**MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL**
**REPUBLIK INDONESIA**

PERATURAN MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR : 31 TAHUN 2012

TENTANG

PELAKSANAAN PEMBAKARAN GAS SUAR BAKAR *(FLARING)*
PADA KEGIATAN USAHA MINYAK DAN GAS BUMI

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL REPUBLIK INDONESIA,

Menimbang :

a. bahwa dalam rangka optimalisasi pemanfaatan sumber energi untuk mendukung terwujudnya bauran energi yang optimal sebagaimana tercantum dalam kebijakan energi nasional, perlu dilakukan pengendalian Pembakaran Gas Suar Bakar *(Flaring)*;

b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, perlu menetapkan Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral tentang Pelaksanaan Pembakaran Gas Suar Bakar *(Flaring)* Pada Kegiatan Usaha Minyak dan Gas Bumi;

Mengingat :

1. Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2001 tentang Minyak dan Gas Bumi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2001 Nomor 136, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4152);
2. Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 96, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4746);
3. Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 1974 tentang Pengawasan Pelaksanaan Eksplorasi dan Eksploitasi Minyak dan Gas Bumi di Daerah Lepas Pantai (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1974 Nomor 20, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3031);
4. Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 1979 tentang Keselamatan Kerja Pada Pemurnian dan Pengolahan Minyak dan Gas Bumi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1979 Nomor 18, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3135);

5. Peraturan ...

5. Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 123, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4435) sebagaimana telah dua kali diubah terakhir dengan Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2009 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 128, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5047);
6. Peraturan Pemerintah Nomor 36 Tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hilir Minyak dan Gas Bumi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 124, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4436) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 30 Tahun 2009 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 59, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4996);
7. Peraturan Presiden Nomor 5 Tahun 2006 tanggal 25 Januari 2006 tentang Kebijakan Energi Nasional;
8. Peraturan Presiden Nomor 61 Tahun 2011 tanggal 20 September 2011 tentang Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca;
9. Keputusan Presiden Nomor 59/P Tahun 2011 tanggal 18 Oktober 2011;
10. Peraturan Menteri Pertambangan dan Energi Nomor 02.P/075/M.PE/1992 tanggal 15 Februari 1992 tentang Pedoman Pelaksanaan Pengawasan Eksplorasi dan Eksploitasi Minyak dan Gas Bumi;
11. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 18 Tahun 2010 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2010 Nomor 552);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL TENTANG PELAKSANAAN PEMBAKARAN GAS SUAR BAKAR *(FLARING)* PADA KEGIATAN USAHA MINYAK DAN GAS BUMI.

## BAB I
## KETENTUAN UMUM

### Pasal 1

Dalam Peraturan Menteri ini yang dimaksud dengan:

1. Pembakaran Gas Suar Bakar *(Flaring)* adalah pembakaran dari Gas Suar Bakar pada cerobong tetap *(stationary stack)* baik vertikal maupun horizontal.

2. Gas ...

2. Gas Suar Bakar adalah gas yang dihasilkan oleh kegiatan eksplorasi dan produksi atau pengolahan minyak atau gas bumi yang dibakar karena tidak dapat ditangani oleh fasilitas produksi atau pengolahan yang tersedia sehingga belum termanfaatkan.
3. Kontraktor adalah Badan Usaha atau Bentuk Usaha Tetap yang ditetapkan untuk melaksanakan Eksplorasi dan Eksploitasi pada suatu Wilayah Kerja berdasarkan Kontrak Kerja Sama.
4. Izin Usaha Pengolahan adalah izin yang diberikan kepada Badan Usaha untuk melaksanakan pengolahan minyak dan/atau gas bumi dengan tujuan untuk memperoleh keuntungan dan/atau laba.
5. Keselamatan Operasi adalah kondisi yang mempengaruhi kinerja, keamanan, kesehatan dan lingkungan di sekitar kegiatan usaha minyak dan gas bumi.
6. Kondisi Operasi Tidak Normal adalah kondisi operasi di luar parameter operasi normal dan masih dapat dikendalikan terhadap sistem peralatan atau proses yang sedang dalam kondisi tidak normal, meliputi kondisi pada saat menghidupkan (*start up*), mematikan (*shutdown*), gangguan (*upset*), pemeliharaan dan/atau malfungsi.
7. Kondisi Darurat adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan pekerja dan/atau masyarakat akibat kegagalan sistem peralatan atau instalasi sehingga dapat mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis.
8. Menteri adalah menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang Minyak dan Gas Bumi.
9. Direktorat Jenderal adalah Direktorat Jenderal yang mempunyai tugas merumuskan serta melaksanakan kebijakan dan standardisasi teknis di bidang Minyak dan Gas Bumi.
10. Direktur Jenderal adalah Direktur Jenderal yang melaksanakan tugas dan bertanggungjawab atas perumusan dan pelaksanaan kebijakan dan standardisasi teknis di bidang Minyak dan Gas Bumi.
11. Kepala Inspeksi adalah Kepala Inspeksi Tambang Minyak dan Gas Bumi

Pasal 2

Kontraktor atau Pemegang Izin Usaha Pengolahan wajib memanfaatkan Gas Suar Bakar secara optimal.

## BAB II

## PEMBAKARAN GAS SUAR BAKAR *(FLARING)*

### Pasal 3

(1) Kontraktor atau Pemegang Izin Usaha Pengolahan dapat melakukan Pembakaran Gas Suar Bakar *(Flaring)* jika volume Gas Suar Bakar tidak melebihi batasan:

a. 3% (tiga persen) dari gas umpan *(feed gas)* untuk lapangan gas bumi;

b. rata-rata harian dalam 6 (enam) bulan sebesar 5 (lima) MMSCFD untuk lapangan minyak bumi;

c. 0,3% (nol koma tiga persen) dari gas bumi *intake* kilang gas bumi;

d. 0,8% (nol koma delapan persen) dari minyak bumi *intake* kilang minyak bumi.

(2) Terhadap pelaksanaan Pembakaran Gas Suar Bakar (*Flaring*) sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Kontraktor atau Pemegang Izin Usaha Pengolahan wajib memberitahukan terlebih dahulu kepada Direktur Jenderal.

### Pasal 4

(1) Dalam hal volume Gas Suar Bakar melebihi batasan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 ayat (1) maka Kontraktor atau Pemegang Izin Usaha Pengolahan wajib melakukan kajian optimalisasi pemanfaatan Gas Suar Bakar.

(2) Dalam hal berdasarkan kajian optimalisasi pemanfaatan Gas Suar Bakar sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tidak dapat dioptimalkan pemanfaatannya, Kontraktor atau Pemegang Izin Usaha Pengolahan dapat melaksanakan Pembakaran Gas Suar Bakar (*Flaring*) untuk keperluan operasional.

(3) Kegiatan Pembakaran Gas Suar Bakar *(Flaring)* untuk keperluan operasional sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2) wajib mendapat persetujuan Direktur Jenderal.

### Pasal 5

(1) Permohonan Persetujuan Pembakaran Gas Suar Bakar *(Flaring)* untuk keperluan operasional sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 diajukan oleh Kontraktor atau Pemegang Izin Usaha Pengolahan kepada Direktur Jenderal sesuai dengan format sebagaimana tercantum dalam Lampiran I yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

(2) Permohonan ...

(2) Permohonan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus dilengkapi dengan dokumen teknis yang terdiri atas:

a. volume Gas Suar Bakar;

b. pemanfaatan Gas Suar Bakar yang sudah dilakukan;

c. aspek teknis, keselamatan, lingkungan;

d. perhitungan keekonomian Gas Suar Bakar; dan

e. program penurunan volume Pembakaran Gas Suar Bakar (*Flaring*).

(3) Direktorat Jenderal melakukan evaluasi terhadap permohonan Kontraktor atau Pemegang Izin Usaha Pengolahan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) sesuai dengan petunjuk teknis persetujuan Pembakaran Gas Suar Bakar *(Flaring)* yang ditetapkan oleh Direktur Jenderal.

(4) Berdasarkan hasil evaluasi sebagaimana dimaksud pada ayat (3), Direktur Jenderal memberikan keputusan persetujuan atau penolakan permohonan Pembakaran Gas Suar Bakar *(Flaring)* untuk keperluan operasional.

(5) Persetujuan atau penolakan permohonan Pembakaran Gas Suar Bakar *(Flaring)* untuk keperluan operasional sebagaimana dimaksud pada ayat (4) ditetapkan dalam jangka waktu paling lama 7 (tujuh) hari kerja sejak permohonan diterima secara lengkap dan benar.

(6) Dalam hal permohonan Persetujuan Pembakaran Gas Suar Bakar *(Flaring)* untuk keperluan operasional ditolak, penolakan tersebut harus disertai alasan penolakannya.

Pasal 6

(1) Kontraktor atau Pemegang Izin Usaha Pengolahan dapat melakukan Pembakaran Gas Suar Bakar (*Flaring)* tanpa melakukan kajian optimalisasi pemanfaatan Gas Suar Bakar dan tanpa persetujuan dari Direktur Jenderal sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 dalam hal:

a. kondisi yang ditujukan untuk Keselamatan Operasi;

b. Kondisi Operasi Tidak Normal;

c. Kondisi Darurat; atau

d. kegiatan uji produksi sumur (*well test*).

(2) Dalam hal dilakukan Pembakaran Gas Suar Bakar *(Flaring)* sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Kontraktor atau Pemegang Izin Usaha Pengolahan melalui Kepala Teknik wajib melaporkan kepada Kepala Inspeksi melalui media komunikasi elektronik dalam jangka waktu paling lambat 24 (dua puluh empat) jam setelah dilakukan Pembakaran Gas Suar Bakar *(Flaring)* dimaksud.

(3) Kontraktor ...

(3) Kontraktor atau Pemegang Izin Usaha Pengolahan wajib menyampaikan laporan secara tertulis mengenai pelaksanaan Pembakaran Gas Suar Bakar *(Flaring)* sebagaimana dimaksud pada ayat (2) kepada Direktur Jenderal dalam jangka waktu paling lama 7 (tujuh) hari kerja sejak dilakukan Pembakaran Gas Suar Bakar *(Flaring)* dan wajib menyampaikan laporan akhir setelah selesainya Pembakaran Gas Suar Bakar *(Flaring)*.

(4) Direktorat Jenderal dapat melakukan verifikasi kepada Kontraktor atau Pemegang Izin Usaha Pengolahan atas laporan pelaksanaan Pembakaran Gas Suar Bakar *(Flaring)* sebagaimana dimaksud pada ayat (3).

## BAB III

## KEWAJIBAN KONTRAKTOR DAN PEMEGANG IZIN USAHA PENGOLAHAN

### Pasal 7

Dalam melaksanakan Pembakaran Gas Suar Bakar *(Flaring)* sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3, Pasal 4, dan Pasal 6, Kontraktor atau Pemegang Izin Usaha Pengolahan wajib melakukan pengukuran volume berdasarkan metode:

a. penggunaan meter untuk Gas Suar Bakar;

b. estimasi dari gas yang dibakar,

sesuai dengan acuan sebagaimana tercantum dalam Lampiran II yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

## BAB IV

## PEMBINAAN DAN PENGAWASAN

### Pasal 8

(1) Kontraktor atau Pemegang Izin Usaha Pengolahan wajib menyampaikan laporan secara tertulis kepada Direktur Jenderal mengenai pelaksanaan Pembakaran Gas Suar Bakar *(Flaring)* sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 dan Pasal 4.

(2) Laporan pelaksanaan Pembakaran Gas Suar Bakar *(Flaring)* sebagaimana dimaksud pada ayat (1) wajib dilaporkan setiap 6 (enam) bulan dengan menggunakan format sebagaimana tercantum dalam Lampiran III yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

### Pasal 9

Direktur Jenderal melakukan pembinaan dan pengawasan kepada Kontraktor atau Pemegang Izin Usaha Pengolahan dalam melaksanakan kegiatan Pembakaran Gas Suar Bakar *(Flaring)*.

BAB V ...

BAB V

KETENTUAN PERALIHAN

Pasal 10

Pada saat Peraturan Menteri ini mulai berlaku, terhadap kegiatan *Pembakaran Gas Suar Bakar (Flaring)* yang dilaksanakan sebelum berlakunya Peraturan Menteri ini, dalam jangka waktu paling lama 1 (satu) tahun wajib menyesuaikan dengan ketentuan dalam Peraturan Menteri ini.

BAB VI

KETENTUAN PENUTUP

Pasal 11

Peraturan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Menteri ini dengan penempatannya dalam Berita Negara Republik Indonesia.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 21 Desember 2012

MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

JERO WACIK

Diundangkan di Jakarta
pada tanggal 21 Desember 2012

MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

AMIR SYAMSUDIN

BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA TAHUN 2012 NOMOR 1313

Salinan sesuai dengan aslinya
KEMENTERIAN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
Kepala Biro Hukum dan Humas,

Susyanto

LAMPIRAN I
PERATURAN MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 31 TAHUN 2012
TENTANG
PELAKSANAAN PEMBAKARAN GAS SUAR BAKAR *(FLARING)*
PADA KEGIATAN USAHA MINYAK DAN GAS BUMI

FORMAT PERMOHONAN
PERSETUJUAN PEMBAKARAN GAS SUAR BAKAR (*FLARING)*
PADA KEGIATAN USAHA MINYAK DAN GAS BUMI

Nomor :  tanggal ...
Hal :

Yang terhormat
Direktur Jenderal Minyak dan Gas Bumi
di
Jakarta

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan kegiatan eksplorasi/ekploitasi/pengolahan minyak atau gas bumi*), dengan ini kami mengajukan permhonan persetujuan Pembakaran Gas Suar Bakar (*Flaring)* dengan data sebagai berikut :

| | | |
|---|---|---|
| Kontraktor/Pemegang Izin Usaha Pengolahan | : | |
| Penanggung jawab Kegiatan | : | |
| Jabatan | : | |
| Dokumen lingkungan terkait yang telah disetujui | : | |
| Nama *Flare Stack* | : | |
| Lokasi | : | |
| Koordinat | : | |
| Volume Gas Suar Bakar | : | (MMSCFD) |
| Volume bahan baku yang masuk *Gas Plant* atau Kilang Gas *intake* (gas plant, LPG, LNG) | : | (MMSCFD) |
| Kilang Minyak Bumi *intake* | : | ton per hari |

Selanjutnya bersama ini, kami sampaikan pula program dokumen teknis yang terdiri atas:

a. volume Gas Suar Bakar;

b. pemanfaatan Gas Suar Bakar yang sudah dilakukan;

c. aspek teknis, keselamatan, lingkungan;

d. perhitungan keekonomian Gas Suar Bakar; dan

e. program penurunan volume Pembakaran Gas Suar Bakar (*Flaring*).

Demikian kami sampaikan atas, atas perhatian Bapak/Ibu*) Direktur Jenderal Minyak dan Gas Bumi, kami ucapkan terima kasih.

.....,.....

Kepala Teknik

(_____)

*) Pilih sesuai keperluan

MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

JERO WACIK

Salinan sesuai dengan aslinya
KEMENTERIAN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
Kepala Biro Hukum dan Humas,

Susyanto

LAMPIRAN II
PERATURAN MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 31 TAHUN 2012
TENTANG
PELAKSANAAN PEMBAKARAN GAS SUAR BAKAR *(FLARING)*
PADA KEGIATAN USAHA MINYAK DAN GAS BUMI

## TATA CARA PENGUKURAN VOLUME

Pengukuran volume berdasarkan metode:

A. Penggunaan Meter Untuk Gas Suar Bakar

Meter untuk gas suar bakar digunakan dalam kondisi sebagai berikut:

1. total volume yang dibakar per fasilitas melebihi 3 (tiga) MMSCFD (tidak termasuk pilot, bilas atau gas dilusi); atau
2. Gas Suar Bakar mengandung gas asam.

B. Estimasi Dari Gas Suar Bakar Yang Dibakar

Estimasi volume dari gas suar bakar dapat dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Kontraktor atau Pemegang Izin Usaha Pengolahan dapat melakukan estimasi dan pelaporan Gas Suar Bakar jika total volume kurang dari atau sama dengan 3 (tiga) MMSCFD.
2. Jika volume gas suar bakar tidak dapat dibaca oleh meter Gas Suar Bakar yang sudah ada, harus dipasang suatu sistem perhitungan dan pelaporan untuk mengetahui estimasi volume gas suar bakar yang dibakar.
3. Kontraktor atau Pemegang Izin Usaha Pengolahan harus membuat dokumen yang berisi prosedur estimasi dan pelaporan Gas Suar Bakar.
4. Direktorat Jenderal dapat mensyaratkan pemasangan meter untuk Gas Suar Bakar jika terdapat kejanggalan/kegagalan dalam menunjukkan sistem estimasi dan pelaporan untuk Gas Suar Bakar.

MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

JERO WACIK

Salinan sesuai dengan aslinya
KEMENTERIAN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
Kepala Biro Hukum dan Humas,

Susyanto

LAMPIRAN III
PERATURAN MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 31 TAHUN 2012
TENTANG
PELAKSANAAN PEMBAKARAN GAS SUAR BAKAR *(FLARING)*
PADA KEGIATAN USAHA MINYAK DAN GAS BUMI

A. Kegiatan Eksploitasi Minyak dan Gas Bumi

LAPORAN PELAKSANAAN PEMBAKARAN GAS SUAR BAKAR (*FLARING*)
KEGIATAN EKSPLORASI/EKSPLOITASI MINYAK DAN GAS BUMI

Nama Kontraktor :
Alamat Kontraktor :
Nama Kepala Teknik :
Telepon :
Telepon dan Faksimile :
Email: :

| Lapangan | Produksi | | Neraca Gas Suar Bakar (*Flaring*) | | | Kondisi Operasi Tidak Normal | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Minyak | Gas | Rein-jeksi | Peman-faatan | Pembakaran | Kegagalan Peralatan | *Testing, Unloading, Cleaning* |
| | | | | | | Pembakaran Gas Suar Bakar (*Flaring*) | Pembakaran Gas Suar Bakar (*Flaring*) |
| | (BOPD) | (MMS CFD) | (MMSC FD) | (MMS CFD) | (MMSCFD) | (MMSCFD) | (MMSCFD) |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Kepala Teknik

(_____)

B. Kegiatan Pengolahan Minyak dan Gas Bumi

LAPORAN PELAKSANAAN PEMBAKARAN GAS SUAR BAKAR (*FLARING*)
KEGIATAN PENGOLAHAN BAHAN BAKAR MINYAK, LPG DAN LNG

Nama Pemegang Izin Usaha Pengolahan :
Alamat Pemegang Izin Usaha Pengolahan :
Nama Kepala Teknik :
Telepon :
Faksimile :
Email :

| No. | Kilang | | Neraca Gas Suar Bakar (*Flaring*) | | | Kondisi Operasi Tidak Normal | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BBM | LPG/ LNG | Rein-jeksi | Peman-faatan | Pembakaran | Kegagalan Peralatan | *Testing, Unloading, Cleaning* |
| | | | | | | Pembakaran Gas Suar Bakar (*Flaring*) | Pembakaran Gas Suar Bakar (*Flaring*) |
| | (BOPD) | (MMS CFD) | (MMS CFD) | (MMSC FD) | (MMSCFD) | (MMSCFD) | (MMSCFD) |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Kepala Teknik

(_____)

MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

JERO WACIK

Salinan sesuai dengan aslinya
KEMENTERIAN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
Kepala Biro Hukum dan Humas,

Susyanto