

**PENILAIAN RISIKO KESEHATAN KERJA FAKTOR FISIK DAN FAKTOR KIMIA  
DI PUSAT PENGUMPUL PRODUKSI (PPP) PT.PERTAMINA EP REGION  
SUMATERA FIELD PRABUMULIH**

*HEALTH RISK ASSESSMENT OF WORK FACTORS PHYSICAL AND CHEMICAL  
FACTORS IN THE CENTER OF COLLECTING PRODUCTION (PPP) PT.PERTAMINA  
EP REGION FIELD SUMATERA PRABUMULIH*

**Dhian Komala Jayanti M<sup>1</sup>, Rico Januar Sitorus<sup>2</sup>, Imelda G. Purba<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Alumni Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya

<sup>2</sup> Staf Pengajar Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya

**ABSTRACT**

**Background :** *Center of Collecting Production (PPP) is an oil producing reservoir of the field and partners Pertamina. Number of machinery, transfer pumps and tanks may cause health risks to workers. Health risk assessment is part of risk management to identify potential hazards, analyze, and evaluate the hazard.*

**Method :** *Observational study with quantitative and qualitative approaches. Quantitative measurements done using the Sound Level Meter, Lux Meter and Impinger. Data analysis is done by using risk assessment methods.*

**Result :** *Noise and lighting has an intensity of exposure to continuous gas while disorganized. Noise, lighting and gas have the same opportunities of which is very common. Health consequences caused great noise and lighting, while the gas is not significant. Noise and lighting have extreme risk to health workers.*

**Conclusion :** *Noise and lighting is the highest hazard potential in the PT. Pertamina EP Prabumulih.*

**Keywords :** *Noise, Information, Health Risk Assessment, Physical Factors, Chemical Factors*

**ABSTRAK**

**Latar Belakang :** Pusat Pengumpul Produksi (PPP) merupakan tempat penampungan produksi minyak dari berbagai lapangan Pertamina dan mitra. Banyaknya mesin, pompa transfer serta tangki-tangki dapat menimbulkan risiko kesehatan pada pekerja. Penilaian risiko kesehatan merupakan bagian dari manajemen risiko untuk mengidentifikasi potensi bahaya, menganalisis, serta mengevaluasi bahaya tersebut.

**Metode :** Penelitian observasional dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Pengukuran dilakukan secara kuantitatif dengan menggunakan Sound Level Meter, Lux Meter dan Impinger. Analisa data dilakukan dengan menggunakan metode penilaian risiko.

**Hasil Penelitian :** Kebisingan dan penerangan memiliki intensitas paparan yang terus-menerus sedangkan gas tidak teratur. Kebisingan, penerangan dan gas memiliki peluang yang sama besar yaitu sangat sering terjadi. Konsekuensi kesehatan yang ditimbulkan kebisingan dan penerangan besar, sedangkan gas tidak signifikan. Kebisingan dan penerangan memiliki risiko ekstrim terhadap kesehatan pekerja.

**Kesimpulan :** Kebisingan dan penerangan merupakan potensi bahaya tertinggi di PT. Pertamina EP Prabumulih.

**Kata Kunci :** Kebisingan, Penerangan, Penilaian Risiko Kesehatan, Faktor Fisik, Faktor Kimia

**PENDAHULUAN**

PT. Pertamina EP *Region Sumatera Field* Prabumulih merupakan perusahaan penghasil minyak dan gas bumi yang merupakan pemasok utama bahan bakar di Indonesia. Kegiatan eksplorasi, produksi, serta kegiatan lain yang dilakukan pekerjaannya sangat beresiko tinggi terhadap kesehatan dan keselamatan kerja serta lingkungan. Salah satu unit kerja di PT.Pertamina EP *Region Sumatera Field*

Prabumulih adalah Pusat Pengumpul Produksi (PPP). Pusat Pengumpul Produksi (PPP) merupakan pusat pengumpul minyak mentah yang diproduksi dari berbagai lapangan di *Field* Prabumulih untuk disalurkan ke kilang Plaju. Adapun potensi bahaya yang terdapat di PPP yaitu faktor fisik, kimia, biologi, ergonomi, dan psikososial. Namun potensi bahaya yang dominan di area tersebut adalah faktor fisik

kebisingan dan pencahayaan serta faktor kimia gas yang berasal dari emisi mesin-mesin yang digunakan dan uap minyak mentah.

Berdasarkan laporan hasil pemantauan kualitas lingkungan PT.Pertamina EP Region Sumatera Field Prabumulih pada bulan Desember 2009, diketahui bahwa kualitas udara ambient di lokasi PPP terdiri dari SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO dengan konsentrasi di udara masing-masing 375 µg/Nm<sup>3</sup>, 145 µg/Nm<sup>3</sup>, 3000 µg/Nm<sup>3</sup>. Sedangkan kebisingannya berkisar antara 65-66 dB. Berdasarkan hasil observasi ditemukan bahwa kualitas penerangan di ruang operator PPP masih rendah.

Hal ini dapat dengan mudah dilihat walaupun belum pernah dilakukan pengukuran di lokasi tersebut sebelumnya. Kebisingan dapat menyebabkan dampak gangguan pendengaran, sedangkan penerangan yang tidak sesuai dengan jenis pekerjaan dapat mengakibatkan kelelahan mata sampai pada kelelahan mental. Selain itu, emisi gas juga dapat menyebabkan gangguan pernafasan pada pekerja dan dapat menimbulkan kebakaran apabila gas yang berada di udara tersebut mempunyai sifat mudah terbakar. Ketiga faktor risiko tersebut pada akhirnya dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja apabila tidak dikelola dengan baik. Oleh karena itu perlu adanya upaya penilaian besar risiko yang ditimbulkan potensi bahaya tersebut agar tercipta lingkungan kerja yang aman dan nyaman.

Banyaknya kecelakaan kerja yang terjadi ini mendorong perusahaan melakukan upaya pengendalian melalui penerapan sistem manajemen risiko. Salah satu bagian dari sistem ini adalah penilaian risiko kesehatan atau *health risk assessment*. Dalam hal ini, terdapat beberapa langkah dalam penilaian risiko kesehatan, yaitu identifikasi bahaya, penilaian keterpaparan, penilaian peluang, penilaian konsekuensi serta penilaian risiko untuk kemudian digunakan dalam menetapkan upaya pengendalian guna mengurangi keterpaparan.

#### BAHAN DAN CARA PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Penelitian ini menggambarkan, menganalisis serta mengevaluasi potensi

bahaya di lingkungan kerja dengan cara diidentifikasi secara kuantitatif dan dianalisis secara kualitatif berdasarkan metode penilaian risiko. Dalam penelitian ini data yang dikumpulkan merupakan data primer dan sekunder.

Data primer yaitu data hasil pengukuran tingkat kebisingan, penerangan serta sebaran gas di lokasi PPP. Sedangkan Data sekunder yaitu data proses kerja di PPP. Metode pengumpulan data dilakukan melalui pengukuran dengan menggunakan alat ukur, observasi serta wawancara mendalam. Observasi dilakukan untuk mengidentifikasi potensi bahaya di PPP. Pengukuran dilakukan untuk mengetahui besar tingkat paparan, peluang, serta konsekuensi dengan menggunakan alat *sound level meter* (kebisingan), luxmeter (penerangan), dan impinger (gas).

Sedangkan wawancara mendalam dilakukan untuk mengetahui paparan, peluang serta konsekuensi dari potensi bahaya yang dirasakan pekerja. Untuk mengidentifikasi potensi bahaya, teknik yang digunakan adalah matriks paparan potensi bahaya. Selanjutnya dianalisis peluang serta konsekuensi dari potensi bahaya. Hasil identifikasi dan analisis tersebut kemudian dianalisis kembali untuk mengetahui tingkat risiko yang ditimbulkan.

#### HASIL PENELITIAN

##### Analisis Paparan

Tabel 1.  
Hasil Pengukuran Kebisingan  
Di Pusat Pengumpul Produksi PT Pertamina  
EP Region Sumatera Field Prabumulih

Titik Pengukuran	Hasil Pengukuran (dBA)	Kepmenaker No.51 tahun 1999
1	89,4 – 91,6	
2	77,3 – 79,4	
3	63,5 – 64,3	
4	90,2 – 92,8	
5	87,1 – 87,6	NAB 85 dBA 8 jam
6	91,1 – 94,2	
7	90,3 – 94,1	
8	73,1 – 75,1	
9	84,2 – 83,9	
10	69,8 – 71,1	
11	71,8 – 75,1	

Tabel 2.  
Hasil Pengukuran Penerangan pada Siang Hari di Pusat Pengumpul Produksi PT Pertamina EP *Region Sumatera Field* Prabumulih

No	Lokasi	Intensitas Cahaya (lux)
1	Ruang operator lantai 1 : Meja kerja 1	44,9 91,7
2	Ruang operator lantai 2 : - Meja kerja 1 - Meja kerja 2	163 385 117 390

Tabel 3.  
Hasil Pengukuran Penerangan pada Malam Hari Di Pusat Pengumpul Produksi PT Pertamina EP *Region Sumatera Field* Prabumulih

No	Lokasi	Intensitas Cahaya (lux)	Keterangan
1	Titik 1	125	Pencahaya-an buatan (listrik)
2	Titik 2	126	
3	Titik 3	162	
4	Titik 4	146	
5	Titik 5	163	
6	Titik 6	178	
7	Titik 7	56	
8	Titik 8	107	
9	Titik 9	145	
10	Titik 10	140	

Tabel 4.  
Hasil Pengukuran Kualitas Udara Lingkungan Kerja di PPP PT.Pertamina EP *Region Sumatera Field* Prabumulih

Titik Pengukuran	Parameter (mg/m <sup>3</sup> )	Hasil Pengukuran	NAB
Depan ruang operator (mesin 1)	NH <sub>3</sub>	0,925	17
	H <sub>2</sub> S	0,052	14
	CO	1,044	29
	HC	0,32	1800
Antara pompa transfer 1 dan 2	NH <sub>3</sub>	0,719	17
	H <sub>2</sub> S	0,056	14
	CO	0,072	29
	HC	0,44	1800

Depan kantor	NH <sub>3</sub>	0,52	17
	H <sub>2</sub> S	0,040	14
PML PPP	CO	0,05	29
	HC	0,12	1800

Tabel 5.  
Matriks Paparan Potensi Bahaya Kesehatan Kerja di Pusat Pengumpul Produksi (PPP) PT. Pertamina *Region Sumatera EP Field* Prabumulih

Potensi Bahaya	Pengaruh Terhadap Kesehatan	Rating
Kebisingan	- Pusing	10
	- Menurunnya daya konsentrasi	
	- Cenderung cepat lelah	
	- Gangguan komunikasi	
	- Gangguan fungsi pendengaran secara bertahap	
	- Penurunan daya dengar	
	- Kehilangan kemampuan pendengaran atau <i>Noise Induced Hearing Loss</i> (NIHL).	
	- Kelelahan mata dan sakit kepala.	
	- Kerusakan indera mata	
	- Sakit kepala	
Sebaran Gas	- Gangguan saluran pernafasan	2
	- iritasi	
	- keracunan	
	- luka bakar	

### Analisis Peluang

Tabel 6.  
Matriks Peluang Potensi Bahaya Kesehatan Kerja di Pusat Pengumpul Produksi (PPP) PT. Pertamina EP *Region Sumatera Field* Prabumulih

Potensi Bahaya	Lokasi	Rating
Kebisingan	Di sekitar mesin dan pompa transfer	1

Penerangan	Di ruang operator lantai 1 dan 2	1
Gas	Di lingkungan kerja PPP	1

### Analisis Konsekuensi

Tabel 7.

Matriks Konsekuensi Potensi Bahaya Kesehatan Kerja di Pusat Pengumpul Produksi (PPP) PT. Pertamina EP Region Sumatera Field Prabumulih

Potensi Bahaya	Lokasi	Rating
Kebisingan	Di sekitar mesin dan pompa transfer	10
Penerangan	Di ruang operator lantai 1 dan 2	10
Gas	Di lingkungan kerja PPP	1

### Analisis Risiko Kesehatan

Tabel 8.

Matriks Penilaian Risiko Kesehatan Kerja 3D Model di Pusat Pengumpul Produksi (PPP) PT. Pertamina EP Region Sumatera Field Prabumulih

Bahaya yang diidentifikasi	Penilaian Risiko			Nilai Risiko $E \times L \times K$	Tingkatn Risiko
	(E)	(L)	(K)		
Kebisingan	10	1	10	100	Signifikan
Penerangan	10	1	10	100	Signifikan
Gas	2	1	1	2	Rendah

## PEMBAHASAN

### Analisis Paparan

Berdasarkan data pengukuran, paparan kebisingan berada di atas NAB paparan bising yang ditentukan oleh pemerintah Indonesia dalam Kepmenaker No.51/1999 maupun lembaga swadaya masyarakat internasional *American Conference of Governmental Industrial Hygienist (ACGIH)* yaitu sebesar 85 dBA dengan waktu paparan 8 jam per hari atau 40 jam per minggu. Sumber kebisingan di PPP ini yang berupa mesin dan pompa transfer bekerja selama 24 jam kecuali apabila

ada gangguan maka mesin dan pompa dimatikan. Oleh karena itu, peneliti memberi angka 10 yaitu paparan terjadi terus-menerus.

Berdasarkan data hasil pengukuran pada siang hari, tingkat penerangan belum memenuhi syarat penerangan minimal yang terdapat dalam PMP No.7 tahun 1964 untuk melakukan pekerjaan menulis dan membaca yaitu 300 lux. Sama halnya dengan kebisingan, penerangan di lokasi PPP ini berlangsung setiap hari selama 24 jam. Artinya potensi paparan oleh penerangan yang buruk ini sangat tinggi bagi pekerja dan pekary di PPP, khususnya pekerja dan pekary *shift*. Dari keempat parameter tersebut, gas  $NH_3$  mempunyai konsentrasi di udara paling tinggi dibandingkan gas lainnya. Diikuti oleh gas CO,  $H_2S$  dan HC. Namun secara keseluruhan konsentrasi keempat parameter tersebut di udara PPP masih di bawah nilai ambang batas yang diizinkan pemerintah dalam Surat Edaran Menteri Tenaga Kerja No. SE-01/MEN/1997. Paparan gas ini berlangsung setiap hari selama 24 jam walaupun berada pada konsentrasi yang aman. Namun konsentarsi gas di udara tergantung pada cuaca dan ada tidaknya semburan gas akibat kebocoran pipa.

### Analisis Peluang

Intensitas kebisingan tertinggi yang ditimbulkan di area mesin dan pompa transfer adalah 91,1 – 94,1 dBA. Berdasarkan Permenaker No. 51 tahun 1999, dengan intensitas tersebut seharusnya waktu pemajanan terhadap pekerja dan pekary hanya 2 jam per hari atau 10 jam per minggu. Sedangkan pada kenyataannya pekerja dan pekary non *shift* bekerja selama 8 jam per hari selama 5 hari. Untuk pekerja *shift* bekerja selama 12 jam per hari selama 14 hari (7 hari pagi dan 7 hari malam).

Penerangan di area kerja belum cukup baik, setiap harinya penerangan di lantai 1 (satu) dan lantai 2 (dua) ruang operator nampak redup karena tirai jendela selalu tertutup. Penerangan di ruang operator lebih sering menggunakan sumber listrik dari pada sumber alami. Kondisi kerja yang panas ini diperburuk oleh jenis atap yang digunakan yaitu asbes walaupun di ruangan tersebut sudah dipasang pendingin udara. Sama halnya pada malam hari, penerangan di ruang operator baik di lantai 1 maupun lantai 2 belum memenuhi standar yang dianjurkan, artinya

masih di bawah 300 lux. Namun untuk penerangan di area pompa transfer dan mesin sudah memenuhi standar yaitu di atas 100 lux.

Sedangkan sebaran gas di lokasi PPP tergantung pada kondisi cuaca setiap harinya serta tergantung juga pada ada tidaknya insiden yang menyebabkan meningkatnya konsentrasi gas di udara, misalnya karena kebocoran pipa. Pada keadaan cuaca cerah menyebabkan gas yang ada di udara menguap sehingga meningkatkan konsentrasi di udara. Namun apabila cuaca mendung maka konsentrasi gas juga menurun. Peluang gas ini menjadi bahaya bagi kesehatan pekerja dan pekarya karena diperburuk oleh *shift* kerja yang terlalu panjang yakni selama 12 jam per 7 hari.

### Analisis Konsekuensi

Intensitas kebisingan di lokasi mesin dan pompa transfer melebihi ambang batas yaitu 91,1 – 94,4 dBA. Dengan intensitas seperti ini seharusnya pekerja dan pekarya hanya diperbolehkan bekerja selama 2 jam per hari dalam 5 hari. Namun jadwal kerja yang telah dibuat melampaui batas maksimal waktu yang diperbolehkan. Kebisingan dengan intensitas yang tinggi dan waktu pemaparan yang lama dapat mengganggu kesehatan antara lain dapat menimbulkan pusing, gangguan konsentrasi, cenderung cepat lelah, gangguan komunikasi, gangguan fungsi pendengaran secara bertahap, penurunan daya dengar, dan akhirnya kehilangan kemampuan pendengaran atau *Noise Induced Hearing Loss* (NIHL). Dampak kesehatan diperburuk lagi dengan meningkatnya usia pekerja dan buruknya perilaku penggunaan APD khususnya *ear plug* di area tersebut

Ketajaman pendengaran dapat dipengaruhi oleh masa kerja dan penggunaan alat pelindung diri. Semakin lama masa kerja, makin besar pula penurunan ketajaman pendengaran serta pemakaian APD dapat memperkecil terjadinya penurunan ketajaman pendengaran. Kebisingan sangat berpengaruh terhadap produktivitas kerja.

Intensitas penerangan di ruang operator belum memenuhi standar dan berlangsung dalam waktu yang lama dan rutin. Oleh karena itu konsekuensi yang ditimbulkan oleh penerangan yang buruk ini termasuk dalam kategori besar. Kondisi ini diperburuk oleh faktor usia pekerja yang semakin bertambah. Gangguan kesehatan yang ditimbulkan oleh penerangan yang buruk

ini dapat berupa kelelahan mata, sakit kepala serta kerusakan indera mata secara permanen kelelahan mental dan menimbulkan terjadinya kecelakaan.

Untuk faktor kimia gas, konsekuensi yang ditimbulkan tidak terlalu tampak karena masih di bawah nilai ambang batas yang ditetapkan. Hal ini disebabkan karena pada saat pengukuran tidak ada kebocoran pipa yang berbahaya bagi kesehatan. Gas yang terdapat di udara sehari-harinya masih dapat ditolerir oleh tubuh karena konsentrasinya rendah di udara.

### Analisis Risiko Kesehatan

Kebisingan mempunyai risiko yang ekstrim terhadap kesehatan. Potensi bahaya kebisingan ini dapat direduksi dengan membuat ruang khusus mesin yang kedap suara maupun sosialisasi untuk meningkatkan kesadaran kesehatan dan keselamatan kerja pekerja dan pekarya untuk menggunakan APD khususnya *ear plug* selama berada di area yang bising.

Sama halnya dengan kebisingan, penerangan juga mempunyai risiko yang ekstrim baik pada waktu siang dan malam hari di ruang operator. Kondisi penerangan yang buruk ini dapat diperbaiki dengan mengganti lampu-lampu yang sudah redup, mengganti ukuran lampu, dan menambah jumlah lampu. Namun hal ini harus diiringi dengan ditambahnya kapasitas alat pendingin ruangan sehingga tidak menimbulkan rasa panas akibat cahaya lampu.

Sedangkan gas memiliki risiko kesehatan yang rendah yaitu 2. Namun, hal yang perlu diperhatikan adalah meningkatkan kesiapsiagaan dalam menghadapi keadaan darurat yang mengakibatkan meningkatnya konsentrasi gas di udara. Selain itu diperlukan upaya pemantauan untuk memastikan bahwa pengendalian dipelihara dan diterapkan dengan baik dan benar karena pada saat pengukuran, gas dalam keadaan normal.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat menyimpulkan sebagai berikut:

1. Potensi bahaya yang memiliki tingkat paparan tertinggi adalah kebisingan dan penerangan karena berlangsung terus-menerus. Sedangkan gas memiliki paparan yang rendah karena berlangsung tidak teratur.

2. Kebisingan, penerangan, dan gas memiliki peluang untuk menjadi bahaya yang sama besar karena dapat terjadi kapan saja. Peluang diperburuk dengan jadwal kerja yang mengharuskan pekerja berada dalam waktu yang lama di lokasi PPP.
3. Kebisingan dan penerangan mempunyai konsekuensi yang sama besar yaitu dapat menimbulkan cedera parah dan cacat tetap. Sedangkan gas mempunyai konsekuensi yang tidak signifikan artinya tidak menimbulkan kerugian atau pun cedera pada manusia.
4. Risiko kesehatan tertinggi disebabkan oleh kebisingan dan penerangan yaitu ekstrim. Sedangkan gas memiliki risiko kesehatan yang rendah.

Berdasarkan kesimpulan di atas maka disarankan sebagai berikut sesuai dengan prioritas pengendalian yang termudah dalam pelaksanaannya dan dari sisi finansial dengan

biaya yang dapat ditekan serendah mungkin, yaitu :

1. Melakukan pengendalian administratif berupa penyusunan jadwal ulang *shift* kerja untuk PPP.
2. Melakukan pengendalian teknis dengan menutup mesin dan pompa transfer dengan bahan yang kedap suara untuk mengurangi intensitas kebisingan.
3. Memperbaiki penerangan di area kerja.
4. Melakukan pengukuran secara berkala yakni 1 minggu sekali untuk konsentrasi gas di PPP terutama untuk gas HC yang mudah terbakar. Selain itu diperlukan juga pelatihan bagi pekerja dan pekarya di PPP untuk menghadapi keadaan darurat, misalnya kebocoran pipa yang meningkatkan konsentrasi gas dan untuk menanggulangi kebakaran.
5. Melakukan sosialisasi pemakaian APD pada pekerja dan pekarya, khusus untuk kebisingan dengan intensitas 91,1-94,2 dBA perlu menggunakan *ear muff*.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Azwar, Azrul. 1996. *Pengantar Administrasi Kesehatan*. Binarupa Aksara, Jakarta.
2. Badan Standardisasi Nasional. 2005. *Nilai Ambang Batas (NAB) Zat Kimia di Udara Tempat Kerja*. Dari: <http://web.ipb.ac.id>. [17 Mei 2010].
3. Buchari. 2007. 'Kebisingan Industri dan Hearing Conservation Program' *USU Respiratory*. Dari: <http://library.usu.ac.id>. [6 Mei 2010]
4. Buchari. 2007. 'Penyakit Akibat Kerja dan Penyakit Terkait Kerja' *USU Respiratory*. Dari: <http://repository.usu.ac.id> [12 Juni 2010]
5. Budiono, A.M. Sugeng, Jusuf, R.M.S. & Pusparini, Andriana. 2008. *Bunga Rampai Hiperkes & KK*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang.
6. Denton, Joan. 'A Guide To Health Risk Assessment', *California Environmental Protection Agency*. Dari: [www.oehha.ca.gov](http://www.oehha.ca.gov). [12 Juni 2010]
7. Departemen Kesehatan. 2002. *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1405/Menkes/Sk/Xi/2002 Tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran Dan Industri*. Dari: <http://digilib-ampl.net>. [6 Mei 2010]
8. Departemen Lingkungan Hidup. 1996. *Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor : Kep-48/Menlh/11/1996 Tentang Baku Tingkat Kebisingan*. Dari: [www.bplhdjabar.go.id](http://www.bplhdjabar.go.id). [6 Mei 2010]
9. Departemen Perburuhan. 1964. *Peraturan Menteri Perburuhan No.7 Tahun 1964 Tentang Syarat Kesehatan, Kebersihan Serta Penerangan Dalam Tempat Kerja*. Dari: <http://www.brantasabipraya.com>. [6 Mei 2010]
10. Departemen Tenaga Kerja. 2003. *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2003 Tentang Ketenagakerjaan*. Dari: <http://pkbl.bumn.go.id>. [6 Mei 2010]