



# **Buku Pegangan tentang Sistem Baru guna Peningkatan Keselamatan Instalasi Tenaga Listrik**

Februari 2010

Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral (DESDM)  
Direktorat Jenderal Listrik dan Pemanfaatan Energi (DJLPE)

Japan International Cooperation Agency (JICA)



## Daftar Isi

<b>Ikhtisar Sistem Baru guna Peningkatan Keselamatan Instalasi Tenaga Listrik</b>	
1. Kebutuhan penerapan sistem baru_____	5
2. Ikhtisar sistem baru_____	7
3. National Safety Requirements_____	8
4. National Safety Requirements dan sistem inspeksi_____	9
5. Safety Rules_____	10
6. Engineering Manager System_____	11
7. Tugas Engineering Manager_____	12
8. Standar kompetensi Engineering Manager_____	13
<b>Pertanyaan yang sering muncul (FAQs)</b>	
<b>[National Safety Requirement]</b>	
Q1-1. Apakah perbedaan antara National Safety Requirements dan SNI? _____	16
Q1-2. Apakah National Safety Requirements ini merupakan aturan wajib sesuai peraturan menteri dll, atautkah aturan sukarela? _____	17
Q1-3. Apakah instalasi tenaga listrik yang ada saat ini harus didasarkan pada National Safety Requirements, sebagai pengganti standar teknis yang diacu saat ini? _____	18
Q1-4. Apakah National Safety Requirements tidak menetapkan instalasi pembangkit listrik tenaga nuklir sebagai obyeknya? _____	19
Q1-5. Apakah National Safety Requirements tidak menetapkan energi terbarukan, seperti instalasi pembangkit listrik panas bumi, angin, dan tenaga surya, dll sebagai obyeknya? _____	20
Q1-6. Apakah National Safety Requirements tidak menetapkan instalasi bertegangan menengah ke atas dan instalasi pemanfaatan bertegangan rendah sebagai obyeknya? _____	21
Q1-7. Apakah instalasi (seperti pengelasan, bendungan besar, dll), yang diawasi lembaga pemerintah selain DESDM, tidak menjadi obyek dalam National Safety Requirements? _____	22
Q1-8. Dalam National Safety Requirements sedikit ketentuan secara kuantitatif. Bukankah hal ini belum sempurna sebagai standar teknis? _____	23
Q1-9. Apakah dalam National Safety Requirements tidak dipertimbangkan keselamatan terkait gempa bumi? _____	24



## Daftar Isi

### Pertanyaan yang sering muncul (FAQs)

#### [Safety Rules]

- Q2-1. Bagaimanakah perbedaan antara National Safety Requirements dengan Safety Rules? \_\_\_\_\_ 25
- Q2-2. Siapa yang menyusun Safety Rules? \_\_\_\_\_ 26
- Q2-3. Pemerintah menuntut pembuatan SOP sebagai kebijakan dasar pelaksanaan tugas. Bagaimanakah perbedaannya dengan Safety Rules? \_\_\_\_\_ 27
- Q2-4. Terlepas dari pembuatan manual operasional tugas secara mandiri oleh pelaku usaha, apakah pelaku usaha dituntut untuk membuat dan melaporkan Safety Rules? \_\_\_\_\_ 28
- Q2-5. Apa sajakah hal-hal yang harus dimasukkan dalam Safety Rules? \_\_\_\_\_ 29
- Q2-6. Perintah perbaikan Safety Rules dari pemerintah kepada pelaku usaha dimungkinkan. Perintah seperti apakah ini? \_\_\_\_\_ 30
- Q2-7. Dalam Safety Rules ditetapkan materi laporan kepada pemerintah terkait kecelakaan, dll. Apakah yang dilaporkan secara kongkritnya? \_\_\_\_\_ 31

#### [Engineering Manager System]

- Q3-1. Sebutan "Engineering Manager" dan tugas yang dituntut terasa tidak sesuai. Bagaimana jika dibuatkan nama lain? \_\_\_\_\_ 32
- Q3-2. Apakah Engineering Manager merupakan pengganti ataukah termasuk bagian dari inspektur pemerintah saat ini? \_\_\_\_\_ 33
- Q3-3. Apakah penugasan dan pelaporan Engineering Manager akan diwajibkan? \_\_\_\_\_ 34
- Q3-4. Apakah ada masa transisi dalam penerapan Engineering Manager System? \_\_\_\_\_ 35
- Q3-5. Apabila Engineering Manager menangani pertanggungjawaban atas keselamatan instalasi, apakah ini berarti posisinya lebih tinggi dari manajer tertinggi (pimpinan pembangkit listrik, GM)? \_\_\_\_\_ 36
- Q3-6. Ada pelaku usaha yang telah menempatkan manajer penanggung jawab keselamatan. Apakah ini berarti perintah untuk menetapkan posisi sebagai Engineering Manager baru sebagai tambahan? \_\_\_\_\_ 37
- Q3-7. Seberapa besarkah ruang lingkup tanggung jawab atau instalasi yang ditangani seorang Engineering Manager? Sebaiknya berapa orang Engineering Manager harus ditempatkan dalam 1 unit usaha? \_\_\_\_\_ 38



## Daftar Isi

### Pertanyaan yang sering muncul (FAQs)

#### [Engineering Manager System]

- Q3-8. Bila menempatkan Engineering Manager dalam suatu koperasi penyediaan tenaga listrik skala kecil, bukankah sulit menyediakan SDM yang dapat menanganinya? \_\_\_\_\_ 39
- Q3-9. Bila terjadi kecelakaan akibat kelalaian tugas Engineering Manager, atau setelah diinvestigasi ditemukan adanya hal tersebut, apakah akan diberlakukan sanksi? \_\_\_\_\_ 40
- Q3-10. Bagaimanakah menentukan honor bagi pihak yang telah ditugaskan sebagai Engineering Manager? \_\_\_\_\_ 41

#### [Standar kompetensi untuk Engineering Manager]

- Q4-1. Selain standar kompetensi untuk Engineering Manager yang diusulkan kali ini, apakah standar kompetensi untuk manajer lain ( Operation Manager, Maintenance Manager etc.) tidak ditentukan? \_\_\_\_\_ 42
- Q4-2. Apakah standar kompetensi untuk inspektur pemerintah ditetapkan? \_\_\_\_ 43
- Q4-3. Ingin tahu jadwal pemberlakuan standar kompetensi \_\_\_\_\_ 44
- Q4-4. Ditetapkan bahwa harus menugaskan Engineering Manager yang telah memperoleh sertifikasi kompetensi. Bukankah sulit untuk mendapatkan sertifikasi kompetensi baru dengan cepat? \_\_\_\_\_ 45
- Q4-5. Standar kompetensi yang telah diusulkan kali ini tampaknya dikhususkan pada syarat kompetensi secara teknis. Apakah kemampuan lain non-teknis, seperti kemampuan membimbing selaku manajer, dll tidak dipertanyakan? \_\_\_\_\_ 46
- Q4-6. Dalam mengemban tugas Engineering Manager, dituntut pengalaman kerja yang sesuai. Apakah boleh ditetapkan hanya berdasarkan ujian saja? \_\_\_\_ 47
- Q4-7. Siapakah yang melakukan sertifikasi kompetensi dalam standar teknis Engineering Manager? \_\_\_\_\_ 48
- Q4-8. Siapakah yang menetapkan standar sertifikasi untuk standar kompetensi Engineering Manager dan level lulus/tidaknya? \_\_\_\_\_ 49
- Q4-9. Apakah standar kompetensi Engineering Manager ini berlaku tanpa batas waktu atau ada masa berlakunya ? \_\_\_\_\_ 50



# **Ikhtisar Sistem Baru guna Peningkatan Keselamatan Instalasi Tenaga Listrik**

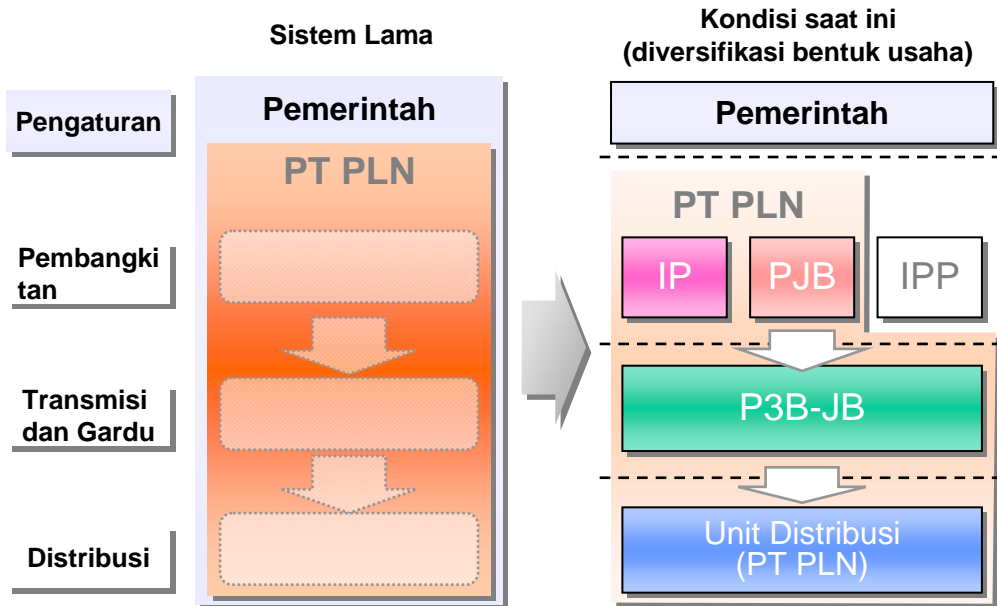


## 1. Kebutuhan penerapan sistem baru

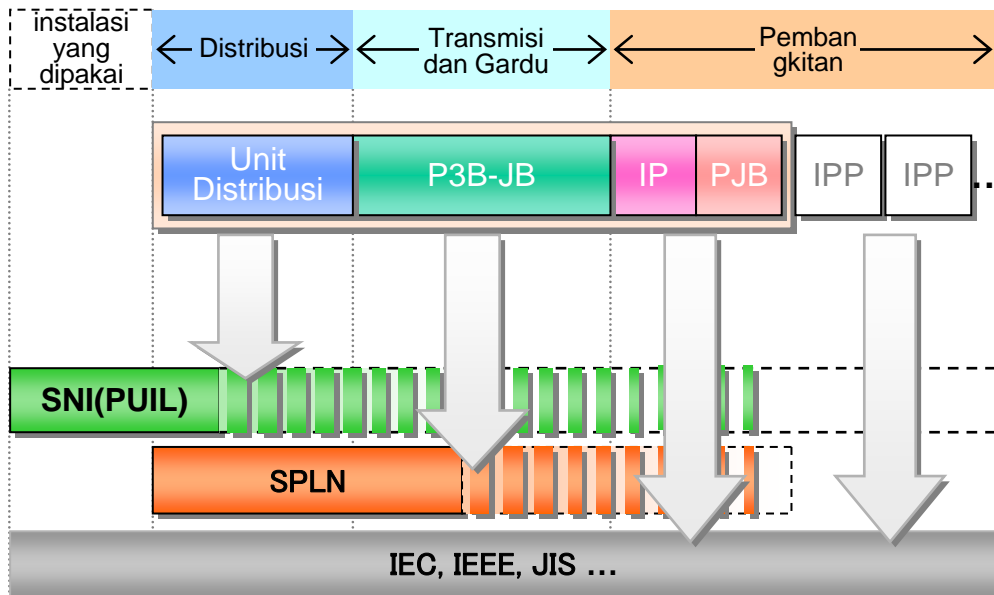
- Sektor tenaga listrik Indonesia sedang mengalami transisi dari monopoli oleh PLN menuju bentuk yang dijalankan oleh berbagai pelaku usaha utama seperti diversifikasi unit PLN, masuknya pelaku usaha baru (IPP) ke pasar, dll.
- Dalam sistem yang berlaku saat ini berdasarkan UU Ketenagalistrikan (No.15/1985) tidak bisa mengakomodir perubahan struktur usaha seperti ini dengan baik. Tidak ada perubahan esensial sejak dulu di mana ketidakjelasan pembagian tugas antara pemerintah dan pelaku usaha, terutama dalam hal keselamatan instalasi tenaga listrik.
  - mewajibkan pemenuhan aturan terkait keselamatan instalasi tenaga listrik, namun kenyataannya aturan itu sendiri belum tertata dengan baik secara kongkrit dalam penjabaran atau aturan turunannya.
  - Karena itu, terbuka peluang yang cukup besar bagi pelaku usaha untuk menetapkan sendiri aturan terkait keselamatan instalasi (diskresi) sehingga pembagian tanggung jawab antara pemerintah dan pelaku usaha menjadi tidak jelas.
  - Masalah kongkrit yang muncul adalah sebagai berikut:
    - Dalam “PP”, instalasi tenaga listrik dituntut agar mengacu pada SNI namun SNI yang terkait dengan instalasi penyediaan tenaga listrik itu sendiri baru ada beberapa saja sehingga acuan yang harus diikuti ditetapkan berdasarkan kebijakan masing-masing pelaku usaha.
    - Patokan kuantitatif sebagaimana diatur di standar tidak disertai persyaratan dalam rangka menjaga keselamatan instalasi sebagai dasar pemikiran atau latar belakang penetapannya, maka sulit sekali menilai kelayakannya meskipun setiap pelaku usaha telah menetapkan sendiri dasar yang harus menjadi acuan mereka.
    - Dalam sistem saat ini tidak terdapat pemikiran bahwa dalam rangka menjaga keselamatan instalasi, diperlukan kerangka untuk monitoring apakah aturan pokok (kebijakan operasional) dalam menjalankan instalasi ditetapkan dan diterapkan secara tepat.
    - Tidak tersedianya standar kompetensi teknis dan sistem kualifikasi untuk mengevaluasi kemampuan para teknisi senior yang bertanggung jawab dalam keselamatan instalasi.



**[Referensi] Perubahan struktural dalam sektor tenaga listrik  
(contoh: wilayah Jawa – Bali)**



**[Referensi] Kondisi penerapan standar teknis  
(contoh: wilayah Jawa – Bali)**





## 2. Ikhtisar sistem baru

- Mengadopsi 3 sistem berikut dalam rangka peningkatan keselamatan instalasi tenaga listrik dengan berpijak pada poin-poin masalah yang ada dalam sistem yang berlaku saat ini.
  - “National Safety Requirements”

Spesifikasi, yang diperlukan guna menjaga keselamatan instalasi, yang ditetapkan oleh pemerintah sebagai persyaratan minimum, terlepas dari standar teknis seperti apa yang diacu oleh setiap pelaku usaha dalam sektor tenaga listrik.
  - “Safety Rules”

Prinsip dasar, yang harus dipatuhi guna memelihara kondisi yang dituntut dalam “National Safety Requirements” di atas, terkait operasional instalasi tenaga listrik yang ditetapkan oleh setiap pelaku usaha dan dikirimkan pada pemerintah.
  - “Engineering Manager System”

Menugaskan sejumlah teknisi yang diperlukan dan memiliki sertifikasi oleh setiap pelaku usaha sebagai penanggung jawab tugas keselamatan instalasi tenaga listrik.

Ikhtisar tugas yang harus diemban oleh setiap Engineering Manager ditetapkan dalam aturan perundang-undangan, namun tugas dan tanggung jawab individu Engineering Manager ditetapkan dalam aturan keselamatan oleh setiap pelaku usaha.
- Dalam mengadopsi “Engineering Manager System” ini ditata pula standar kompetensi teknis untuk menentukan sertifikasi teknisi yang ditugaskan sebagai Engineering Manager.







### 3. National Safety Requirements

- Persyaratan minimum yang diperlukan guna memelihara keselamatan instalasi yang ditetapkan oleh pemerintah.
- Sekarang ini standar kuantitatif yang harus diterapkan dalam setiap instalasi tenaga listrik ditentukan oleh kebijakan setiap pelaku usaha. Sebagai persyaratan dasar dalam menerapkan standar-standar ini diberikan platform secara konseptual terkait spesifikasi yang harus dimiliki instalasi.
- Dengan terbentuknya SNI untuk pemasangan instalasi penyediaan tenaga listrik di masa depan, diharapkan adanya kerangka konsep sebagai asumsi dasar untuk keselamatan instalasi yang ditetapkan dalam National Safety Requirements.

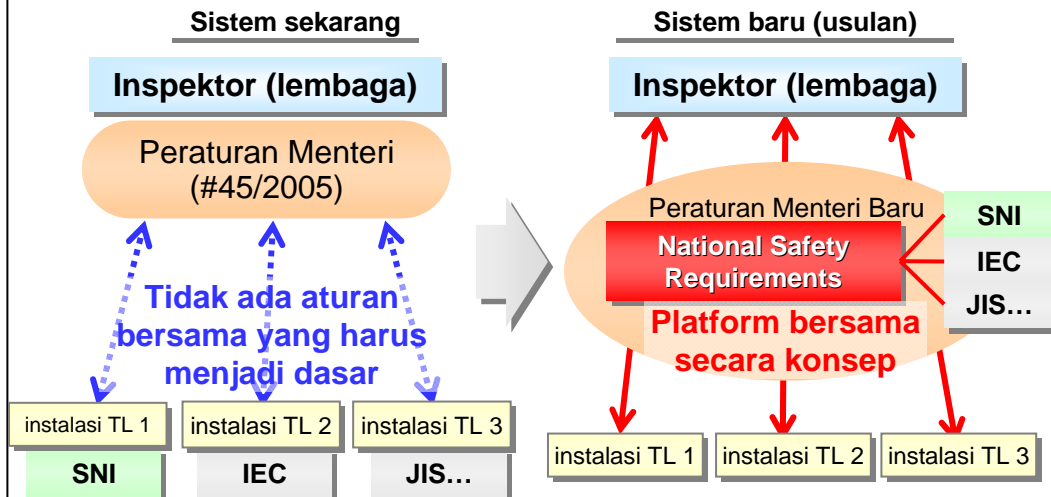


- National Safety Requirements (usulan saat ini) tersusun atas 153 pasal, yang terdiri dari:
  - Bagian 1: Ketentuan umum: Pasal 1-18
  - Bagian 2: Pemasangan instalasi tenaga listrik
    - Bab 1 instalasi penyediaan tenaga listrik: pasal 19-48  
[instalasi untuk penyediaan tenaga listrik/pemasangan di titik pengguna tenaga listrik]
    - Bab 2 instalasi pembangkitan (ketentuan umum): pasal 49-56
    - Bab 3 instalasi PLTA: pasal 57-84  
[umum/bendungan/pipa air/turbin air/ dan pembangkit listrik bawah tanah/kolam penampung dan kolam penyesuai]
    - Bab 4 instalasi PLTU: pasal 85-153  
[umum/boiler dll/turbin uap/turbin gas/mesin pembakaran internal/instalasi gas cair/instalasi furnace gas/sarana penampung bahan bakar padat dari buangan bahan yang mudah terbakar sebagai bahan baku utama/instalasi listrik untuk pembangkitan tenaga uap/lain-lain]



#### 4. National Safety Requirements dan Sistem Inspeksi

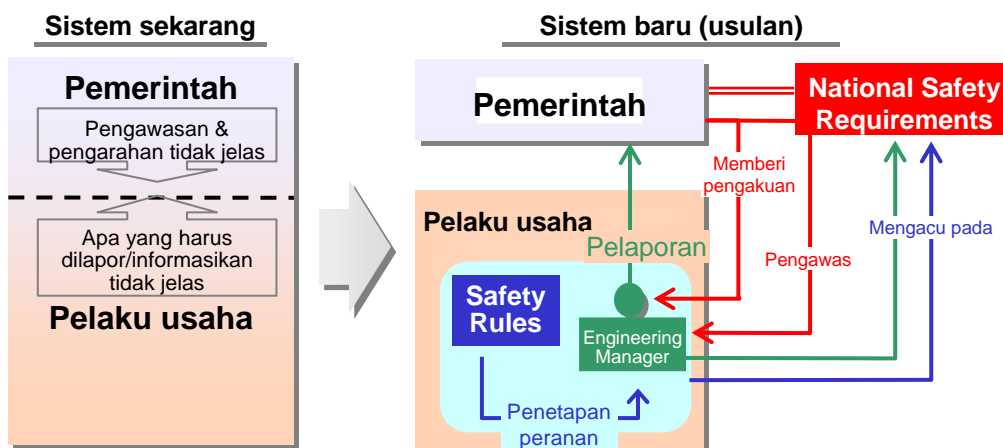
- Dalam “Peraturan Menteri tentang Instalasi Ketenagalistrikan” No.45/2005 dan No.46/2006 yang berlaku saat ini, ditetapkan bahwa lembaga inspeksi yang ditentukan melaksanakan inspeksi instalasi tenaga listrik, dan dalam lampiran peraturan menteri yang sama dicantumkan daftar poin-poin yang harus diinspeksi secara kongkrit pada setiap jenis instalasi.
- Namun demikian, kriteria penilaian setiap poin yang harus diinspeksi tidak ditetapkan secara jelas sehingga sekarang ini ditetapkan berdasarkan standar teknis yang dipakai oleh pemilik (pengguna) instalasi serta berdasarkan apakah instalasi tersebut sesuai/tidak dengan aspek spesifikasi yang telah disiapkan oleh pembuat alat.
- Tersedianya standar penetapan bersama terkait spesifikasi instalasi antara inspektor dan pemilik (pengguna) instalasi melalui sistematisasi “National Safety Requirements” serta penempatan konsep tingkat tinggi dalam standar teknis individual. Sesuai/tidaknya standar teknis yang dijadikan dasar oleh pemilik (pengguna instalasi) dengan spesifikasi kinerja yang disiapkan oleh produsen peralatan pun dinilai dari sisi kesesuaian dengan “National Safety Requirements”.





## 5. Safety Rules

- Dalam menjaga keselamatan instalasi pada sistem yang berlaku saat ini tidak ditetapkan secara jelas apa yang harus diawasi dan diarahkan oleh pemerintah terkait tugas-tugas pelaku usaha, serta apa yang harus dilaporkan dan informasi apa yang harus diberikan oleh pelaku usaha kepada pemerintah. Dalam mengklarifikasi pembagian tanggung jawab antara kedua belah pihak sangat penting untuk berpijak pada poin pencegahan kecelakaan sebelum terjadi.
- Agar menjamin dilaksanakannya tugas harian untuk memelihara spesifikasi instalasi yang telah ditetapkan dalam “National Safety Requirements”, maka pengusaha menetapkan kebijakan dasar terkait operasional instalasi sebagai “Safety Rules”, serta diwajibkan memberikannya pada pemerintah.
- Pelaku usaha menetapkan dan melaksanakan dokumen internal seperti manual tugas lebih detail, dll berdasarkan “Safety Rules”

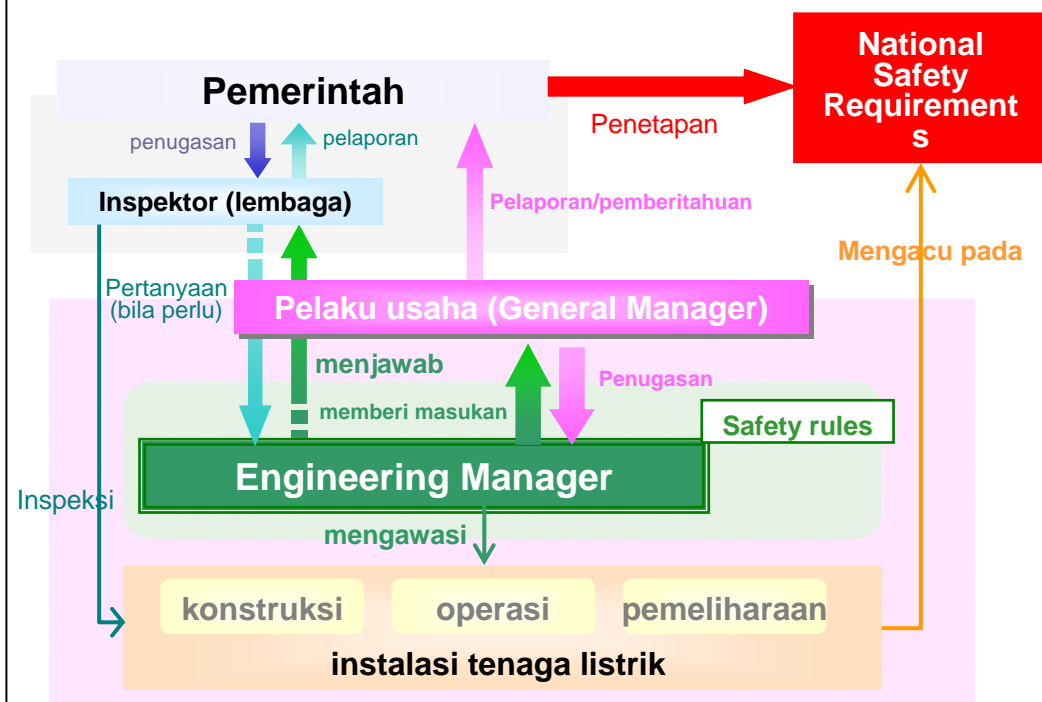


- “Safety Rules” secara garis besar tersusun atas 2 poin berikut ini.
  - Sistem organisasi & tanggung jawab guna memelihara keselamatan instalasi
  - Kebijakan dasar tentang tugas keselamatan instalasi
- Mewajibkan untuk menugaskan “Engineering Manager” sebagai pusat pengembangan sistem organisasi dan operasional guna memelihara keselamatan instalasi.



## 6. Engineering Manager System

- Mewajibkan setiap pelaku usaha untuk menugaskan sejumlah “Engineering Manager” yang diperlukan sebagai penanggung jawab pengawasan dalam mengemban sistem organisasi dan tanggung jawab terkait keselamatan instalasi yang telah ditetapkan dalam “Safety Rules”.
- Jumlah “Engineering Manager” dan penempatan posisinya dalam pelaku usaha diserahkan pada kebijakan pelaku usaha, namun 1 unit usaha regional (1 lokasi pembangkit tenaga listrik atau unit transmisi/distribusi, dll) patokannya 1 orang.
- “Engineering Manager” bertugas mengawasi secara menyeluruh keselamatan instalasi dalam unit usaha yang menjadi tanggung jawabnya, sekaligus sebagai penanggung jawab umum atas laporan kepada pemerintah (plus inspektur dan lembaga).
- Yang ditugaskan sebagai “Engineering Manager” disyaratkan untuk memiliki sertifikat kompetensi tertentu (detil dapat dilihat pada halaman berikutnya).





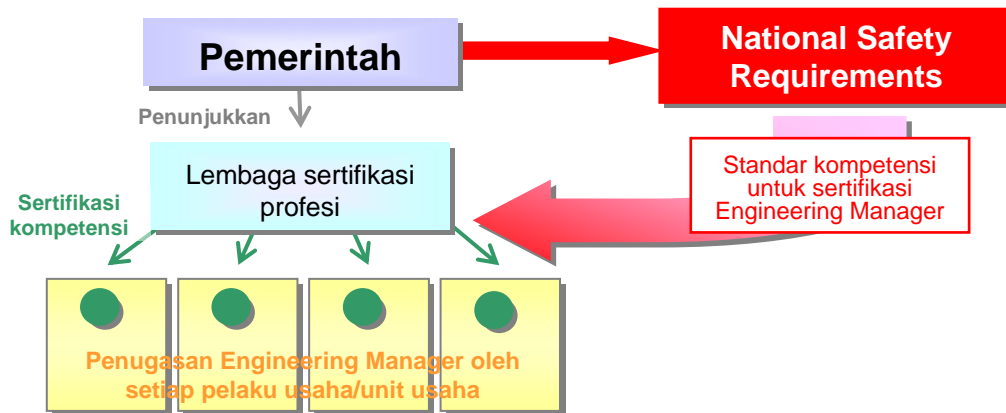
## 7. Tugas Engineering Manager

- Engineering Manager, selaku penasehat secara teknis, bertugas melaksanakan pengawasan menyeluruh terkait konstruksi, operasi, dan pemeliharaan instalasi yang menjadi tanggung jawabnya, serta memberikan masukan yang sesuai pada masing-masing manajer dan stafnya.
- Tugas utama sebagai berikut:
  - Tugas utama terkait konstruksi instalasi
    - Pengawasan terhadap rencana konstruksi instalasi;
    - Penilaian kesesuaian rancangan pada National Safety Requirements;
    - Investigasi lapangan selama konstruksi;
    - Investigasi prakomisioning
  - Tugas utama terkait operasi instalasi
    - Pengembangan rencana kerja tahunan tentang manajemen keselamatan;
    - Pengawasan penyampaian aplikasi/dokumen kepada instansi berwenang;
    - Pengawasan dan penilaian aturan keselamatan dan panduannya;
    - Perencanaan dan pelaksanaan diklat keselamatan
    - Partisipasi pada rapat terkait manajemen keselamatan
  - Tugas utama terkait pemeliharaan instalasi
    - Penilaian kondisi operasional instalasi (di lapangan)
    - Penilaian manajemen keselamatan
    - Pengawasan revisi kebijakan patroli lapangan
    - Penanganan kondisi tidaknormal/kecelakaan/masalah
    - Kerjasama dengan inspektur dalam inspeksi wajib



## 8. Standar Kompetensi Engineering Manager

- Dalam melaporkan penugasan Engineering Manager kepada pemerintah, pelaku usaha dituntut untuk menunjukkan kepemilikan sertifikasi kompetensi tertentu yang telah diterbitkan oleh lembaga sertifikasi yang ditunjuk pemerintah.
- Dalam hal ini, standar kompetensi teknis untuk sertifikasi Engineering Manager disiapkan oleh pemerintah. Standar ini tersistem dan berfokus pada penilaian terhadap pelaksanaan tugas-tugas pengawasan yang diperlukan guna memelihara keselamatan instalasi sebagaimana ditetapkan dalam “National Safety Requirements”.
- Lembaga sertifikasi yang ditunjuk oleh pemerintah menyiapkan sistem sertifikasi kompetensi berdasarkan standar ini.
- Di samping itu, lembaga pelatihan, seperti balai pelatihan DESDM, dalam rangka memajukan perolehan sertifikasi tersebut diharapkan menyediakan program pembinaan sumber daya manusia secara tepat.





## 8. Standar Kompetensi Engineering Manager (lanjutan)

- Sertifikasi kompetensi “Engineering Manager” terbagi atas 5 jenis (usulan saat ini)
  - PLTA (sipil)
  - PLTA (mekanik dan elektro)
  - PLTU
  - Transmisi, Gardu
  - Distribusi
- Menyiapkan standar kompetensi untuk masing-masing sertifikasi. Standar kompetensi tersusun atas “Persyaratan kompetensi dasar” yang dituntut dalam setiap jenis “Engineering Manager” dan “Persyaratan kompetensi khusus” yang khas untuk setiap instalasi yang menjadi obyeknya.
- “Persyaratan kompetensi dasar” tersusun atas 5 item yaitu pengetahuan dasar kelistrikan, kepatuhan pada aturan, penetapan rencana yang terkait dengan konstruksi-operasi-pemeliharaan, pelatihan staf, dan pelaporan pada lembaga terkait.
- “Persyaratan kompetensi khusus” tersusun atas 3 item yaitu persyaratan yang terkait dengan konstruksi instalasi, persyaratan yang terkait dengan operasi, dan persyaratan yang terkait dengan pemeliharaan.

Jenis Engineering Manager		Konstruksi	Operasi	Pemeliharaan
PLTA (sipil)	=	Persyaratan kompetensi khusus instalasi sipil untuk tenaga air		
PLTA (mekanik & elektro)	=	Persyaratan kompetensi khusus instalasi mekanik, elektro untuk tenaga air		
PLTU	=	Persyaratan kompetensi dasar	Persyaratan kompetensi khusus instalasi untuk tenaga uap	
Transmisi & Gardu	=	Persyaratan kompetensi khusus fasilitas transmisi, gardu		
Distribusi	=	Persyaratan kompetensi khusus instalasi distribusi		



# **Pertanyaan yang sering muncul (FAQs)**

**Penjelasan berdasarkan dengan apa yang  
diusulkan oleh tim JICA**

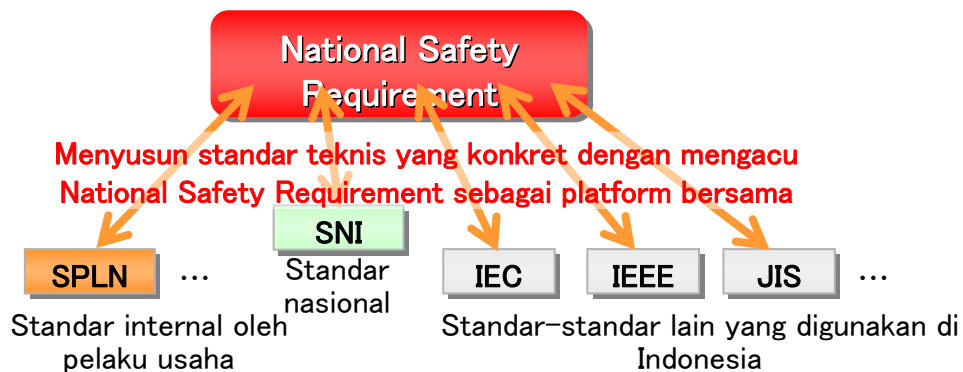




## [National Safety Requirement]

### Q1-1. Apakah perbedaan antara National Safety Requirements dan SNI?

- National Safety Requirement merupakan ketentuan yang berkaitan dengan kinerja yang diperlukan dalam rangka menjaga keselamatan instalasi ketenagalistrikan. Sedangkan, SNI merupakan ketentuan berupa spesifikasi konkrit untuk peralatan dll.
- Saat ini kriteria/patokan kuantitatif yang diterapkan untuk setiap instalasi ketenagalistrikan ditetapkan oleh masing-masing pelaku usaha. Sedangkan National Safety Requirement menyediakan platform bersama sebagai asumsi yang mendukung penerapan kriteria tersebut berkaitan dengan kinerja yang harus dijaga pada instalasi.





## [National Safety Requirement]

### **Q1-2. Apakah National Safety Requirements ini merupakan aturan wajib sesuai peraturan menteri dll, ataukah aturan sukarela?**

- National Safety Requirement diusulkan sebagai aturan wajib.
- Pasal 44 ayat (5) UU No.30/2009 mengatur kewajiban pemenuhan SNI untuk peralatan dan pemanfaat tenaga listrik. Namun SNI hanya menetapkan spesifikasi peralatan secara konkret tetapi tidak menetapkan pemikiran yang melatarbelakangi ketentuan tersebut secara konseptual bagaimana seharusnya instalasi dipasang dan dipelihara dalam rangka menjaga keselamatan penyediaan tenaga listrik.
- National Safety Requirement menetapkan kinerja yang harus dipelihara pada instalasi. Standar teknis seperti SNI, standar internasional dll diacu atau disusun dengan prasyarat mengikuti National Safety Requirement ini.
- Di Jepang, pelaku usaha dapat diberi perintah perbaikan dalam hal menteri teknis(ekonomi, perindustrian dan perdagangan) menganggap instalasi TL tidak sesuai dengan ketentuan National Safety Requirement. Apabila pelaku usaha tetap tidak mengindahkan perintah tersebut, diberi sanksi denda paling tinggi 3 juta yen.



### **[National Safety Requirement]**

#### **Q1-3. Apakah National Safety Requirements ini merupakan aturan wajib sesuai peraturan menteri dll, ataukah aturan sukarela?**

- National Safety Requirement merupakan ketentuan yang berkaitan dengan persyaratan kinerja yang diperlukan dalam rangka menjaga keselamatan instalasi TL. Standar teknis yang diacu selama ini tetap dapat diacu sepanjang spesifikasi standar teknis tersebut seperti SNI memenuhi ketentuan National Safety Requirement.
- Namun apabila standar teknis yang diacu dianggap ada bagian yang tidak memenuhi ketentuan kinerja sebagaimana diatur pada National Safety Requirement sepenuhnya, maka DESDM dapat memberi suatu pengarahannya untuk perbaikan. Demikian juga dalam hal pemasangan instalasi TL yang baru.
- Rancangan National Safety Requirement yang diusulkan JICA pada dasarnya sesuai dengan standar teknis yang sudah ada seperti SNI dll.



## [National Safety Requirement]

### **Q1-4. Apakah National Safety Requirements tidak menetapkan instalasi pembangkit listrik tenaga nuklir sebagai obyeknya?**

- Tidak termasuk instalasi PLTN. Alasannya:
  1. Instalasi pembangkit tenaga listrik tenaga nuklir memerlukan persyaratan teknis yang canggih dan khusus dibandingkan instalasi pembangkit listrik lainnya sehingga di Jepang pun dibuat persyaratan teknis secara khusus/terpisah yang berbeda dengan instalasi pembangkit listrik lainnya.
  2. Saat ini di Indonesia tidak ada instalasi pembangkit listrik tenaga nuklir secara komersial. Kewenangan yang terkait dengan pengembangan teknologi tenaga nuklir dan penataan aturan hukum ada pada BATAN dan BAPETEN, bukan DESDM.



### **[National Safety Requirement]**

**Q1-5. Apakah National Safety Requirements tidak menetapkan energi terbarukan, seperti instalasi pembangkit listrik panas bumi, angin, dan tenaga surya, dll sebagai obyeknya?**

- Instalasi yang terkait dengan energi yang terbarukan belum dimasukkan ke dalam National Safety Requirements karena spesifikasi teknis untuk masing-masing instalasi masih berbeda secara signifikan dan peraturan mendasar yang harus diacu oleh seluruh instalasi tersebut masih sedikit.
- Meskipun demikian, persyaratan umum tenaga listrik yang terkait dengan seluruh instalasi pembangkit listrik tercakup dalam National Safety Requirements. Selain itu, instalasi yang terkait langsung dengan pembangkit listrik panas bumi, kecuali bagian sumur uap, pada prinsipnya sama dengan pembangkit listrik tenaga uap sehingga diacu pada aturan untuk pembangkit listrik tenaga uap.

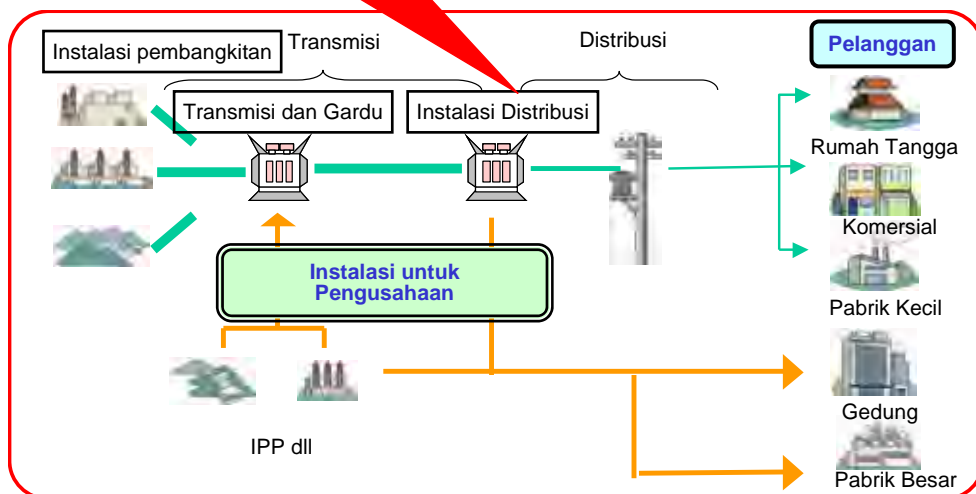


## [National Safety Requirement]

**Q1-6. Apakah National Safety Requirements tidak menetapkan instalasi bertegangan menengah ke atas dan instalasi pemanfaatan bertegangan rendah sebagai obyeknya?**

- Instalasi bertegangan menengah ke atas dan instalasi pemanfaatan bertegangan rendah menjadi obyek.
- National Safety Requirement meliputi semua instalasi ketenagalistrikan, khususnya pada ketentuan instalasi penyaluran (Bagian II, Bab 1).

### Lingkup National Safety Requirement

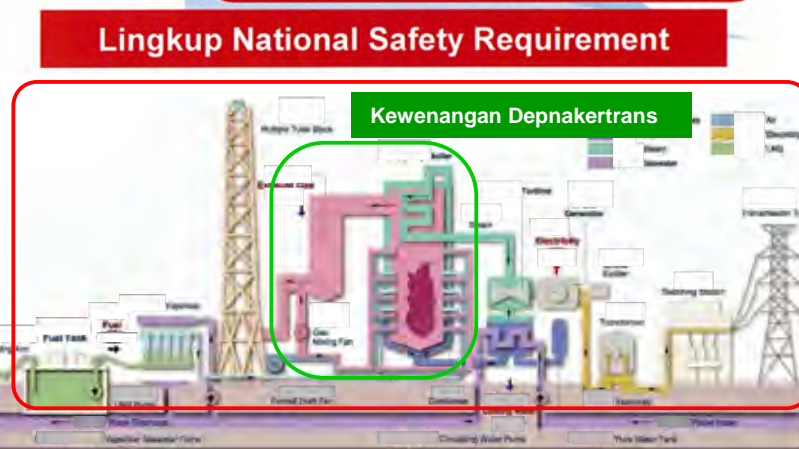




## [National Safety Requirement]

Q1-7. Apakah instalasi (seperti pengelasan, bendungan besar, dll), yang diawasi lembaga pemerintah selain DESDM, tidak menjadi obyek dalam National Safety Requirements?

- Bendungan besar, pengelasan dll tidak termasuk. Alasannya:
  1. Menghindari terjadinya aturan yang tumpang tindih untuk obyek yang sudah diatur bidang keselamatan oleh instansi lain misalnya bendungan besar (PU), pengelasan (Depnakertrans).
  2. Namun instalasi boiler yang berkaitan dengan pembangkitan dilakukan pengawasan oleh DESDM dan Depnakertrans, maka termasuk pada lingkup National Safety Requirement.

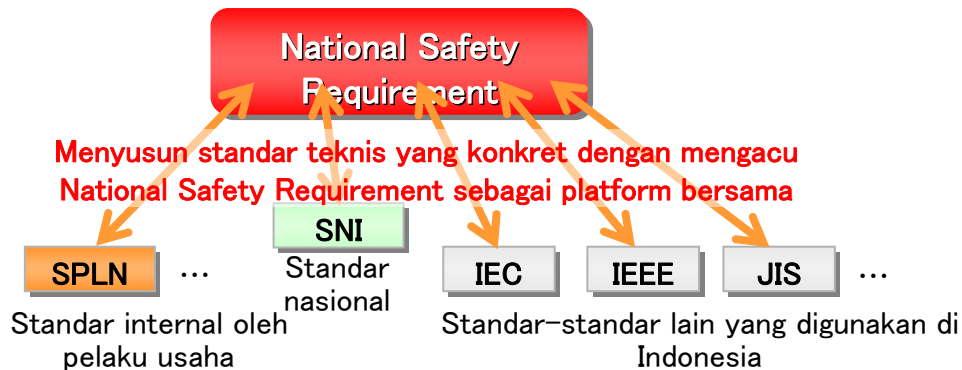




## [National Safety Requirement]

Q1-8. Dalam National Safety Requirements hanya sedikit ketentuan secara kuantitatif. Bukankah hal ini belum sempurna sebagai standar teknis?

- National Safety Requirement merupakan konsep umum atas persyaratan kinerja (platform bersama) yang berkaitan dengan spesifikasi yang harus dipelihara pada instalasi ketenagalistrikan yang diatur oleh pemerintah. Oleh karena itu, persyaratan fungsional yang tidak mengandung angka secara kongkrit.
- SNI sebagai standar nasional atau IEC dll sebagai standar internasional mengatur spesifikasi detail termasuk angka kongkrit yang dapat digunakan sebagai patokan. (Lihat hubungan dengan National Safety Requirement di bawah ini)







## [National Safety Requirement]

**Q1-9. Apakah dalam National Safety Requirements tidak dipertimbangkan keselamatan terkait gempa bumi?**

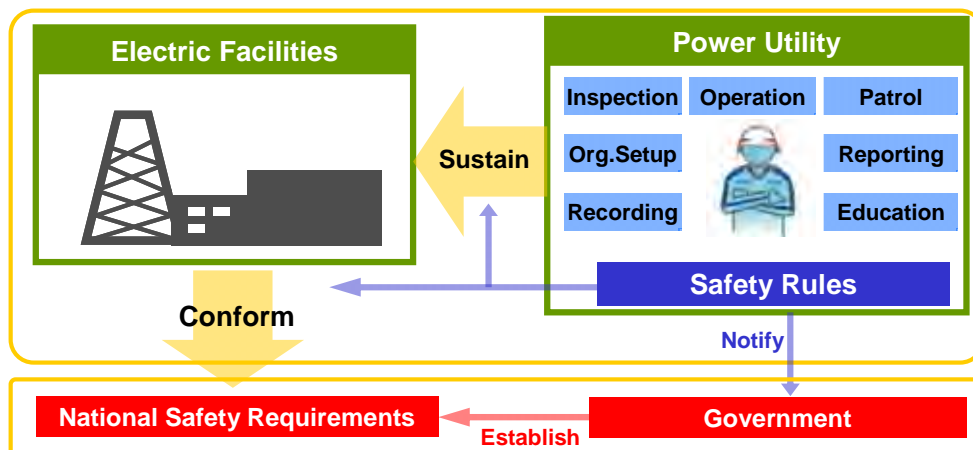
- Dalam National Safety Requirements dipertimbangkan pula penanganan untuk gempa bumi. Misalnya konstruksi aman yang mempertimbangkan kekuatan gempa bumi (Pasal 60) untuk kekuatan beban bendungan, dll.
- Namun demikian, metode perhitungan beban secara kongkrit ditetapkan dalam standar detil aturan penjabarannya.



## [Safety Rules]

### Q2-1. Bagaimanakah perbedaan antara National Safety Requirements dengan Safety Rules?

- National Safety Requirement merupakan persyaratan kinerja bagaimana seharusnya kondisi instalasi TL dalam rangka menjaga keselamatan umum melalui pengelolaan instalasi TL yang tepat.
- Sedangkan Safety Rules lebih berfokus pada kegiatan yang dilakukan oleh “manusia” apa yang harus dilakukan sehari-hari dalam rangka mencapai dan menjaga kondisi instalasi.





## [Safety Rules]

### Q2-2. Siapa yang menyusun Safety Rules

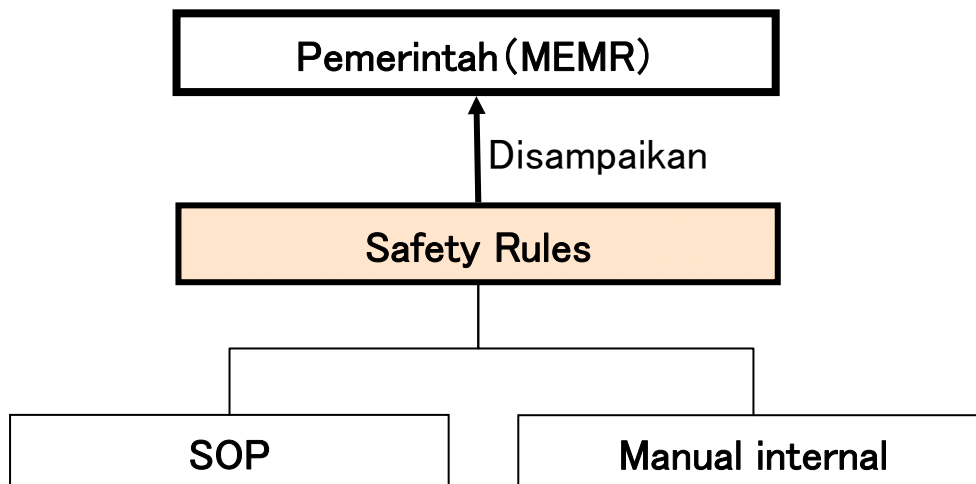
- National Safety Requirement ditetapkan pemerintah (DESDM), sedangkan Safety Rules pada prinsipnya ditetapkan oleh pelaku usaha.  
Alasannya:
  1. Safety Rules merupakan aturan dasar yang harus diikuti oleh pelaku usaha dalam konstruksi, operasi dan pemeliharaan yang bukannya diatur secara seragam oleh pemerintah harus disusun sesuai dengan instalasi yang dimiliki dan metode yang digunakan oleh masing-masing pelaku usaha. Yang lebih rasional adalah setiap pelaku usaha yang memiliki instalasi berbeda yang menyusun masing-masing aturan dan disampaikan kepada pemerintah.
  2. PLN, IPP skala besar sudah menyusun aturan internal dan manual operasional untuk instalasi yang dimiliki. Pengalaman tersebut dapat dimanfaatkan dalam penyusunan Safety Rules bagi setiap pelaku usaha.
  3. Kebijakan pokok yang berkaitan dengan organisasi dan kelembagaan serta tugas di bidang keselamatan instalasi perlu disesuaikan dengan perkembangan teknologi, perubahan iklim usaha dll. Oleh karena itu Safety Rules sebaiknya disusun oleh pelaku usaha.



## [Safety Rules]

**Q2-3. Pemerintah menuntut pembuatan SOP sebagai kebijakan dasar pelaksanaan tugas. Bagaimanakah perbedaannya dengan Safety Rules?**

- SOP (Standard Operation Procedure) merupakan prosedur operasional secara mendasar dalam tugas-tugas setiap bidang industri yang diatur Depnakertrans.
- Sedangkan Safety Rules menetapkan prinsip dasar tentang organisasi dan tanggungjawab serta tugas-tugas harian dalam dimensi konseptual yang merupakan deklarasi kepatuhan. Berbeda dengan SOP, substansi yang dideklarasikan di sini dievaluasi oleh DESDM apakah sesuai atau tidak dari sisi manajemen keselamatan, serta apakah substansi ini dipatuhi/tidak, dll.





## [Safety Rules]

**Q2-4. Terlepas dari pembuatan manual operasional tugas secara mandiri oleh pelaku usaha, apakah pelaku usaha dituntut untuk membuat dan melaporkan Safety Rules?**

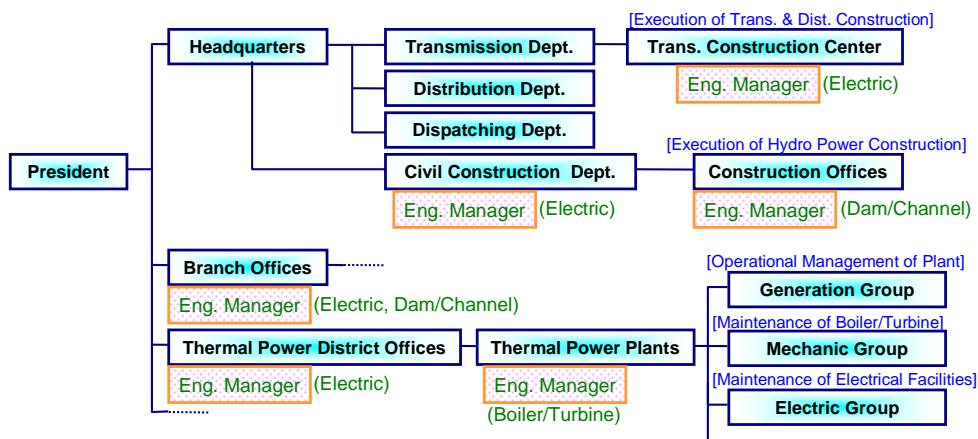
- Ya. Alasannya:
  1. Manual operasional tugas yang dibuat secara mandiri oleh pelaku usaha merupakan dokumen pribadi milik setiap pelaku usaha dan tidak dikenai peraturan DESDM secara langsung.
  2. Safety Rules menunjukkan dipatuhinya prinsip dan dilaksanakannya tugas yang terkait dengan keselamatan instalasi dengan melaporkan hal-hal yang sesuai dengan kebijakan dasar dan rangkuman manual operasional tugas ini kepada DESDM.
  3. Manual operasional yang sudah ada dapat dimanfaatkan dalam penyusunan Safety Rules.
  4. Di Jepang kelalaian pelaku usaha untuk pendaftaran Safety Rules dikenai sanksi denda paling tinggi 300 ribu yen.



## [Safety Rules]

### Q2-5. Apa sajakah hal-hal yang harus dimasukkan dalam Safety Rules?

- Secara garis besar terdiri dari 2 hal yaitu sistem organisasi guna memelihara keselamatan instalasi (terutama penempatan Engineering Manager, dll, klarifikasi pembagian tanggung jawab) serta kebijakan dasar tugas harian seperti teknik dan frekwensi pelaksanaan patroli, dll.
- Secara kongkrit sebagai berikut (usulan saat ini, detil sedang terus dipertimbangkan):
  - Sistem organisasi dan tanggung jawab untuk memelihara keselamatan instalasi
    - 1.1. Sistem organisasi pelaku usaha
    - 1.2. Tugas Engineering Manager dan posisinya dalam organisasi
    - 1.3. Kewenangan tugas setiap staf yang terkait dengan keselamatan instalasi
    - 1.4. Pelaksanaan diklat keselamatan bagi pekerja
  - Prinsip dasar terkait tugas keselamatan instalasi
    - 2.1. Konstruksi, operasi, dan pemeliharaan instalasi penyediaan tenaga listrik
    - 2.2. Inspeksi instalasi penyediaan tenaga listrik
    - 2.3. Pencatatan terkait keselamatan instalasi penyediaan tenaga listrik
    - 2.4. Laporan berkala dan laporan kecelakaan terkait instalasi tenaga listrik



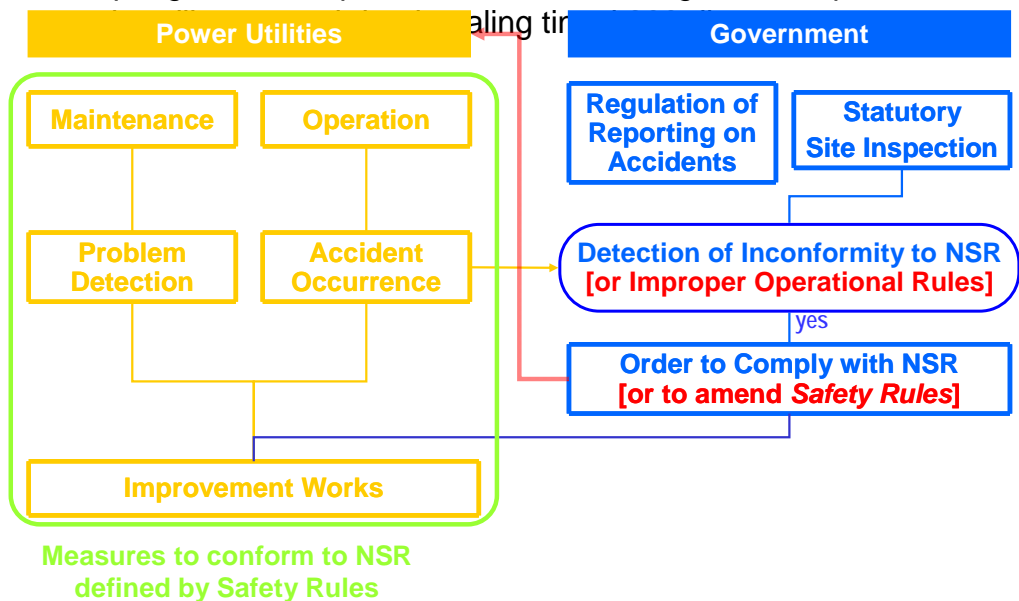
Conotoh organisasi



## [Safety Rules]

**Q2-6. Perintah perbaikan Safety Rules dari pemerintah kepada pelaku usaha dimungkinkan. Perintah seperti apakah ini?**

- Pada dasarnya dihargai aturan yang ditetapkan secara mandiri oleh pelaku usaha karena aturan tersebut dianggap telah dipertimbangkan cukup untuk menjamin keselamatan instalasi.
- Namun demikian, apabila sering terjadi kecelakaan dan masalah terjadi pada pelaku usaha tersebut, perintah perbaikan akan dikeluarkan oleh DESDM agar meningkatkan frekwensi dan substansi inspeksi instalasi serta meningkatkan jumlah penempatan Engineering Manager.
- Di Jepang dalam hal pelaku usaha tidak mengindahkan perintah





## [Safety Rules]

**Q2-7. Dalam Safety Rules ditetapkan materi laporan kepada pemerintah terkait kecelakaan, dll. Apakah yang dilaporkan secara kongkritnya?**

- Saat ini tidak ada ketentuan yang berkaitan dengan materi laporan. Oleh karena itu hal tersebut akan diatur didalam Safety Rules. Materi pelaporannya seperti berikut:

[Obyek yang harus dilaporkan]

- Luka atau kematian akibat sengatan listrik
- Kebakaran akibat listrik
- Kerusakan instalasi penyediaan tenaga listrik utama
- Kecelakaan besar seperti pemadaman luas dll

[Cara pelaporan]

- Pelaporan kecelakaan (laporan kilat) sesegera mungkin setelah kejadian dengan laporan yang detail
- Pelaporan berkala: Hasil akumulasi/klasifikasi kejadian dalam periode tertentu







## **[Engineering Manager System]**

**Q3-1. Sebutan “Engineering Manager” dan tugas yang dituntut terasa tidak sesuai. Bagaimana jika dibuatkan nama lain?**

- Engineering Manager merupakan nama sementara yang diusulkan oleh JICA. Sejauh ini kami telah menerima berbagai komentar tentang perubahan nama dan sedang dipertimbangkan di internal DESDM. Maka sebaiknya sebutan ditetapkan oleh pihak Indonesia.



## [Engineering Manager System]

**Q3-2. Apakah Engineering Manager merupakan pengganti ataukah termasuk bagian dari inspektor pemerintah saat ini?**

- Inspektor, selaku wakil pemerintah, adalah pihak yang mencari apakah kondisi instalasi terpelihara/tidak, sedangkan Engineering Manager, selaku wakil pelaku usaha, adalah pihak yang bertanggung jawab untuk memelihara keselamatan instalasi. Dengan demikian, posisi keduanya adalah berbeda.
- Justru saat inspektor melaksanakan inspeksi, yang menghadapinya dari pihak pelaku usaha adalah Engineering Manager sehingga keduanya bisa memiliki hubungan selaku counter-part yang terkait dengan tugas inspeksi.



## [Engineering Manager System]

### Q3-3. Apakah penugasan dan pelaporan Engineering Manager akan diwajibkan?

- Usulan dari JICA adalah sama dengan Jepang yaitu mewajibkan seluruh pelaku usaha yang terkait dengan konstruksi, operasi dan pemeliharaan “instalasi penyediaan tenaga listrik untuk kepentingan umum” agar menugaskan staf yang memiliki sertifikasi nasional sebagai Engineering Manager.
- Proyek kali ini tidak meliputi instalasi pembangkitan kepentingan sendiri dan instalasi pemanfaatan tenaga listrik bertegangan menengah ke atas. Namun sistem Engineering Manager untuk instalasi tersebut diharapkan disediakan pada masa yang akan datang.



## [Engineering Manager System]

### Q3-4. Apakah ada masa transisi dalam penerapan Engineering Manager System

- Sebaiknya ada masa transisi agar meminimalisir kebingungan dalam implementasi dan sistem tersebut tersosialisasi secara optimal.
- Caranya, lingkup kewajiban pengangkatan Engineering Manager diterapkan secara bertahap. Misalnya pada awalnya hanya pada instalasi penting seperti pembangkit besar dari segi keselamatan. Setelah itu baru diperluas ke skala menengah dan kecil.

Tahapan	PLTA	PLTU	Transmisi	Distribusi	Insalasi Pemanfaatan TL menengah ke atas	Genset
1	10MW atau lebih	100MW atau lebih	Jawa-Bali			
2	dibawah 10MW	dibawah 100MW	Luar Jawa-Bali	Jawa-Bali		
3			Pulau-pulau kecil	Pulau utama diluar Jawa-Bali	Jawa-Bali	Jawa-Bali
4				Pulau-pulau kecil	Luar Jawa-Bali	Luar Jawa-Bali

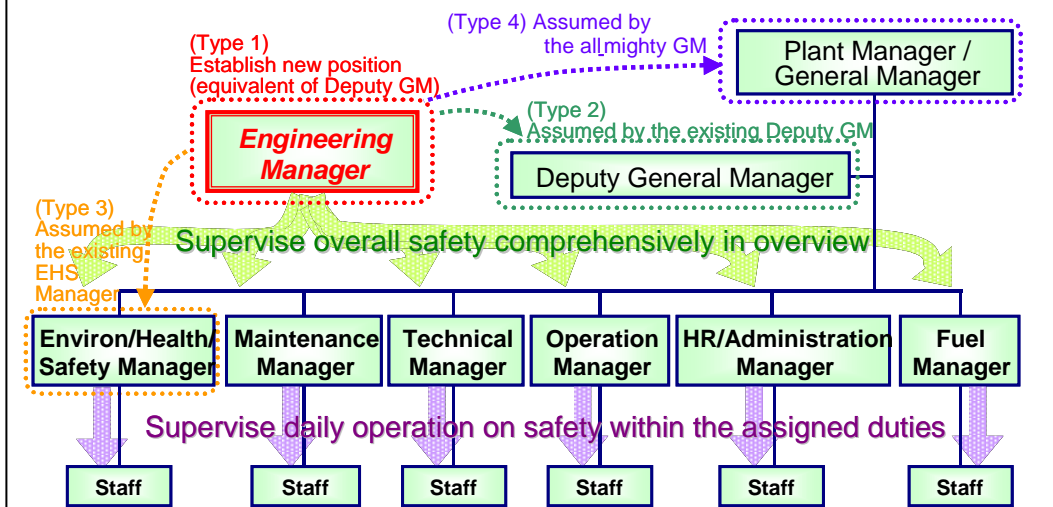


## [Engineering Manager System]



### Q3-5. Apabila Engineering Manager menangani pertanggungjawaban atas keselamatan instalasi, apakah ini berarti posisinya lebih tinggi dari manajer tertinggi (pimpinan pembangkit listrik, GM)?

- Posisi tidak ada kaitannya. Misalnya Engineering Manager (penanggungjawab teknis) dibawah General Manager (kecuali kedua posisi dirangkap satu orang), dia tetap dapat memberi perintah kepada General Manager tersebut dalam hal keselamatan.
- Penanggungjawab teknik berbeda perannya dengan General Manager sebagai penanggungjawab di 1 unit usaha.
- Peranan General Manager pada 1 unit usaha (pembangkit listrik, dll) dan Engineering Manager berbeda. Engineering Manager merupakan staf bawahan General Manager (kecuali bila keduanya dirangkap tugas oleh 1 orang yang sama).
- Peran utama General Manager adalah mengontrol manajemen organisasi sedangkan untuk memahami detil secara teknis terkait instalasi sulit secara jabatannya. Engineering Manager yang harus melengkapinya berfungsi sebagai technical advisor bagi General Manager.
- Tugas terhadap pihak eksternal secara teknis murni seperti respon, pelaporan, dll kepada inspektur pemerintah tentu saja dianggap akan lebih lancar apabila dilakukan oleh Engineering Manager.





### **[Engineering Manager System]**

**Q3-6. Ada pelaku usaha yang telah menempatkan manajer penanggung jawab keselamatan. Apakah ini berarti perintah untuk menetapkan posisi sebagai Engineering Manager baru sebagai tambahan?**

- Apabila telah menempatkan manajer yang setaraf Engineering Manager, tidak perlu menempatkan lagi Engineering Manager baru.
- Namun demikian, pihak yang ditugaskan dalam posisi ini diharuskan memiliki sertifikasi nasional yang sesuai dan melaksanakan tugas yang diatur UU.



### [Engineering Manager System]

**Q3-7. Seberapa besarkah ruang lingkup tanggung jawab atau instalasi yang ditangani seorang Engineering Manager? Sebaiknya berapa orang Engineering Manager harus ditempatkan dalam 1 unit usaha?**

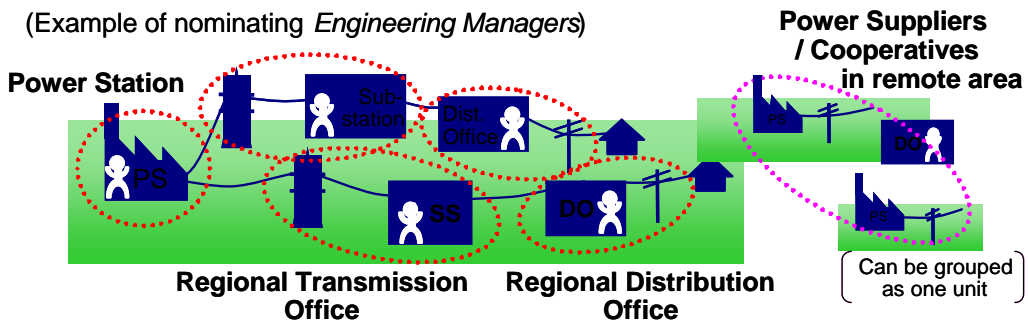
- Metode penempatan tidak ditetapkan UU tetapi diatur oleh pelaku usaha dalam Safety Rules.
- Dalam metode penempatan Engineering Manager, dalam batas tertentu diserahkan pada kebijakan pelaku usaha itu sendiri, namun harus jelas tertulis dalam Safety Rules bagaimanakah penempatannya, dan sejauh mana ruang lingkup tugasnya.
- Bila DESDM menilai bahwa metode penempatan Engineering Manager tidak sesuai dengan ketentuan dalam Safety Rules, bisa menginstruksikan untuk merevisi Safety Rules.
- Sebagai patokan satuan unit usaha regional dimana seorang Engineering Manager ditempatkan, seperti 1 titik pembangkit (memungkinkan beberapa titik pembangkit dijadikan satu lingkup dalam hal beberapa pembangkit sejenis terdapat di titik-titik berdekatan), unit usaha transmisi dan gardu atau distribusi di tingkat provinsi.



## [Engineering Manager System]

**Q3-8. Bila menempatkan Engineering Manager dalam suatu koperasi penyediaan tenaga listrik skala kecil, bukankah sulit menyediakan SDM yang dapat menanganinya?**

- Bisa ditangani dengan membuat kontrak kerja dengan pihak luar yang memiliki sertifikasi sebagai Engineering Manager.
- Jadi, seorang Engineering Manager bisa pula menangani beberapa tempat dengan terikat kontrak dengan beberapa kelompok penyediaan tenaga listrik dan pelaku usaha beda pula, serta pelaku usaha skala kecil di pulau luar.







### **[Engineering Manager System]**

**Q3-9. Bila terjadi kecelakaan akibat kelalaian tugas Engineering Manager, atau setelah diinvestigasi ditemukan adanya hal tersebut, apakah akan diberlakukan sanksi?**

- Bila DESDM menilai adanya masalah dalam pelaksanaan tugas yang diberikan kepada Engineering Manager, diberlakukan sanksi berupa pencabutan sertifikat Engineering Manager.
- Pelaku usaha yang telah menugaskan Engineering Manager tersebut harus menugaskan Engineering Manager baru sebagai penggantinya.



## [Engineering Manager System]

### Q3-10. Bagaimanakah menentukan honor bagi pihak yang telah ditugaskan sebagai Engineering Manager?

- Standar honor bagi Engineering Manager ditetapkan sesuai kebijakan pelaku usaha yang menugaskannya dan tidak diatur dalam regulasi secara khusus.



### **[Standar kompetensi untuk Engineering Manager]**

**Q4-1. Selain standar kompetensi untuk Engineering Manager yang diusulkan kali ini, apakah standar kompetensi untuk manajer lain ( Operation Manager, Maintenance Manager etc.) tidak ditentukan?**

- Tidak. Alasannya:
  1. Proyek JICA kali ini akan menetapkan syarat kompetensi yang diperlukan oleh pihak yang terkait dengan tugas tersebut dengan mengusulkan pembuatan Engineering Manager System untuk memastikan posisi tanggung jawab terkait keselamatan instalasi.
  2. Namun standar kompetensi Engineering Manager yang telah diusulkan kali ini dapat dijadikan acuan atau dasar dalam penyusunan standar kompetensi untuk manager umum lainnya.



## **[Standar kompetensi untuk Engineering Manager]**

**Q4-2. Apakah standar kompetensi untuk inspektor pemerintah ditetapkan?**

- Tidak. Alasannya
  1. Sebagaimana Q1, dalam proyek JICA kali ini masalah penetapan standar kompetensi untuk inspektor tidak menjadi target.



## [Standar kompetensi untuk Engineering Manager]

### Q4-3. Ingin tahu jadwal pemberlakuan standar kompetensi

- Saat ini draft standar kompetensi yang telah diusulkan oleh JICA sedang dipelajari dan dipertimbangkan secara seksama oleh para pihak di Indonesia.
- Standar kompetensi yang telah diselesaikan akan dimintakan persetujuan kepada pemerintah, kemudian menetapkan lembaga sertifikasi dan menyiapkan sistem kualifikasi sehingga diperkirakan perlu mengerjakan desain sistem paling cepat pada akhir 2010.
- Detilnya akan dipertimbangkan oleh DESDM di kemudian hari.



### **[Standar kompetensi untuk Engineering Manager]**

**Q4-4. Ditetapkan bahwa harus menugaskan Engineering Manager yang telah memperoleh sertifikasi kompetensi. Bukankah sulit untuk mendapatkan sertifikasi kompetensi baru dengan cepat?**

- Bila berfokus pada pelaksanaan sertifikasi dengan melakukan pengujian terhadap calon-calon dalam jumlah besar saat mengadopsi Engineering Manager System secara serentak, mungkin akan menimbulkan kebingungan.
- Bisa dilakukan dengan masa transisi misalnya melalui pemberian sertifikasi sementara di awal yang berlaku hanya beberapa tahun saja kepada mereka yang memiliki pengalaman tertentu, kemudian secara bertahap berpindah ke sertifikasi resmi melalui pengujian dll.
- Detilnya akan dipertimbangkan oleh DESDM di kemudian hari.



**[Standar kompetensi untuk Engineering Manager]**

**Q4-5. Standar kompetensi yang telah diusulkan kali ini tampaknya dikhususkan pada syarat kompetensi secara teknis. Apakah kemampuan lain non-teknis, seperti kemampuan membimbing selaku manajer, dll tidak dipertanyakan?**

- Standar kompetensi yang telah diusulkan kali ini ditetapkan dari poin untuk mengevaluasi apakah memiliki kemampuan yang mumpuni untuk melaksanakan tugas Engineering Manager yang ditetapkan dalam regulasi sehingga dikhususkan pada syarat teknis.



## [Standar kompetensi untuk Engineering Manager]

**Q4-6. Dalam mengemban tugas Engineering Manager, dituntut pengalaman kerja yang sesuai. Apakah boleh ditetapkan hanya berdasarkan ujian saja?**

- Memungkinkan melalui ujian tulis atau pendidikan/pengalaman tertentu
- Dalam sistem sertifikasi teknisi di Jepang, persyaratan sertifikasi adalah “seseorang yang memiliki pendidikan, kualifikasi atau pengalaman di lapangan sebagaimana ditetapkan departemen teknis (ekonomi, perindustrian dan perdagangan)” atau “seseorang yang lulus ujian tulis”. Namun di Indonesia bisa disesuaikan dengan sistem umum seperti pemastian pengalaman kerja, ujian lisan melalui wawancara, rekomendasi atasan, dll.
- Namun demikian, ujian tulis dianggap yang terbaik dalam mengevaluasi kemampuan secara obyektif sehingga ujian tulis diharapkan sebagai salah satu metode evaluasi. Tetapi mengingat pentingnya tugas Engineering Manager, maka tingkat kesulitan ujian harus diperketat.





## **[Standar kompetensi untuk Engineering Manager]**

### **Q4-7. Siapakah yang melakukan sertifikasi kompetensi dalam standar teknis Engineering Manager?**

- Organisasi sertifikasi yang melakukan sertifikasi kompetensi untuk standar teknis yang ada saat ini (IATKI, HAKIT, GEMA PDKB, HATEKDIS) dianggap sebagai calon yang paling mampu.
- Detilnya akan dipertimbangkan oleh DESDM di kemudian hari.



**[Standar kompetensi untuk Engineering Manager]**

**Q4-8. Siapakah yang menetapkan standar sertifikasi untuk standar kompetensi Engineering Manager dan level lulus/tidaknya?**

- Patokannya standar kompetensi. Implementasinya sedang dalam proses pertimbangan dan akan ditetapkan oleh DESDM dengan mempertimbangkannya bersama lembaga sertifikasi kompetensi dan para pihak terkait lainnya.



### **[Standar kompetensi untuk Engineering Manager]**

**Q4-9. Apakah standar kompetensi Engineering Manager ini berlaku tanpa batas waktu atau ada masa berlakunya ?**

- Apabila telah diperoleh sekali akan menjadi sertifikasi permanen.
- Namun dalam hal si Engineering Manager dianggap bermasalah dalam melaksanakan tugas yang diberikan, DESDM memberi sanksi berupa pencabutan sertifikat.
- Disamping itu perlu disediakan acara pembekalan peningkatan kapasitas berupa penukaran dan penyediaan informasi yang berkaitan dengan contoh kasus kecelakaan, tindakan proventif, perkembangan teknologi dll melalui lokakarya, tinjauan lapangan dll.