiran A (informatif) Format surat pengantar laporan terjadinya kejadian berbahaya kategori berat atau kecelakaan panas bumi kategori cedera berat atau meninggal dunia ....	11
Lampiran B (normatif) Format laporan terjadinya kejadian berbahaya kategori berat.....	12
Lampiran C (normatif) Format laporan terjadinya kecelakaan .....	14
Lampiran D (informatif) Contoh lembar wawancara saksi .....	19
Lampiran E (informatif) Jenis-jenis kejadian berbahaya kategori berat .....	21
Lampiran F (normatif) Format laporan hasil investigasi.....	22
Bibliografi.....	23

## Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) 8868:2020 dengan judul *Pelaporan dan investigasi kejadian berbahaya dan kecelakaan panas bumi* merupakan standar yang mengatur tentang tata cara dalam melakukan pelaporan dan investigasi kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan di kegiatan Panas Bumi pada kegiatan penugasan survei pendahuluan dan eksplorasi dan kegiatan pengusahaan panas bumi untuk pemanfaatan tidak langsung.

SNI ini disusun sesuai dengan ketentuan yang diberikan dalam:

- a) Peraturan Kepala BSN No. 4 Tahun 2016 tentang *Pedoman Penulisan Standar Nasional Indonesia*.
- b) Peraturan BSN No. 12 tahun 2018 tentang Perubahan Atas Peraturan Badan Standardisasi Nasional Nomor 1 Tahun 2018 tentang *Pedoman Tata Cara Penomoran Standar Nasional Indonesia*.

Standar ini disusun oleh Komite Teknis 27-05 Panas Bumi dan telah dibahas dalam rapat konsensus lingkup Komite Teknis pada tanggal 31 Oktober 2019 di Jakarta yang dihadiri oleh wakil-wakil dari pemerintah, produsen, konsumen, dan akademisi.

SNI ini juga telah melalui konsensus nasional yaitu jajak pendapat pada tanggal 18 November 2019 sampai dengan tanggal 17 Januari 2020 dengan hasil akhir disetujui menjadi SNI.

Perlu diperhatikan bahwa kemungkinan beberapa unsur dari dokumen standar ini dapat berupa hak paten. Badan Standardisasi Nasional tidak bertanggung jawab untuk pengidentifikasian salah satu atau seluruh hak paten yang ada.

## Pendahuluan

Kegiatan penugasan survei pendahuluan dan eksplorasi atau kegiatan pengusahaan panas bumi untuk pemanfaatan tidak langsung diselenggarakan dalam rangka menjaga keberlanjutan dan ketahanan energi nasional serta efisiensi dan efektivitas penyelenggaraan panas bumi untuk pemanfaatan tidak langsung sebagai pembangkit tenaga listrik.

Penyelenggaraan kegiatan penugasan survei pendahuluan dan eksplorasi atau kegiatan pengusahaan panas bumi untuk pemanfaatan tidak langsung tersebut memiliki risiko atau potensi terjadinya kejadian berbahaya atau kecelakaan pada manusia, peralatan, dan/atau lingkungan di wilayah penugasan survei pendahuluan dan eksplorasi atau wilayah kerja panas bumi yang dapat mengakibatkan kerugian bagi penyelenggara kegiatan penugasan survei pendahuluan dan eksplorasi atau kegiatan pengusahaan panas bumi untuk pemanfaatan tidak langsung. Untuk mencegah kerugian tersebut maka perlu dilakukan investigasi yang mengacu pada standar.

Pelaksanaan investigasi tersebut dimaksudkan untuk mengetahui kronologis data dan fakta lapangan, penyebab dan akibat, menetapkan penggolongan kecelakaan, tindakan perbaikan, dan melakukan pencegahan dan pengendalian terjadinya kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan di masa yang akan datang.

**Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, Salinan Standar ini dibuat oleh BSN untuk Star Energy Geothermal**

## Pelaporan dan investigasi kejadian berbahaya dan kecelakaan panas bumi

### 1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan tata cara dalam melakukan pelaporan dan investigasi kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan di kegiatan Panas Bumi yang meliputi kegiatan penugasan survei pendahuluan dan eksplorasi dan kegiatan perusahaan panas bumi untuk pemanfaatan tidak langsung dengan tujuan:

- a. menentukan kategori kejadian berbahaya dan kecelakaan yang harus dilaporkan;
- b. menetapkan format laporan kejadian berbahaya dan kecelakaan di kegiatan panas bumi;
- c. mengetahui kronologis terjadinya kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan;
- d. mengetahui data dan fakta lapangan yang berkaitan dengan terjadinya kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan;
- e. mengetahui penyebab dan akibat terjadinya kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan,
- f. menetapkan penggolongan kecelakaan; dan
- g. menetapkan rekomendasi tindakan perbaikan dan pencegahan serta pengendalian terjadinya kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan yang sama di masa yang akan datang.

### 2 Istilah dan definisi

Untuk tujuan penggunaan dokumen ini, istilah dan definisi berikut ini berlaku:

#### 2.1

##### **badan usaha**

badan hukum yang berusaha di bidang Panas Bumi yang berbentuk badan usaha milik negara, badan usaha milik daerah, koperasi, atau perseroan terbatas dan didirikan berdasarkan hukum Indonesia serta berkedudukan dalam wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia

#### 2.2

##### **buku daftar kecelakaan panas bumi**

buku catatan yang memuat catatan detail mengenai kecelakaan yang terjadi di wilayah PSPE atau wilayah kerja

#### 2.3

##### **inspektur panas bumi (inspektur)**

pegawai negeri sipil yang diberi tugas, kewenangan, dan tanggung jawab untuk melaksanakan pembinaan dan pengawasan keselamatan dan kesehatan kerja, perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, dan keteknikan panas bumi sesuai penugasan dari Kepala Inspektur

#### 2.4

##### **investigasi kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan**

kegiatan yang dilakukan untuk mengetahui kronologis data dan fakta lapangan, penyebab dan akibat, penggolongan kecelakaan, menetapkan tindakan perbaikan, dan melakukan pencegahan dan pengendalian terjadinya kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan di masa yang akan datang

## 2.5

### **kategori cedera berat**

- a. cedera akibat kecelakaan panas bumi yang menyebabkan pekerja tidak mampu melaksanakan tugas semula selama lebih dari 3 (tiga) minggu termasuk hari minggu dan hari libur;
- b. cedera akibat kecelakaan panas bumi yang menyebabkan pekerja panas bumi cacat tetap (*invalid*); dan/atau
- c. cedera akibat kecelakaan panas bumi tidak tergantung dari lamanya pekerja panas bumi tidak mampu melakukan tugas semula, tetapi mengalami seperti salah satu di bawah ini:
  - 1) keretakan tulang;
  - 2) pendarahan di dalam rongga tubuh;
  - 3) pingsan disebabkan kekurangan oksigen;
  - 4) luka berat atau luka terbuka/terkoyak yang dapat mengakibatkan ketidakmampuan tetap; dan/atau
  - 5) persendian yang lepas dimana sebelumnya tidak pernah terjadi

## 2.6

### **kategori cedera ringan**

cedera akibat kecelakaan panas bumi yang menyebabkan pekerja tidak mampu melakukan tugas semula lebih dari 1 (satu) hari dan kurang dari 3 (tiga) minggu termasuk hari minggu dan hari libur

## 2.7

### **kategori kecelakaan panas bumi**

penggolongan kecelakaan berdasarkan tingkat keparahan cedera dan/atau kehilangan waktu kerja yang terbagi atas cedera ringan, cedera berat, dan meninggal dunia sesuai dengan ketentuan dalam peraturan perundang – undangan

## 2.8

### **kategori kejadian berbahaya**

penggolongan kejadian berdasarkan pada tingkat potensi keparahan terhadap manusia, alat, instalasi, lingkungan, dan kegiatan operasi panas bumi

## 2.9

### **kategori kejadian berbahaya berat**

kejadian berbahaya yang berpotensi menyebabkan cedera berat atau meninggal dunia, kerusakan alat, instalasi, dan lingkungan yang dapat menyebabkan terhentinya kegiatan operasi panas bumi

## 2.10

### **kategori kejadian berbahaya ringan**

kejadian berbahaya yang berpotensi menyebabkan cedera ringan, kerusakan alat, instalasi, dan lingkungan namun tidak menyebabkan terhentinya kegiatan operasi panas bumi

## 2.11

### **kategori meninggal dunia**

cedera akibat kecelakaan panas bumi yang mengakibatkan pekerja meninggal akibat kecelakaan tersebut

## 2.12

### **kecelakaan panas bumi**

kecelakaan yang berdasarkan hasil investigasi terbukti memenuhi 5 (lima) unsur, meliputi:

- a. benar-benar terjadi,
- b. mengakibatkan cedera pekerja atau orang yang diberi izin oleh KTPB,
- c. akibat kegiatan PSPE atau kegiatan IPB (Izin Panas Bumi),



- d. terjadi pada jam kerja pekerja yang mendapat cedera atau setiap orang yang diberi izin oleh KTPB, dan
- e. terjadi di dalam wilayah PSPE atau wilayah kerja

### 2.13

#### **kegiatan pengusahaan panas bumi untuk pemanfaatan tidak langsung**

kegiatan yang meliputi eksplorasi, eksploitasi, dan pemanfaatan tenaga listrik

### 2.14

#### **kegiatan penugasan survei pendahuluan dan eksplorasi (PSPE)**

kegiatan yang meliputi survei geologi, geokimia, geofisika, evaluasi terpadu, pengeboran sumur eksplorasi, dan perhitungan cadangan panas bumi

### 2.15

#### **kejadian berbahaya**

suatu kejadian yang berpotensi membahayakan jiwa pekerja, menyebabkan kecelakaan panas bumi, pencemaran lingkungan, dan/atau menghalangi kegiatan operasi panas bumi yang terjadi di wilayah PSPE atau wilayah kerja

### 2.16

#### **kepala inspektur panas bumi (kepala inspektur)**

pejabat yang secara *ex officio* menduduki jabatan pimpinan tinggi pratama yang menangani bidang pembinaan dan pengawasan keselamatan dan kesehatan kerja, perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, dan keteknikan Panas Bumi

### 2.17

#### **kepala teknik panas bumi (KTPB)**

perpanjangan tangan pemerintah pada badan usaha sebagai pemegang kewenangan tertinggi dalam penerapan keselamatan dan kesehatan kerja, perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, dan keteknikan Panas Bumi di wilayah PSPE atau wilayah kerja

### 2.18

#### **panas bumi**

sumber energi panas yang terkandung di dalam air panas, uap air, serta batuan bersama mineral ikutan dan gas lainnya yang secara genetik tidak dapat dipisahkan dalam suatu sistem panas bumi

### 2.19

#### **pertolongan pertama kepada korban**

pemberian pertolongan segera kepada penderita sakit/cedera/kecelakaan yang membutuhkan penanganan medis dasar yaitu tindakan perawatan berdasarkan ilmu kedokteran yang dapat dimiliki oleh awam atau awam yang terlatih secara khusus

### 2.20

#### **saksi langsung**

orang yang terlibat secara langsung atas terjadinya kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan yang melihat, mendengar, dan/atau merasakan langsung peristiwa terjadinya kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan

### 2.21

#### **saksi tidak langsung**

orang yang mengetahui dan/atau memahami mengenai:

1. terjadinya kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan,
2. pekerjaan atau profesi korban terjadinya kecelakaan,
3. cedera yang dialami oleh korban akibat terjadinya kecelakaan,

**SNI 8868:2020**

4. peralatan, bahan, dan/atau material yang terlibat kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan, dan/atau
5. data, informasi, dan/atau dokumentasi lainnya yang berkaitan dengan:
  - a. prosedur kerja, norma, standar, kriteria kerja,
  - b. izin melakukan pekerjaan dan daftar hadir pekerja,
  - c. tindakan pertolongan yang dilakukan terhadap korban sampai di rumah sakit, dan
  - d. laporan hasil pengawasan rutin dari pengawas langsung atau staf di TKP

**2.22****tempat kejadian perkara (TKP)**

tempat terjadinya kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan

**2.23****tim investigasi internal**

tim yang dibentuk oleh Badan Usaha untuk melakukan investigasi internal terhadap terjadinya kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan yang terjadi akibat penyelenggaraan kegiatan PSPE atau kegiatan IPB yang terjadi di wilayah PSPE atau wilayah kerja

**2.24****wilayah kerja panas bumi (wilayah kerja)**

wilayah dengan batas-batas koordinat tertentu yang digunakan untuk perusahaan panas bumi untuk pemanfaatan tidak langsung

**2.25****wilayah penugasan survei pendahuluan dan eksplorasi (wilayah PSPE)**

wilayah penugasan untuk dilakukan PSPE

**3 Upaya penanggulangan dan perbaikan**

Upaya penanggulangan dan perbaikan atas terjadinya kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan panas bumi akibat penyelenggaraan kegiatan PSPE atau kegiatan IPB di Wilayah PSPE atau Wilayah Kerja yakni:

- a) pemberian pertolongan pertama kepada korban,
- b) penyampaian laporan pemberitahuan awal terjadinya kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan di wilayah PSPE atau wilayah kerja kepada Kepala Inspektur,
- c) pengamanan TKP dan barang bukti,
- d) tindakan pengumpulan dan pencatatan data, informasi, dan/atau dokumentasi,
- e) tindakan pengamanan saksi langsung dan saksi tidak langsung,
- f) investigasi internal,
- g) penyampaian laporan hasil investigasi terjadinya kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan di wilayah PSPE atau wilayah kerja kepada kepala inspektur,
- h) pemberian dukungan dalam investigasi panas bumi,
- i) pemberian sanksi, dan
- j) pelaksanaan koordinasi dengan instansi/pihak terkait jika diperlukan.

**3.1 Penyampaian laporan pemberitahuan awal**

Penyampaian laporan pemberitahuan awal terjadinya kejadian berbahaya kategori berat dan/atau kecelakaan cedera berat atau meninggal dunia di wilayah PSPE atau wilayah kerja kepada Kepala Inspektur dilakukan melalui telepon, media pesan singkat digital, dan/atau surat elektronik maksimal 6 (enam) jam setelah kejadian. Jenis-jenis kejadian berbahaya kategori berat tersebut sesuai dengan Lampiran E.

KTPB harus melaporkan kejadian berbahaya kategori ringan secara berkala kepada Kepala Inspektur.

### 3.2 Pengamanan TKP dan barang bukti

- a) Tindakan pengamanan TKP dan barang bukti wajib dilakukan oleh KTPB pada saat terjadinya kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan.
- b) Tindakan pengamanan TKP dan barang bukti oleh KTPB paling sedikit meliputi:
  1. pemasangan pita pengaman (*barricade line*) di TKP,
  2. pemasangan tanda peringatan bertuliskan “dilarang masuk, kecuali petugas” di TKP,
  3. penjagaan dan pengamanan TKP sampai kebutuhan investigasi internal dan investigasi panas bumi dinyatakan selesai,
  4. pengambilan video dan foto TKP dan barang bukti, dan
  5. pengumpulan dan pengamanan barang bukti menggunakan wadah yang sesuai dan diberi label dengan ketentuan terhadap barang bukti yang bersifat mudah rusak dapat disimpan di ruang penyimpanan khusus.
- c) Pengambilan video dan foto TKP dan barang bukti sebagaimana dimaksud poin 2.d di atas dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:
  1. menggunakan kamera digital beresolusi tinggi;
  2. foto yang memuat keterangan tanggal dan waktu pemotretan; dan
  3. pemotretan TKP dan barang bukti dilakukan paling sedikit 8 (delapan) kali dari arah atau sudut yang berbeda.
- d) Perubahan dan/atau modifikasi TKP dapat dilakukan dengan pertimbangan keselamatan dan/atau evakuasi setelah mendapat izin KTPB.

### 3.3 Tindakan pengumpulan dan pencatatan data, informasi, dan/atau dokumentasi

Tindakan pengumpulan dan pencatatan data, informasi, dan/atau dokumentasi meliputi:

- a) Pengumpulan data, informasi, dan/atau dokumentasi di TKP untuk pembuatan sketsa,
- b) pengumpulan dan pencatatan data korban, saksi langsung, dan saksi tidak langsung,
- c) pengumpulan dan pencatatan data peralatan, bahan, dan/atau material yang terlibat dalam kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan,
- d) pengumpulan data, informasi, dan/atau dokumentasi lingkungan kerja, dan
- e) pengumpulan dan pencatatan data, informasi, dan/atau dokumentasi lainnya yang berkaitan dengan:
  1. prosedur kerja, norma, standar, kriteria kerja,
  2. izin melakukan pekerjaan dan daftar hadir pekerja,
  3. pendidikan, pelatihan dan pengalaman pekerja,
  4. keterangan dokter mengenai hasil diagnosa korban
  5. laporan hasil pengawasan rutin dari pengawas langsung atau staf di TKP.

#### 3.3.1 Pengumpulan dan pencatatan data korban, saksi langsung, dan saksi tidak langsung

Pengumpulan dan pencatatan data korban, saksi langsung, dan saksi tidak langsung yang paling sedikit meliputi:

- a) riwayat kerja,
- b) riwayat pendidikan dan pelatihan,
- c) riwayat kesehatan fisik dan/atau psikologis,
- d) persyaratan kualifikasi dan kompetensi melaksanakan pekerjaan, dan
- e) pemahaman pekerjaan, keselamatan kerja, kesehatan kerja, perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, dan/atau keteknikan Panas Bumi.

### 3.3.2 Pengumpulan dan pencatatan data peralatan, bahan, dan/atau material yang terlibat dalam kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan

Pengumpulan dan pencatatan data peralatan, bahan, dan/atau material yang terlibat dalam kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan yang paling sedikit meliputi:

- a) detail spesifikasi teknis,
- b) dokumen kelaikan, dokumen keselamatan, atau dokumen sejenisnya,
- c) prosedur pengoperasian atau penggunaan, dan
- d) dokumen pemeliharaan, perawatan, dan perbaikan/pergantian suku cadang.

### 3.3.3 Pengumpulan data, informasi, dan/atau dokumentasi lingkungan kerja

Pengumpulan data, informasi, dan/atau dokumentasi lingkungan kerja yang paling sedikit meliputi:

- a) data dan informasi cuaca, dan
- b) dokumentasi kondisi atau gejala yang terjadi beberapa waktu sebelum terjadinya kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan.

## 3.4 Tindakan pengamanan saksi langsung dan saksi tidak langsung

- a) Tindakan pengamanan saksi langsung dan saksi tidak langsung wajib dilakukan oleh KTPB pada saat terjadinya kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan.
- b) Tindakan pengamanan saksi langsung dan saksi tidak langsung oleh KTPB meliputi:
  1. pelaksanaan identifikasi saksi langsung dan saksi tidak langsung,
  2. pemberian larangan bagi saksi langsung dan saksi tidak langsung untuk meninggalkan Wilayah PSPE atau Wilayah Kerja sampai dengan proses pengumpulan dan pencatatan data, informasi, dan/atau dokumentasi di TKP selesai dilaksanakan, kecuali untuk keperluan medis, perawatan, dan keadaan darurat dengan persetujuan KTPB,
  3. pelaksanaan wawancara kepada saksi langsung dan saksi tidak langsung secara perorangan dan terpisah di ruangan khusus/tersendiri,
  4. pencatatan hasil wawancara sebagaimana dimaksud pada huruf c pada lembar wawancara saksi,
  5. pembacaan kembali hasil wawancara yang telah dicatat pada lembar wawancara saksi kepada saksi langsung dan saksi tidak langsung,
  6. permintaan kepada saksi untuk menandatangani lembar wawancara saksi, dan
  7. penandatanganan lembar wawancara saksi oleh saksi dan pewawancara.

## 3.5 Investigasi internal

### 3.5.1 Pelaksanaan investigasi internal

- a) Investigasi internal harus dimulai oleh KTPB dalam waktu maksimal 1 x 24 jam setelah terjadinya kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan.
- b) Dalam melaksanakan investigasi internal, KTPB dapat membentuk tim investigasi internal.
- c) Dalam membentuk tim investigasi internal, KTPB dapat mengikutsertakan perusahaan usaha penunjang panas bumi dan/atau tenaga ahli.
- d) Berdasarkan pelaksanaan investigasi internal, KTPB merumuskan hasil investigasi internal.

### 3.5.2 Hasil investigasi internal

Hasil investigasi internal paling sedikit memuat informasi sebagai berikut:

- a) kronologi terjadinya kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan yang disertai keterangan tanggal dan waktu,
- b) analisa terjadinya kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan,
- c) data hasil investigasi yang meliputi:
  1. data korban, saksi langsung, dan saksi tidak langsung,
  2. data peralatan, bahan dan/atau material yang terlibat dalam terjadinya kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan,
  3. data yang berkaitan dengan standar dan prosedur kerja,
  4. fakta lapangan,
  5. keterangan saksi langsung dan saksi tidak langsung, dan
  6. data lain yang dianggap terkait dengan terjadinya kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan,
- d) kesimpulan terjadinya kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan yang meliputi:
  1. penyebab langsung dan penyebab dasar,
  2. akibat kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan, dan
  3. penggolongan kecelakaan.
- e) rekomendasi tindakan perbaikan.

### 3.6 Penyampaian laporan terjadinya kejadian berbahaya dan/atau laporan kecelakaan di wilayah PSPE atau wilayah kerja kepada kepala Inspektur

Penyampaian laporan terjadinya kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan di wilayah PSPE atau wilayah kerja kepada Kepala Inspektur wajib dilakukan oleh KTPB secara tertulis sesuai ketentuan sebagai berikut:

- a) Laporan terjadinya kejadian berbahaya kategori berat disampaikan paling lambat 2 x 24 (dua kali dua puluh empat) jam sejak terjadinya kejadian berbahaya.
- b) Laporan terjadinya kecelakaan kategori berat atau meninggal dunia disampaikan paling lambat 1 x 24 (satu kali dua puluh empat) jam sejak terjadinya kecelakaan.
- c) Laporan hasil investigasi internal disampaikan paling lambat 30 hari kalender setelah kejadian.

Format surat pengantar laporan terjadinya kejadian berbahaya atau kecelakaan panas bumi sesuai dengan Lampiran A. Format laporan terjadinya kejadian berbahaya sesuai dengan Lampiran B. Format laporan terjadinya kecelakaan sesuai dengan Lampiran C.

### 3.7 Pemberian dukungan dalam investigasi panas bumi

- a) Dalam hal Kepala Inspektur melakukan investigasi panas bumi KTPB wajib memberikan dukungan selama pelaksanaan investigasi panas bumi.
- b) Pemberian dukungan selama pelaksanaan investigasi Panas Bumi meliputi:
  1. ikut serta dalam pelaksanaan investigasi panas bumi,
  2. pemberian pendampingan kepada kepala inspektur selama pelaksanaan investigasi panas bumi,
  3. penyediaan sarana dan prasarana untuk menunjang pelaksanaan investigasi panas bumi.
  4. pengamanan TKP dan barang bukti,
  5. penyediaan data, informasi, dan/atau dokumentasi yang dibutuhkan terkait dengan kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan yang terjadi di wilayah PSPE atau wilayah kerja,
  6. pengamanan saksi langsung dan saksi tidak langsung,
  7. penyediaan laporan hasil investigasi internal, dan

8. penyediaan akses kepada pihak lain yang dianggap perlu untuk diminta keterangan mengenai terjadinya kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan.

### 3.7.1 Penyediaan sarana dan prasarana

Penyediaan sarana dan prasarana dalam rangka menunjang pelaksanaan investigasi panas bumi oleh KTPB meliputi:

- a) akses menuju TKP dan lokasi yang dianggap berhubungan dengan pelaksanaan investigasi,
- b) ruangan khusus untuk wawancara korban dan saksi dan pelaksanaan kegiatan yang berhubungan dengan proses investigasi, dan
- c) sarana dan prasarana pendukung investigasi panas bumi lainnya.

### 3.7.2 Penyediaan akses kepada pihak lain

Penyediaan akses kepada pihak lain yang dianggap perlu untuk diminta keterangan mengenai terjadinya kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan meliputi penyediaan akses kepada:

- a) dokter dan/atau paramedis yang memberikan tindakan pertolongan pertama dan tindakan medis lebih lanjut kepada korban,
- b) keluarga korban,
- c) masyarakat, dan/atau
- d) pihak lain yang dianggap dapat memberikan keterangan.

## 4 Investigasi panas bumi

- a) Investigasi panas bumi dapat dilaksanakan oleh Kepala Inspektur berdasarkan laporan pemberitahuan terjadinya kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan yang disampaikan melalui telepon, media pesan singkat digital, dan/atau surat elektronik oleh KTPB.
- b) Dalam melaksanakan investigasi panas bumi, Kepala Inspektur dapat menugaskan Inspektur dan mengikutsertakan tenaga ahli.
- c) Investigasi panas bumi dilaksanakan oleh Kepala Inspektur dengan ruang lingkup sebagai berikut:
  1. persiapan investigasi,
  2. pelaksanaan investigasi,
  3. pengolahan data, analisis data, informasi, keterangan, dan dokumentasi,
  4. perumusan kesimpulan terjadinya kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan, dan
  5. penyampaian rekomendasi tindakan perbaikan.

### 4.1 Persiapan investigasi

- a) Melakukan rapat persiapan pelaksanaan investigasi dengan KTPB dan/atau tim investigasi internal di wilayah PSPE atau wilayah kerja.
- b) Penentuan sarana dan prasarana yang dibutuhkan untuk digunakan dalam pelaksanaan investigasi termasuk alat pelindung diri.
- c) Penentuan tempat-tempat yang akan dikunjungi untuk dilakukan investigasi.
- d) Penentuan data, informasi, keterangan, dan/atau dokumentasi yang dibutuhkan untuk dilakukan analisa.
- e) Penentuan orang yang dibutuhkan sebagai saksi langsung dan saksi tidak langsung untuk diminta keterangan.

## 4.2 Pelaksanaan investigasi

### 4.2.1 Pemotretan TKP dan barang bukti

Pemotretan TKP dan barang bukti yang dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:

- a) menggunakan kamera digital beresolusi tinggi yang dapat menghasilkan foto yang memuat keterangan tanggal dan waktu pemotretan, dan
- b) pemotretan TKP dan barang bukti dilakukan paling sedikit 8 (delapan) kali dari arah atau sudut yang berbeda.

### 4.2.2 Pengumpulan data, informasi, dan/atau dokumentasi

- a) Pengumpulan data, informasi, dan/atau dokumentasi di TKP untuk pembuatan sketsa.
- b) Pengumpulan dan pencatatan data korban, saksi langsung, dan saksi tidak langsung yang paling sedikit meliputi:
  1. riwayat kerja,
  2. riwayat pendidikan dan pelatihan,
  3. riwayat kesehatan fisik dan/atau psikologis,
  4. persyaratan kualifikasi dan kompetensi melaksanakan pekerjaan, dan
  5. pemahaman pekerjaan, keselamatan kerja, kesehatan kerja, perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, dan/atau keteknikan panas bumi.
- c) Pengumpulan dan pencatatan data peralatan, bahan, dan material yang terlibat dalam kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan yang paling sedikit meliputi:
  1. detail spesifikasi teknis,
  2. dokumen kelaikan, dokumen keselamatan, atau dokumen sejenisnya,
  3. prosedur pengoperasian atau penggunaan, dan
  4. dokumen pemeliharaan, perawatan, dan perbaikan/pergantian suku cadang.
- d) Pengumpulan data, informasi, dan/atau dokumentasi lingkungan kerja yang paling sedikit meliputi:
  1. data dan informasi cuaca, dan
  2. dokumentasi kondisi atau gejala yang terjadi beberapa waktu sebelum terjadinya kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan.
- e) Pengumpulan dan pencatatan data, informasi, dan/atau dokumentasi lainnya yang berkaitan dengan:
  1. prosedur kerja, norma, standar, kriteria kerja,
  2. izin melakukan pekerjaan dan daftar hadir pekerja,
  3. keterangan dokter mengenai hasil diagnosa korban akibat terjadinya kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan, dan
  4. laporan hasil pengawasan rutin dari pengawas langsung atau staf di TKP.
- f) Permintaan dan pencatatan keterangan dari korban apabila bukan merupakan kecelakaan kategori meninggal dunia.
- g) Permintaan keterangan dari saksi langsung dan saksi tidak langsung melalui:
  1. wawancara,
  2. pencatatan hasil wawancara dalam lembar wawancara saksi, dan
  3. penandatanganan lembar wawancara saksi.

Contoh lembar wawancara saksi sesuai dengan Lampiran E.
- h) Pelaksanaan rekonstruksi terjadinya kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan.
- i) Permintaan dan pencatatan tambahan keterangan apabila diperlukan dari:
  1. dokter dan/atau paramedis yang memberikan tindakan pertolongan pertama dan tindakan medis lebih lanjut kepada korban,
  2. keluarga korban,
  3. masyarakat, dan/atau
  4. pihak lain yang dianggap dapat memberikan keterangan.

#### 4.3 Pengolahan data, analisis data, informasi, dan dokumentasi

- a) Analisis dilakukan terhadap data, informasi, dan dokumentasi yang telah dikumpulkan.
- b) Berdasarkan hasil analisis terhadap data, informasi, dan dokumentasi yang telah dikumpulkan maka dilakukan:
  - 1. perumusan uraian saat menjelang terjadinya kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan,
  - 2. perumusan kronologi terjadinya kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan,
  - 3. perumusan tindakan pertolongan yang dilakukan terhadap korban sampai di rumah sakit, dan
  - 4. perumusan hasil analisis terjadinya kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan.

#### 4.4 Perumusan kesimpulan terjadinya kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan

Perumusan kesimpulan terjadinya kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan meliputi:

- a) Perumusan penyebab langsung yang meliputi:
  - 1. perumusan kondisi tidak aman yang menyebabkan terjadinya kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan, dan
  - 2. perumusan tindakan tidak aman yang menyebabkan terjadinya kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan.
- b) Perumusan penyebab dasar yang meliputi:
  - 1. perumusan faktor pekerjaan yang menyebabkan terjadinya kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan; dan
  - 2. perumusan faktor pribadi yang menyebabkan terjadinya kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan;
- c) Perumusan akibat terjadinya kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan yang meliputi:
  - 1. perumusan kategori cedera yang dialami oleh korban;
  - 2. perumusan jenis kerusakan yang dialami;
  - 3. estimasi jumlah jam kerja yang hilang; dan
  - 4. estimasi kerugian materil.
- d) Pembuktian kecelakaan dengan menggolongkan kecelakaan menjadi:
  - 1. kecelakaan panas bumi;
  - 2. kecelakaan kerja; atau
  - 3. kecelakaan kahar.

#### 4.5 Rekomendasi

perumusan rekomendasi tindakan perbaikan yang meliputi:

- a) Perumusan rekomendasi tindakan perbaikan; dan
- b) perumusan batas waktu pelaksanaan tindakan perbaikan.

### 5 Pembuatan laporan hasil investigasi panas bumi

Berdasarkan hasil investigasi panas bumi, Kepala Inspektur menyusun laporan hasil investigasi panas bumi.

Format laporan hasil investigasi sesuai dengan Lampiran F.



**Lampiran A**  
(informatif)

**Format surat pengantar laporan terjadinya kejadian berbahaya kategori berat atau kecelakaan panas bumi kategori cedera berat atau meninggal dunia**

KOP surat perusahaan

---

Nomor : ..... tanggal/bulan/tahun  
 Lampiran : .... (.....) berkas  
 Hal : Laporan terjadinya kejadian berbahaya/kecelakaan panas bumi di wilayah PSPE atau wilayah kerja \*) coret yang tidak perlu .....

Yang terhormat,  
 Direktur Panas Bumi/Kepala Inspektur Panas Bumi  
 Direktorat Jenderal Energi Baru, Terbarukan dan Konservasi Energi  
 ..... (alamat kantor Ditjen EBTKE)

Sehubungan dengan terjadinya kejadian berbahaya/kecelakaan panas bumi pada .... (hari) tanggal/bulan/tahun di wilayah PSPE atau wilayah kerja \*) coret yang tidak perlu ..... yang menyebabkan ....., bersama ini kami sampaikan laporan terjadinya kejadian berbahaya yang disertai dengan dokumen lainnya yang terkait.

Atas perhatian Bapak/Ibu, kami ucapkan terima kasih.

(Badan Usaha)

tanda tangan

.....(Nama KTPB).....  
 KTPB wilayah PSPE atau  
 wilayah kerja .....

**Lampiran B**  
(normatif)

**Format laporan terjadinya kejadian berbahaya kategori berat**

1.	Nama perusahaan	:	.....
2.	Nama KTPB	:	.....
3.	Nama wilayah PSPE atau wilayah kerja *) coret yang tidak perlu	:	.....
4.	Terjadinya kejadian berbahaya		
	a. hari	:	.....
	b. tanggal	:	.....
	c. jam	:	.....
	d. tempat	:	.....
5.	Informasi saksi		
	a. saksi pertama		
	1. nama (sesuai kartu identitas)	:	.....
	2. identitas badan usaha	:	.....
	3. jabatan	:	.....
	4. status	:	.....
	b. saksi kedua	:	.....
	1. nama (sesuai kartu identitas)	:	.....
	2. identitas badan usaha	:	.....
	3. jabatan	:	.....
	4. status	:	.....
	c. dan seterusnya		
6.	Kronologis Kejadian Berbahaya (uraikan secara detail yang menyebutkan apa, kapan, dimana, siapa, mengapa, dan bagaimana):		
	.....		
	.....		
7.	Penyebab langsung kejadian berbahaya (uraikan secara detail)		
	a. kondisi tidak aman		
	1. ....		.....
	2. dan seterusnya.		
	b. tindakan tidak aman		
	1. ....		.....
	2. dan seterusnya.		
8.	Penyebab dasar (uraikan secara detail)		
	a. kondisi tidak aman		
	1. ....		.....

	<p>.....</p> <p>2. dan seterusnya.</p> <p>b. tindakan tidak aman</p> <p>1. ....</p> <p>.....</p> <p>2. dan seterusnya.</p>
9.	<p>Akibat kejadian berbahaya (uraikan secara detail):</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
10.	<p>Perkiraan lama terhentinya pekerjaan (uraikan secara detail):</p> <p>.....</p>
11.	<p>Tindakan perbaikan yang telah dilakukan (uraikan secara detail):</p> <p>.....</p>
12.	<p>Pemberitahuan awal kejadian berbahaya dilakukan melalui ..... pada: ....(hari), ... (tanggal) (bulan) (tahun)</p>

....., tanggal/bulan/tahun

(Badan Usaha)

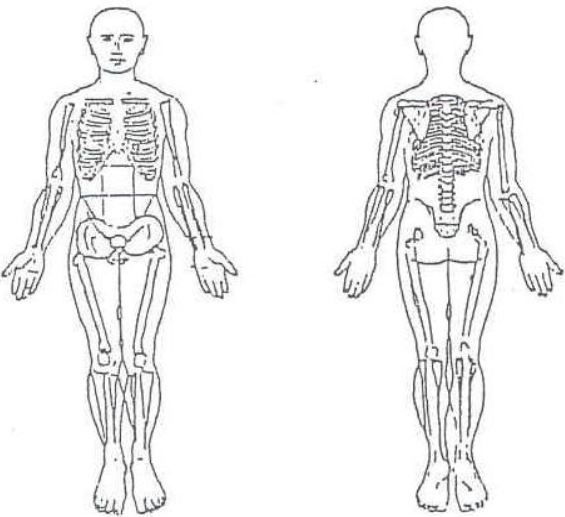
tanda tangan

.....(Nama KTPB).....  
 KTPB wilayah PSPE atau  
 wilayah kerja .....

**Lampiran C**  
(normatif)

**Format laporan terjadinya kecelakaan**

1. Pemberi laporan
  - a. nama perusahaan : .....
  - b. KTPB : .....
  - c. wilayah PSPE atau wilayah kerja : ..... \*) coret yang tidak perlu
  - d. alamat detail wilayah PSPE atau wilayah kerja : .....
  
2. Informasi terjadinya kecelakaan
  - a. hari/tanggal : .....
  - b. jam : .....
  - c. tempat : .....
  
3. Informasi korban terjadinya kecelakaan
  - a. korban pertama
    1. nama (sesuai kartu identitas) : .....
    2. jenis kelamin : .....
    3. identitas perusahaan : .....
    4. jabatan : .....
    5. pengalaman kerja : .....
    6. pekerjaan yang sedang dilakukan korban : .....
    7. kategori cedera \*) coret yang tidak perlu : berat / meninggal dunia
    8. bagian yang terluka : .....


Lingkari bagian tubuh yang cedera  keterangan detail bagian tubuh yang cedera: .....

9. keadaan luka :

	luka iris	memar	Patah
	luka lecet	terkilir	Remuk
	luka tusuk	bengkak	Amputasi

	luka terbuka		dislokasi		pendarahan dalam
	luka bakar		retak		lain-lain
informasi di atas diisi dengan memberi tanda "X" pada kolom yang menunjukkan keterangan keadaan luka yang dialami korban					
keterangan detail keadaan luka: .....					

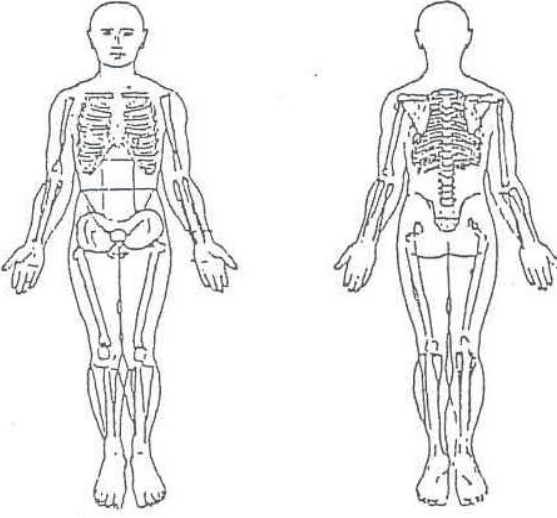
10. jenis kecelakaan :

	terjatuh		tergigit		keracunan
	tergilas		tertimbun		kemasukan benda
	terpukul		terpeleset/tergelincir		temperatur ekstrim
	terjepit		terbentur		tersengat arus listrik
	terbakar		tenggelam		kejatuhan benda
	tertusuk		terpotong		terpapar/terkena (getaran, radiasi, zat kimia, cairan panas dan sebagainya)
	tergores				lain-lain
informasi di atas diisi dengan memberi tanda "X" pada kolom yang menunjukkan keterangan jenis kecelakaan yang dialami korban					
keterangan detail keadaan luka: .....					

11. sumber kecelakaan :

	permesinan		perkakas kerja manual		radiasi atau bahan radioaktif
	lift		perkakas kerja mekanik		sumber api
	pesawat angkat dan angkut		peralatan/instalasi listrik		Binatang
	alat angkat dan angkut orang		bejanan bertekanan		faktor lingkungan
	alat gali, angkat, dan/atau muat		bahan peledak		bahan berbahaya dan beracun (B3)
	alat angkut material		debu dan/atau gas berbahaya		lain-lain
informasi di atas diisi dengan memberi tanda "X" pada kolom yang menunjukkan keterangan sumber kecelakaan yang dialami korban					
keterangan detail keadaan luka: .....					

- b. korban kedua
1. nama (sesuai kartu identitas) : .....
  2. jenis kelamin : .....
  3. identitas perusahaan : .....
  4. jabatan : .....
  5. pengalaman kerja : .....
  6. pekerjaan yang sedang dilakukan korban : .....
  7. kategori cedera <sup>\*) coret yang tidak perlu</sup> : berat/meninggal dunia
  8. bagian badan terluka :


Lingkari bagian tubuh yang cedera keterangan detail bagian tubuh yang cedera: .....

9. keadaan luka :

	luka iris		Memar		patah
	luka lecet		Terkilir		remuk
	luka tusuk		Bengkak		amputasi
	luka terbuka		Dislokasi		pendarahan dalam
	luka bakar		Retak		lain-lain
informasi di atas diisi dengan memberi tanda "X" pada kolom yang menunjukkan keterangan keadaan luka yang dialami korban					
keterangan	detail	keadaan			luka:
.....					

10. jenis kecelakaan :

	terjatuh		tergigit		keracunan
	tergilas		tertimbun		kemasukan benda
	terpukul		terpeleset/tergelincir		temperatur ekstrim
	terjepit		terbentur		tersengat arus listrik
	terbakar		tenggelam		kejatuhan benda
	tertusuk		terpotong		terpapar/terkena (getaran, radiasi, zat kimia, cairan panas dan sebagainya)
	tergores				
informasi di atas diisi dengan memberi tanda "X" pada kolom yang menunjukkan keterangan jenis kecelakaan yang dialami korban					
keterangan detail keadaan luka: .....					

11. sumber kecelakaan

	permesinan		perkakas manual		radiasi atau bahan radioaktif
	Pengangkatan		perkakas kerja		sumber api

			mekanik		
	pesawat angkat dan angkut		peralatan/instalasi listrik		binatang
	alat angkat dan angkut orang		bejanan bertekanan		faktor lingkungan
	alat gali, angkat, dan/atau muat		bahan peledak		bahan berbahaya dan beracun (B3)
	semburan uap panas		debu dan/atau gas berbahaya		lain-lain
	alat angkut material				
informasi di atas diisi dengan memberi tanda "X" pada kolom yang menunjukkan keterangan sumber kecelakaan yang dialami korban					
keterangan		detail		keadaan luka:	
.....					

- c. dan seterusnya
- 3. Informasi saksi
  - a. saksi pertama
    - 1. nama (sesuai kartu identitas) : .....
    - 2. identitas badan usaha : .....
    - 3. jabatan : .....
    - 4. status \*) coret yang tidak perlu : langsung/tidak langsung
  - b. saksi kedua
    - 1. nama (sesuai kartu identitas) : .....
    - 2. identitas badan usaha : .....
    - 3. jabatan : .....
    - 4. status \*) coret yang tidak perlu : langsung/tidak langsung
  - c. dan seterusnya.
- 4. Akibat lain dari terjadinya kecelakaan (uraikan secara detail):  
 .....  
 .....  
 .....
- 5. Kronologis terjadinya kecelakaan (uraikan secara detail yang menyebutkan apa, kapan, dimana, siapa, mengapa, dan bagaimana):  
 .....  
 .....  
 .....
- 6. Penyebab langsung kecelakaan (uraikan secara detail):
  - a. kondisi tidak aman:
    - 1. ....
    - 2. ....
    - 3. dan seterusnya.
  - b. tindakan tidak aman
    - 1. ....
    - 2. ....
    - 3. dan seterusnya.

7. Penyebab tidak langsung (uraikan secara detail)

- a. kondisi tidak aman:
  - 1. ....
  - 2. ....
  - 3. dan seterusnya.
- b. tindakan tidak aman
  - 1. ....
  - 2. ....
  - 3. dan seterusnya.

8. Pemenuhan kecelakaan panas bumi (kolom diisi dengan tanda "X" apabila peristiwa terjadinya kecelakaan memenuhi kelima kriteria dibawah ini):

	benar-benar terjadi
	mengakibatkan cedera pekerja atau orang yang diberi izin oleh KTPB
	akibat kegiatan PSPE atau kegiatan kegiatan perusahaan panas bumi untuk pemanfaatan tidak langsung
	terjadi pada jam kerja pekerja yang mendapat cedera atau setiap orang yang diberi izin oleh KTPB
	terjadi di dalam wilayah PSPE atau wilayah kerja

9. Perkiraan hari kerja yang hilang: ..... (.....) hari

10. Estimasi kerugian material yang dialami: ± Rp. ....

11. Pencatatan peristiwa terjadinya kecelakaan di wilayah PSPE atau wilayah kerja \*) coret yang tidak perlu .....

- a. nomor urut dalam buku : .....
- b. tanggal pencatatan : .....

....., ..... tanggal/bulan/tahun  
(Badan Usaha)

tanda tangan

.....(Nama KTPB).....  
KTPB wilayah PSPE atau wilayah  
kerja .....



## Lampiran D (informatif)

### Contoh lembar wawancara saksi

- A. Pelaksanaan wawancara
1. Hari/tanggal : .....
  2. Jam : .....
  3. Tempat : .....
  4. No. urut wawancara : .....
- B. Data pribadi saksi
1. Nama (sesuai kartu identitas) : .....
  2. Tempat dan tanggal lahir : .....
  3. Umur : .....
  4. Jenis kelamin : .....
  5. Alamat (sesuai kartu identitas) : .....
- C. Informasi pekerjaan saksi
1. Identitas perusahaan : .....
  2. Alamat perusahaan : .....
  3. Nomor induk pegawai/karyawan : .....
  4. Pengalaman bekerja : .....
  5. Departemen/divisi/bagian : .....
  6. Jabatan : .....
  7. Lama bekerja pada jabatan : .....
  8. Waktu kerja atau shift/giliran : .....
  9. Uraian pekerjaan (*job desk*) : .....
- D. Hasil wawancara

No.	Pertanyaan dari pewawancara	Jawaban dari yang diwawancarai
1.	pertanyaan pertama	jawaban pertama
2.	pertanyaan kedua	jawaban kedua
dst.	pertanyaan seterusnya	jawaban ketiga

catatan:

1. Pertanyaan untuk saksi langsung diantaranya:
  - a. kesediaan saksi untuk diwawancarai
  - b. kondisi kesehatan saksi
  - c. pekerjaan dan kondisi yang sedang berlangsung sampai timbulnya peristiwa terjadinya kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan
  - d. kondisi lingkungan kerja
  - e. informasi mengenai peralatan/instalasi, bahan, dan material yang digunakan untuk pekerjaan
  - f. prosedur kerja (*SOP/standard operating procedure*), analisa pekerjaan berdasarkan faktor keselamatan (*JSA/job safety analysis*), dan izin untuk bekerja (*work permit*) terkait dengan pekerjaan yang sedang berlangsung
  - g. kronologi peristiwa terjadinya kecelakaan (sesaat sebelum kejadian, saat kejadian, dan pertolongan pertama pada kecelakaan)

- h. segala sesuatu yang tidak biasanya dilihat, didengar, dan/atau dirasa sebelum atau ketika terjadinya kecelakaan
- i. kegiatan saksi pada saat sebelum, ketika, dan setelah kejadian
- j. waktu tim tanggap darurat datang ke lokasi kejadian dan siapa yang menghubungi tim tanggap darurat
- k. rencana tindakan perbaikan yang sebaiknya dilakukan
- l. dan lain-lain yang terlibat dengan peristiwa terjadinya kecelakaan.

2. Pertanyaan untuk saksi tidak langsung diantaranya: pewawancara dapat menyampaikan pertanyaan paling sedikit mengenai hal-hal sebagai berikut:

- a. kesediaan saksi untuk diwawancarai dan
- b. kondisi kesehatan saksi
- c. penjelasan mengenai kondisi korban
- d. penjelasan mengenai pekerjaan atau profesi korban
- e. penjelasan mengenai lingkungan kerja
- f. penjelasan mengenai spesifikasi, kondisi, dan pengoperasian peralatan/instalasi yang terkait dengan kecelakaan
- g. penjelasan mengenai bahan dan material yang digunakan untuk pelaksanaan pekerjaan
- h. penjelasan mengenai prosedur kerja (*SOP/standard operating procedure*), analisa pekerjaan berdasarkan faktor keselamatan (*JSA/job safety analysis*), dan izin untuk bekerja (*work permit*) terkait dengan pekerjaan yang sedang berlangsung
- i. penjelasan mengenai tim dan prosedur tanggap darurat
- j. penjelasan mengenai cara penanganan korban
- k. penjelasan mengenai hasil diagnosa korban dari tindakan medis yang diberikan kepada korban
- l. rencana tindakan perbaikan yang dilakukan
- m. saksi tidak langsung lainnya yang dapat dimintai keterangan;
- n. dan lain-lain yang terlibat dengan peristiwa terjadinya kecelakaan.

....., .....

	Pewawancara	Orang yang diwawancarai (saksi langsung)
Nama	.....	.....
Jabatan/posisi	.....	.....
Tanda tangan	.....	.....

## Lampiran E (informatif)

### Jenis-jenis kejadian berbahaya kategori berat

1. Mesin pengangkat roboh, terbalik atau rusak sewaktu mengangkat beban.
2. Tabung bertekanan: meledak, rusak atau pecah di mana tekanan di dalam lebih besar atau lebih kecil dari tekanan udara luar.
3. Terjadi hubungan pendek atau tegangan berlebihan dari aliran listrik disebabkan oleh kebakaran atau peledakan yang mengakibatkan berhentinya kegiatan lebih dari 24 jam.
4. Peledakan atau kebakaran: yang mengakibatkan terhentinya kegiatan operasi panas bumi.
5. Kebocoran bahan berbahaya: yang tiba-tiba atau yang tak terkendali dari bahan yang sangat mudah menyala, berbahaya, atau beracun, gas atau zat cair dari satu sistem pengolah atau pipa-pipa saluran.
6. Runtuhnya panggung gantung (*platform*): seluruhnya roboh atau sebagian dari panggung gantung yang tingginya lebih dari 5 meter dari lantai.
7. Gedung atau bangunan yang roboh.
8. Peledakan: dini atau peledakan bahan peledak yang tidak disengaja.
9. Pipa-pipa saluran pecah atau terlepas yang berpotensi mengakibatkan orang cedera berat atau kerusakan berat pada peralatan, instalasi, atau pencemaran lingkungan.
10. Terbaliknya kendaraan yang dapat mengakibatkan cedera berat atau kerusakan berat pada peralatan, instalasi, atau pencemaran lingkungan.
11. Penggunaan alat bantu pernapasan yang menyebabkan pengguna tidak dapat bernapas dengan leluasa atau tidak berfungsi yang berpotensi menyebabkan pengguna kekurangan oksigen.
12. Kejadian hantaran listrik udara bertegangan tinggi terhadap bangunan atau manusia.
13. Tabrakan kendaraan yang berpotensi menyebabkan cedera berat atau kendaraan tidak dapat dioperasikan kembali.
14. Suatu kejadian di mana sesuatu benda terlempar dan berpotensi menyebabkan cedera berat atau mengakibatkan kerusakan alat dan instalasi.
15. Terjadinya gerakan tanah atau tanah longsor yang berpotensi menyebabkan cedera berat atau kerusakan alat dan instalasi yang mengakibatkan berhentinya operasi panas bumi.

**Lampiran F**  
(normatif)

**Format laporan hasil investigasi**

**BAB I PENDAHULUAN**

1. Keterangan waktu pelaporan dari KTPB yang meliputi keterangan hari, tanggal, dan jam terjadinya kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan.
2. Surat penugasan untuk melaksanakan investigasi Panas Bumi:
  - tanggal surat;
  - hal surat;
  - penandatanganan surat;
  - masa waktu penugasan;
  - nama tim investigasi Panas Bumi.

**BAB II KASUS KECELAKAAN/KEJADIAN BERBAHAYA**

1. Uraian saat menjelang kecelakaan.
2. Terjadinya kecelakaan.
3. Tindakan pertolongan yang dilakukan sampai di rumah sakit.

**BAB III INVESTIGASI**

1. Data korban, saksi langsung, dan saksi tidak langsung.
2. Data peralatan, bahan, dan/atau material yang terlibat terjadinya Kejadian Berbahaya dan/atau Kecelakaan.
3. Data, informasi, dan/atau dokumentasi lingkungan kerja.
4. Fakta lapangan.
5. Data, informasi, dan/atau dokumentasi lainnya.

**BAB IV KESIMPULAN KEJADIAN BERBAHAYA DAN/ATAU KECELAKAAN**

1. Analisis terjadinya kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan.
2. Penyebab terjadinya kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan (analisa penyebab dasar)
3. Akibat terjadinya kejadian berbahaya dan/atau kecelakaan.

**BAB V PEMBUKTIAN KECELAKAAN**

**BAB VI TINDAKAN PERBAIKAN**

**LAMPIRAN**

- A. Gambar sketsa.
- B. Lembar wawancara saksi langsung dan saksi langsung
- C. Dokumen lainnya terkait dengan peristiwa terjadinya kecelakaan.

## Bibliografi

- [1] Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2014 tentang *Panas Bumi*
- [2] Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 2017 tentang *Panas Bumi untuk Pemanfaatan Tidak Langsung*
- [3] Peraturan Menteri ESDM Nomor 36 Tahun 2017 tentang *Tata Cara Penugasan Survei Pendahuluan (PSP) dan Penugasan Survei Pendahuluan dan Eksplorasi (PSPE)*
- [4] SNI 7081:2016, *Penyelidikan kecelakaan tambang dan kejadian berbahaya di pertambangan*

## Informasi pendukung terkait perumus standar

### [1] Komite Teknis perumus SNI

Komite Teknis 27-05, Panas Bumi

### [2] Susunan keanggotaan Komite Teknis perumus SNI

Ketua : Sayogi Sudarman  
Wakil Ketua : Roni Chandra Harahap  
Sekretaris : Ibnul Riyanto  
Anggota : 1. Alfeus Yunivan Kartika  
2. Kris Pudyastuti  
3. Meswantri  
4. Uus Kurniawan  
5. Saiful Hidayat  
6. Sahat Berutu  
7. Budi Sutrisno  
8. Muhammad Arief Tarunaprawira  
9. Arief Pramono Sunu  
10. R. Joko Pradityo  
11. Hendra Yu Tonsa Tondang  
12. Yodha Yudhistira Nusiaputra

### [3] Konseptor rancangan SNI

1. Direktorat Panas Bumi, Ditjen Energi Baru, Terbarukan dan Konservasi Energi
2. Saiful Hidayat
3. Soedarmadji
4. Muhammad Arief Tarunaprawira
5. Raity Arief Hidajat
6. Rd. M. Lutfi Ikhsan
7. Walda Haritanto
8. Mulatua Dencio
9. Hefi Hendri
10. Wahyu Hidayat
11. Joseph Teguh
12. Hendriyanko
13. Persi Danel S.S. Brahmana

### [4] Sekretariat pengelola Komite Teknis perumus SNI

Direktorat Panas Bumi, Ditjen Energi Baru, Terbarukan dan Konservasi Energi  
Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM)