

## BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Jalan Tol

Pembangunan infrastruktur jalan tol di Indonesia sangat dibutuhkan karena dapat mengurangi inefisiensi akibat kemacetan pada ruas utama, serta untuk meningkatkan proses distribusi barang dan jasa terutama di wilayah yang sudah tinggi tingkat perkembangannya, serta dapat mengembangkan wilayah tersebut menjadi sentra perekonomian.

Jalan tol Jagorawi (Jakarta-Bogor-Ciawi) sepanjang 60 km merupakan jalan tol pertama di Indonesia yang diresmikan pengoperasiannya pada bulan Maret 1978. Untuk mengoperasikan jalan tol tersebut, melalui Peraturan Pemerintah no.4 tahun 1978 didirikanlah PT. Jasa Marga (Persero) pada tanggal 1 Maret 1978 sebagai Badan Usaha Milik Negara penyelenggara jalan dan jembatan tol di Indonesia. Berawal dari Jagorawi, selama tiga puluh tahun sejak pembangunan dan pengoperasian jalan tol pertama, total panjang jalan tol yang sudah beroperasi hanya mencapai sekitar 688 km.

Sejauh ini pembangunan jalan tol di Indonesia berjalan sangat lambat. Jumlah ini tentunya relatif rendah bila dibandingkan dengan luas daratan Indonesia. Berdasarkan data *Industry Update* Vol. 13, Juli 2009, hampir keseluruhan proyek pembangunan jalan tol di Indonesia terlambat dari jadwal yang ditetapkan. Berdasarkan data yang dikeluarkan oleh Badan Pengatur Jalan Tol (BPJT), (2007), pembangunan infrastruktur jalan tol yang sudah beroperasi dari tahun 2000-2005 baru mencapai 26,57 km atau rata-rata pertumbuhannya 5,31 km per tahun; sementara yang sudah beroperasi dari tahun 2005-2007 sepanjang 55,69 km atau 27,85 km per tahun, atau lahan yang sudah dibebaskan sekitar 55-80 Ha per tahun.

### **2.1.1 Pengertian Jalan Tol**

Jalan Tol adalah jalan umum yang merupakan bagian sistem jaringan jalan dan sebagai rasional yang penggunaannya diwajibkan membayar tol. Sedangkan tol adalah sejumlah uang tertentu yang dibayarkan untuk pengguna jalan tol (UU No.38/2004).

Dalam pasal 43 (UU No.38/2004), jalan tol diselenggarakan untuk :

1. Memperlancar lalu lintas di daerah yang telah berkembang.
2. Meningkatkan hasil guna dan daya guna pelayanan distribusi barang dan jasa guna menunjang peningkatan pertumbuhan ekonomi.
3. Meringankan beban dana pemerintah melalui partisipasi pengguna jalan.
4. Meningkatkan pemerataan hasil pembangunan dan keadilan.

Pengguna tol dikenakan kewajiban membayar tol yang digunakan untuk pengembalian investasi, pemeliharaan dan pengembangan jalan tol. Keberadaan jalan tol diharapkan secara langsung dapat mengurangi beban lalu lintas, kemacetan yang terjadi di jalan umum dan mengurangi polusi udara akibat kendaraan berjalan lambat atau macet.

Jalan tol memiliki peran strategis baik untuk mewujudkan pemerataan pembangunan maupun untuk pengembangan wilayah. Pada wilayah yang tingkat perekonomiannya telah maju, mobilitas orang dan barang umumnya sangat tinggi sehingga dituntut adanya sarana perhubungan darat atau jalan dengan mutu yang andal. Tanpa adanya jalan dengan kapasitas cukup dan mutu yang andal, maka dipastikan lalu lintas orang maupun barang akan mengalami hambatan yang pada akhirnya menimbulkan kerugian ekonomi.

### **2.1.2 Karakteristik Penyelenggaraan Jalan Tol**

Pernyataan ini disusun dengan memperhatikan sifat dan karakteristik penyelenggaraan jalan tol di Indonesia dan berpedoman pada konsep dasar dan peraturan perundangan yang berlaku.

Karakteristik pokok penyelenggaraan jalan tol diantaranya adalah:

- a) Keberadaan jalan tol dan pengusahaannya diatur berdasarkan undang-undang. Berdasarkan peraturan yang berlaku, kepemilikan dan hak penyelenggaraan jalan tol ada pada pemerintah. Pemerintah selain menanggung biaya pengadaan tanah juga dapat memberikan wewenang kepada suatu badan usaha negara untuk menyelenggarakan jalan tol yang mencakup kegiatan membangun, memelihara dan mengoperasikan. Badan usaha negara yang diberi wewenang penyelenggaraan jalan tol, atas persetujuan pemerintah, boleh bekerja sama dengan Investor baik secara keseluruhan maupun sebagian dalam penyelenggaraan jalan tol.
- b) Jalan tol memiliki mutu yang andal, bebas hambatan dan pemakai jalan tol wajib membayar tol. Secara umum jalan tol memiliki keandalan teknik yang tinggi. Jika jalan tol dipelihara dan diperbaiki sebagaimana mestinya, maka jalan tol akan berfungsi dan memiliki umur teknis yang sangat panjang. Pemeliharaan dan perbaikan periodik diperlukan atas badan jalan tol, misalnya pelapisan ulang pada pavement atau penggantian beberapa komponen dalam jembatan tol yang mengalami proses keausan.
- c) Pengadaan jalan tol sangat terkait dengan program pengembangan jaringan jalan nasional, dan mendorong pengembangan wilayah di sekitar jalan tol. Dalam pembangunan dan pengoperasian jalan tol tidak tertutup kemungkinan adanya tuntutan lingkungan terhadap Penyelenggara jalan tol, untuk mengembangkan jaringan jalan bukan tol, bangunan pelengkap jalan dan perlengkapan jalan. Tuntutan lingkungan tersebut sangat berpengaruh terhadap pengoperasian jalan tol sebagai jalan alternatif.

Proyek-proyek infrastruktur dibandingkan proyek gedung atau proyek lainnya, khususnya pembangunan jalan tol memerlukan investasi besar dengan masa konstruksi yang sangat panjang. Konsekuensinya, proyek semacam ini mempunyai risiko tinggi pada masa konstruksi, yang antara lain ditunjukkan dengan makin lamanya waktu yang diperlukan dalam penyelesaian konstruksi. Akibatnya, biaya yang diperlukan semakin membengkak/*cost-overruns*. Selain itu Pembangunan jalan tol akan berpengaruh pada perkembangan wilayah dan peningkatan ekonomi, meningkatkan mobilitas dan aksesibilitas orang dan barang, pengguna jalan tol akan mendapatkan keuntungan berupa penghematan biaya operasi kendaraan (BOK) dan waktu dibanding apabila melewati jalan non tol dan badan usaha mendapatkan pengembalian investasi melalui pendapatan tol yang tergantung pada kepastian tarif tol (<http://www.bpjt.net>).

### **2.1.3 Perencanaan dan Pelaksanaan Konstruksi Jalan Tol**

Perencanaan konstruksi didasarkan pada fungsi jalan, kinerja jalan, umur rencana, angka ekivalen beban sumbu kendaraan dan lapis perkerasan. Dasar perencanaan konstruksi jalan tol dijabarkan sebagai berikut:

- **Fungsi Jalan**

Jalan tol termasuk dalam sistem jaringan jalan primer yang merupakan sistem jaringan jalan dengan peranan pelayanan jasa distribusi untuk pengembangan semua wilayah di tingkat nasional dengan semua simpul jasa distribusi yang kemudian berwujud kota (UU No.13/1980 dan PP No.26/1985).

Berdasarkan fungsinya, jalan tol merupakan jalan yang melayani angkutan utama dengan ciri perjalanan jarak jauh, kecepatan rata-rata tinggi dan jumlah jalan masuk dibatasi secara efisien. Persyaratan yang harus dimiliki sebuah jalan tol ialah :

- a. Kecepatan rencana  $> 60$  km/jam.
- b. Lebar badan jalan  $> 8,0$  m.
- c. Kapasitas jalan lebih besar dari volume lalu lintas rata-rata.
- d. Jalan masuk dibatasi secara efisien sehingga kecepatan rencana dan kapasitas jalan dapat tercapai.

- e. Tidak boleh terganggu oleh kegiatan lokal, lalu lintas lokal dan lalu lintas ulang alik.
- f. Tingkat kenyamanan dan keamanan yang dinyatakan dengan Indeks Permukaan tidak kurang dari 2 (dua).
- g. Memiliki Standar Pelayanan Minimal (tabel 2.1)

**Tabel 2.1 Standar Pelayanan Minimal Jalan Tol**

No	Substansi Pelayanan	Standar Pelayanan		
		Indikator	Cakupan /Lingkup	Tolak Ukur
1	Kondisi Jalan Tol	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kecepatan</li> <li>▪ Ketidakrataan</li> <li>▪ Tidak ada Lubang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seluruh Ruas Tol</li> <li>▪ Seluruh Ruas Tol</li> <li>▪ Seluruh Ruas Tol</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0,33 <math>\mu\text{m}</math></li> <li>▪ <math>\text{IRI} \leq 4\text{m/km}</math></li> <li>▪ 100%</li> </ul>
2	Kecepatan Tempuh Rata-Rata	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kecepatan Tempuh Rata-rata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jalan Tol dalam Kota</li> <li>▪ Jalan Tol luar Kota</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>\geq 1,6</math> kali kecepatan tempuh rata-rata Jalan Non Tol</li> <li>▪ <math>\geq 1,8</math> kali kecepatan tempuh rata-rata Jalan Non Tol</li> </ul>
3	Aksesibilitas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kecepatan Transaksi Rata-Rata</li> <li>▪ Jumlah Gardu Tol</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gerbang Tol sistem terbuka</li> <li>▪ Gerbang Tol sistem tertutup : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gardu Masuk</li> <li>- Gardu Keluar</li> </ul> </li> <li>▪ Kapasitas Sistem terbuka</li> <li>▪ Kapasitas Sistem Tertutup <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gardu Masuk</li> <li>- Gardu Keluar</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>\leq 8</math> detik setiap kendaraan</li> <li>▪ <math>\leq 7</math> detik setiap kendaraan</li> <li>▪ <math>\leq 11</math> detik setiap kendaraan</li> <li>▪ <math>\leq 450</math> kendaraan per jam per Gardu</li> <li>▪ <math>\leq 500</math> kendaraan per jam</li> <li>▪ <math>\leq 300</math> kendaraan per jam</li> </ul>

Sumber : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 392/PRT/M/2005

▪ **Kinerja Perkerasan Jalan Tol**

Kinerja Perkerasan jalan tol meliputi 3 (tiga) hal, yaitu :

- Keamanan, yaitu ditentukan oleh besarnya gesekan akibat adanya kontak antara ban dan permukaan jalan. Besarnya gaya gesek yang terjadi dipengaruhi oleh bentuk dan kondisi ban, tekstur permukaan jalan, kondisi cuaca dan lain sebagainya.

- Wujud perkerasan (struktur perkerasan), sehubungan dengan kondisi fisik dari jalan tersebut seperti adanya retak-retak, amblas, alur dan gelombang.
- Fungsi pelayanan, sehubungan dengan bagaimana perkerasan tersebut memberikan pelayanan kepada pemakai jalan.

Kinerja perkerasan menurut AASHTO dapat dinyatakan dengan Indeks Permukaan (*Serviceability Index*) yang merupakan pengamatan kondisi jalan meliputi kerusakan-kerusakan seperti retak-retak, alur, lubang, lendutan, kekasaran permukaan yang nilainya bervariasi dari angka 0-5 yang menunjukkan fungsi pelayanan jalan tersebut. Nilai Indeks Permukaan jalan tol harus berada di atas nilai 4-5 (sangat baik).

Indeks Kondisi Jalan (*Road Condition Index=RCI*) adalah skala dari tingkat kenyamanan atau kinerja dari jalan, yang didapat dari hasil pengukuran dengan alat *roughometer* ataupun secara visual. Skala bervariasi dari 2-10. Nilai RCI untuk jalan tol berada pada nilai 8-10 (Sangat Rata dan teratur).

#### ▪ **Umur Rencana**

Umur rencana perkerasan jalan tol adalah jumlah tahun dari saat jalan tersebut dibuka untuk lalu lintas kendaraan sampai diperlukan suatu perbaikan yang bersifat structural (sampai diperlukan *overlay* lapisan perkerasan). Pada perkerasan jalan tol, umur rencana umumnya ditetapkan 20 tahun dan untuk peningkatan jalan 5-10 tahun.

#### ▪ **Angka Ekuivalen Beban Sumbu**

Pada jalan tol, jenis kendaraan yang memakai jalan beraneka ragam, bervariasi baik ukuran, berat total, konfigurasi dan beban sumbu, daya dan sebagainya. Konstruksi perkerasan jalan menerima beban lalu lintas yang dilimpahkan melalui roda-roda kendaraan. Beban standar yang digunakan disetarakan dengan beban tunggal beroda ganda seberat 18.000 lbs (8,16 ton).

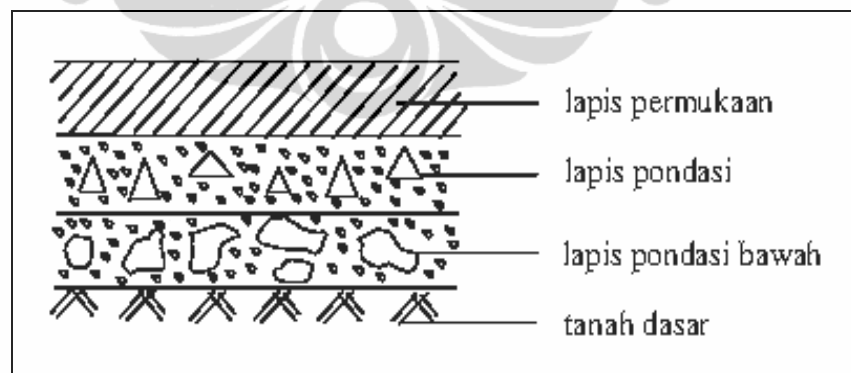
▪ **Lapis Perkerasan**

Lapis perkerasan berfungsi untuk menerima dan menyebarkan beban lalu lintas tanpa menimbulkan kerusakan yang berarti pada konstruksi jalan itu sendiri, sehingga akan memberikan kenyamanan kepada si pengemudi selama masa pelayanan jalan tersebut (Sukirman, S, 1999). Dengan demikian perencanaan tebal masing-masing lapis perkerasan harus diperhitungkan dengan optimal.

Menurut Departemen Pekerjaan Umum (1987), yang dimaksud dengan perkerasan lentur (*flexible pavement*) adalah perkerasan yang umumnya menggunakan bahan campuran beraspal sebagai lapis permukaan serta bahan berbutir sebagai lapisan dibawahnya. Bagian perkerasan jalan umumnya terdiri dari (gambar 2.1) :

1. Lapis permukaan (*surface course*) adalah bagian perkerasan jalan yang paling atas. Fungsinya antara lain :
  - Sebagai lapis perkerasan penahan beban roda selama masa pelayanan, karena memiliki stabilitas yang tinggi.
  - Sebagai lapisan kedap air yang mencegah agar air tidak meresap ke lapisan dibawahnya.
  - Sebagai lapisan aus yang menahan gesekan roda kendaraan.
  - Untuk menyebarkan beban kendaraan ke lapisan dibawahnya yang memiliki daya dukung lebih rendah.
  - Pemilihan bahan lapis permukaan perlu mempertimbangkan kegunaan, umur rencana dan pentahapan konstruksi, agar dapat dicapai manfaat yang maksimal dari biaya yang dikeluarkan.
  
2. Lapis pondasi atas (*base course*) merupakan bagian perkerasan yang terletak antara lapis permukaan dan lapis pondasi bawah. Fungsi lapis pondasi atas adalah :
  - Menahan beban roda dan menyebarkan ke lapisan di bawahnya.
  - Sebagai perletakan dari lapis permukaan.

3. Lapis pondasi bawah (*sub base course*) terletak diantara lapis pondasi atas dan lapisan tanah dasar. Lapisan ini memiliki beberapa fungsi, antara lain :
  - Mendukung konstruksi perkerasan.
  - Mengefisiensikan penggunaan material perkerasan.
  - Sebagai lapisan awal agar pelaksanaan konstruksi bisa berjalan dengan baik.
  
4. Tanah dasar adalah permukaan tanah semula atau permukaan tanah galian atau permukaan tanah timbunan yang dipadatkan dan merupakan dasar untuk perletakan perkerasan lainnya. Kekuatan dan keawetan konstruksi perkerasan jalan tergantung dari sifat-sifat dan daya dukung tanah dasar. Subgrade atau lapisan dasar tanah merupakan lapisan tanah dimana di atasnya diletakkan lapisan material yang lebih baik. Sifat dasar tanah ini mempengaruhi ketahanan lapisan diatasnya dan mutu jalan secara keseluruhan. Daya dukung tanah dasar untuk perencanaan tebal perkerasan ditentukan dengan menggunakan pemeriksaan CBR (*California Bearing Ratio*) yang diperoleh dari hasil pemeriksaan contoh tanah dilapangan.



*drawing not to scale*

**Gambar 2.1 Susunan Lapis Perkerasan**



Pelaksanaan konstruksi jalan tol diatur dalam spesifikasi pelaksanaan dengan berbagai ketentuan dan syarat untuk mencapai kriteria jalan tol yang direncanakan. Spesifikasi dalam pelaksanaan dibagi menjadi 2 (dua) bagian yaitu spesifikasi khusus dan umum.

Berikut spesifikasi pelaksanaan konstruksi pada proyek jalan tol yang diperoleh dari proyek jalan tol Prof. Sedyatmo-Cengkareng:

### 1. Spesifikasi Khusus

#### Toleransi Pekerjaan Jalan

Dalam penyelesaian pekerjaan jalan tidak boleh terdapat kelebihan-kelebihan yang melampaui toleransi berikut ini. Semua pekerjaan jalan harus dilaksanakan berdasarkan ukuran, bentuk dan ketinggian yang telah ditentukan pada gambar.

- Ukuran Mutlak
 

Alinemen horisontal .....	+ 20 mm
Permukaan sub grade padat .....	+ 25 mm
Permukaan sub base padat.....	+ 20 mm
Permukaan <i>bituminous treated base</i> padat.....	+ 10 mm
Permukaan <i>binder</i> atau <i>surface course</i> padat.....	+ 5 mm
- Toleransi Ketinggian dan Ketebalan : ketinggian permukaan perkerasan pada setiap titik harus tidak boleh melebihi 10 mm secara vertikal dari rancangan ketinggian. Tetapi kombinasi toleransi yang diijinkan pada setiap ketinggian lapis perkerasan harus tidak lebih dari 5 mm dari ketinggian yang dirancang untuk perkerasan lentur, juga harus tidak melebihi 20 mm untuk seluruh perkerasan di luar *subbase*. Toleransi ketebalan *subbase* harus masih di dalam batas +10% , - 5%.
- Apabila toleransi yang ada dalam ketentuan ini dilampaui, kontraktor harus memperbaiki seluruh bagian yang bersangkutan dan menyerahkan metoda perbaikan yang diusulkan kepada pengawas untuk memperoleh persetujuan. Apabila permukaan *surfaces course* tidak sesuai dengan toleransi dalam ketentuan ini, seluruh lapisan harus dibongkar dan diganti dengan material baru.

### Jadwal Pelaksanaan

Jadwal pelaksanaan harus menyertakan metoda pelaksanaan pekerjaan yang menjelaskan penetapan metoda kerja yang akan diterapkan kontraktor untuk menyelesaikan setiap pekerjaan dalam jangka waktu yang dijadwalkan. Penetapan metoda tersebut harus mencakup metoda yang diusulkan termasuk pembagian dan rincian peralatan, bahan dan sumber daya manusia. Setiap pekerjaan sementara yang diusulkan kontraktor harus diajukan untuk persetujuan pengawas sebelum dimulainya pekerjaan tersebut. Usulan ini harus didukung dengan gambar, perhitungan-perhitungan dan jaminan keamanan selama pelaksanaan. Jadwal harus diperbaharui dengan kemajuan nyata tiap bulan, atau pada interval lain sebagaimana diperintahkan oleh pengawas dan atau pemimpin proyek, dan harus digunakan sebagai pemantauan dan bila perlu penjadwalan kembali proyek.

### Pembayaran Sertifikat Bulanan

Sertifikat Bulanan diserahkan setiap akhir bulan dalam jangka waktu pelaksanaan. Kontraktor harus bertanggung jawab penuh untuk persiapan dan penyampaian tiap sertifikat bulanan yang harus sesuai dengan format yang diterima Pemimpin Proyek, didukung oleh dokumen pendukung yang cukup agar pemimpin proyek dapat menyatakan persetujuan pembayaran dalam batas waktu sesuai ketentuan. Setiap sertifikat bulanan harus diberi tanggal pada hari terakhir dari bulan kalender tetapi jumlah yang diklaim harus didasarkan pada nilai pekerjaan selesai sampai dengan tanggal 25 (dua puluh lima) dari waktu bulanan tertentu. Suatu lembar kesimpulan terpisah atau lembaran-lembaran harus dilampirkan pada sertifikat bulanan yang menunjukkan keadaan dari :

- Pembayaran Uang Muka dan Pembayaran Kembali.
- Uang Retensi.
- Variasi yang diminta dan usulan metoda pembayaran.
- Perintah Perubahan.
- Klaim (bila ada).

Pemimpin proyek harus memeriksa detail dan perhitungan-perhitungan tiap Sertifikat Bulanan dan harus melengkapi pemeriksaan ini dan memberi saran kepada Kontraktor atas persetujuannya atau penolakannya dalam 7 (tujuh) hari kalender sejak tanggal penerimaan. Pemimpin Proyek harus menyiapkan dan

menerbitkan Sertifikat Pembayaran yang harus dilengkapi, ditandatangani semua pihak dan siap untuk diterbitkan oleh Pemberi Tugas pada akhir hari kesepuluh pada bulan berikutnya.

#### Perubahan Pekerjaan

Perubahan terhadap pekerjaan dapat diprakarsai oleh pemimpin proyek, konsultan pengawas atau kontraktor, dan harus disetujui dengan cara perintah perubahan yang ditandatangani oleh pemimpin proyek dan kontraktor. Bila dasar pembayaran ditetapkan dalam suatu perintah perubahan yang menyatakan variasi dalam struktur harga satuan mata pembayaran atau variasi yang diperkirakan dalam nilai kontrak, maka perintah perubahan itu harus dinegosiasi dan diresmikan dalam suatu addendum.

Pemimpin proyek dapat memprakarsai perintah perubahan dengan menyerahkan pemberitahuan tertulis kepada kontraktor, yang berisikan deskripsi detail perubahan yang diusulkan dan lokasinya dalam proyek, kelengkapan atau gambar yang direvisi, jangka waktu yang diperkirakan untuk membuat perubahan yang diusulkan.

#### Penyelesaian Kontrak

Kontraktor harus memenuhi persyaratan yang disebutkan dalam ketentuan umum kontrak dan spesifikasi yang menyangkut penyelesaian kontrak. Permintaan untuk serah terima akhir harus terdiri atas sertifikasi kontraktor yang berisikan :

- (a) Dokumen kontrak telah seluruhnya diperiksa,
- (b) Pekerjaan itu telah dilaksanakan sesuai dengan dokumen kontrak,
- (c) Pekerjaan itu telah seluruhnya diperiksa dan diuji untuk penyesuaiannya dengan dokumen kontrak, dan bahwa semua pemeriksaan dan hasil tes telah diterima oleh pemimpin proyek, dan;
- (d) Pekerjaan itu lengkap dan siap untuk pemeriksaan akhir dan serah terima akhir.

### Penyesuaian Harga

#### a. Penyesuaian naik turunnya (fluktuasi) harga

Penyesuaian pembayaran pada perhitungan akibat fluktuasi harga, harus dibuat untuk semua pekerjaan yang telah disahkan untuk pembayaran dalam jadwal waktu penyelesaian pekerjaan atau dalam waktu perpanjangan penyelesaian pekerjaan yang sudah disetujui oleh pemimpin proyek. Buku “Indikator Ekonomi” yang dikeluarkan oleh Biro Pusat Statistik, Jakarta-Indonesia adalah sumber dasar bagi semua indeks harga kecuali *fuel*/ bahan bakar. Indeks harga yang dipakai dalam rumus penyesuaian fluktuasi harga adalah indeks yang diterbitkan terdekat dengan saat/bulan itu. Bilamana selama pelaksanaan kontrak, diterbitkan bahwa indeks tidak memadai, dalam hal ini penggunaannya mengakibatkan kerugian atau keuntungan yang tidak beralasan pada kontraktor, maka pemberi tugas dapat memutuskan untuk mengganti indeks itu dengan yang lebih sesuai.

Tuntutan (klaim) tersebut berikut semua dokumen pendukung harus menghitung jumlah penyesuaian setiap mata pembayaran mayor, Indeks yang dipakai dalam perhitungan adalah indeks nol pada saat 30 hari sebelum tanggal pembukaan. Penawaran atau indeks yang sesuai pada jadwal kemajuan sesungguhnya atau yang sesuai dengan jadwal kemajuan yang direncanakan bergantung apakah kemajuan sesungguhnya dimuka atau dibelakang jadwal kemajuan yang direncanakan. Pembayaran sementara untuk material di lapangan harus tidak berlaku pada eskalasi / de-eskalasi harga.

#### b. Sertifikat dan Pembayaran Penyesuaian Fluktuasi Harga

Sehubungan dengan pernyataan bulanan yang disetujui untuk dibayar, tetapi tidak lebih dari 7 (tujuh) hari setelah menerima tuntutan (klaim) penyesuaian kontraktor mengenai penyesuaian fluktuasi harga, pemimpin proyek harus membuat pernyataan eskalasi/de-eskalasi harga bulanan terpisah yang meliputi nilai penyesuaian fluktuasi harga untuk berbagai mata pembayaran yang terkena perubahan indeks fluktuasi harga.

Jika pemimpin proyek mendapat kesalahan dalam tuntutan (klaim) penyesuaian fluktuasi harga, ia harus mengoreksi nilai tuntutan (klaim)

penyesuaian dan segera memberitahu kontraktor secara tertulis alasan perubahan atau mengembalikan tuntutan (klaim) penyesuaian kepada kontraktor untuk pengajuan kembali.

Pernyataan eskalasi/de-eskalasi harga yang dibuat harus ditandatangani oleh kontraktor dan disetujui oleh pemimpin proyek sebelum tanggal 10 bulan berikutnya. Tetapi, setiap pernyataan tersebut harus dianggap sementara dan belum final sampai total penyesuaian fluktuasi harga selama waktu pelaksanaan ditentukan dan disetujui oleh pemimpin proyek.

## **2. Spesifikasi Umum**

### Mobilisasi dan Pekerjaan Persiapan

Dalam jangka waktu 14 (empat belas) hari dari perintah mulai kerja (*Notice to Proceed*), Kontraktor harus menyerahkan program mobilisasi kepada pengawas untuk diperiksa dan kemudian disetujui pemimpin proyek dan akan dinyatakan (persetujuannya) sebelum tanggal permulaan berlakunya kontrak. Mobilisasi ini harus diselesaikan dalam jangka waktu 90 (sembilan puluh) hari.

### Pekerjaan Tanah

Pekerjaan tanah meliputi segala pekerjaan penggalian dan penempatan atau pembuangan tanah atau batu atau material lainnya dari atau ke badan jalan atau sekitarnya, untuk pembuatan saluran air, parit, untuk pemindahan material tak terpakai, pemindahan longsor tanah, yang semua sesuai dengan garis, ketinggian, penampang melintang yang tampak dalam gambar.

#### a. Galian Biasa

Galian Biasa mencakup semua penggalian dalam batas daerah milik jalan kecuali galian struktur, pemindahan, pengangkutan, pemanfaatan atau pembuangan segala material galian, pembentukan bidang galian, dan penyempurnaan bidang galian yang terbuka (*exposed*), sesuai dengan spesifikasi dan garis, ketinggian, kelayakan, ukuran dan penampang melintang yang tercantum dalam Gambar dan petunjuk pengawas.

Bila material yang tidak memenuhi syarat berada di bawah *subgrade* pada daerah galian atau di bawah pondasi timbunan diperintahkan oleh pengawas dibuang, maka tanah bekas galian tersebut harus dipadatkan, sampai

kedalaman 20 cm, sampai kepadatan 90% dari kepadatan kering maksimum menurut AASHTO T99.

Bila material galian adalah gumpalan (*Conglomerate*) atau batuan lunak sedemikian rupa sehingga menurut pendapat pengawas material tersebut tidak cukup padat sehingga tidak perlu dibor atau pun diledakkan, maka kontraktor harus menggunakan excavator bergigi baja yang memadai, atau peralatan lainnya yang sesuai. Pekerjaan semacam itu dianggap termasuk Galian Biasa.

b. Galian Struktur

Galian struktur merupakan penggalian tanah untuk bangunan struktur, sesuai dengan batasan pekerjaan sebagaimana dijelaskan di sini atau sebagaimana tampak pada gambar. Galian struktur harus dibatasi hanya pada galian untuk pondasi pada jembatan atau tembok penahan tanah, gorong-gorong kotak (*box culvert*), tembok sayap (*wing wall*) dan struktur bangunan tol lainnya, kecuali yang tidak ditunjukkan dalam spesifikasi ini.

Pengukuran dan pembayaran galian struktur akan digolongkan sebagai galian struktur pada tanah biasa, galian pada kedalaman lebih dari pada 20 cm di bawah permukaan konstan air tanah dan material *blinding stone* untuk struktur pondasi.

Drainase

Pekerjaan ini mencakup pemasangan pipa gorong-gorong, selokan berbentuk U, dan fasilitas drainase lainnya sesuai dengan spesifikasi, dan harus sesuai dengan garis, ketinggian dan ukuran yang tercantum dalam gambar dan atau diinstruksikan oleh pengawas.

Kontraktor harus melakukan suatu survai lokasi untuk memastikan lokasi, ukuran pipa atau saluran, *invert level*, dan perkiraan besarnya volume air banjir atau air kotor yang memasuki lokasi. Berdasarkan hasil survai ini, akan ditentukan oleh pengawas, tipe, letak, karakteristik dan kuantitas yang pasti dari pekerjaan drainase, yang kemudian akan diberitahukan kepada kontraktor secara tertulis dalam batas waktu sesuai dengan jadwal kerja yang telah disetujui.

### Tanah Dasar / Subgrade

Tanah dasar (*subgrade*) merupakan bagian dari pekerjaan yang dipersiapkan untuk lapis pondasi agregat (*sub-base*) atau, bila memungkinkan sebagai dasar perkerasan. Pekerjaan penyiapan tanah dasar dilaksanakan bila pekerjaan lapis pondasi agregat sudah akan segera dilaksanakan.

Apabila tidak ditentukan lain dalam gambar dan atau instruksi pengawas maka, nilai CBR minimum yang diharuskan untuk *subgrade* pada pekerjaan perkerasan jalan di dalam kontrak ini adalah sebesar 6 %. Kontraktor harus bertanggung jawab atas segala akibat dari lalu lintas yang memasuki lapisan tanah dasar, dan kontraktor dapat melarang/menutup jalan bila sudah membuat jalan sementara (*detour*) atau tengah mengerjakan setengah lebar jalan. Kontraktor harus memperbaiki dengan membentuk dan memadatkan lagi memakai roller dengan ukuran dan tipe yang diperlukan untuk perbaikan itu. Kontraktor harus menyusun penyiapan tanah dasar dan penghamparan lapis pondasi agregat (*sub-base*) secara berurutan. Bila *subgrade* dipersiapkan terlalu dini/cepat dari penghamparan lapis pondasi agregat (*sub-base*), maka tanah dasar mudah rusak, dan jika begitu, Kontraktor harus memperbaiki pekerjaannya sebagaimana mestinya, tanpa pembayaran tambahan.

### Lapis Pondasi Agregat

Pekerjaan ini harus meliputi pengadaan, pemrosesan, pengangkutan, penghamparan, pembasahan, pemadatan agregat batu pecah yang bergradasi diantara lapisan *sub-grade* dan perkerasan beton semen atau *asphalt treated base*, sebagaimana tercantum dalam gambar dan atau diarahkan oleh pengawas.

Seluruh lapis pondasi agregat harus bebas dari bahan tumbuh-tumbuhan (organis) dan gumpalan-gumpalan tanah liat atau bahan yang merusak lainnya dan setelah pemadatan harus sesuai dengan persyaratan gradasi yang diberikan (dengan menggunakan pengujian saringan basah).

Kontraktor harus mengajukan metoda penghamparan lapis pondasi agregat (*sub-base*) kepada pengawas untuk disetujui. Lapis pondasi agregat harus dibawa ke badan jalan sebagai campuran yang merata dan harus dihampar pada suatu kadar air optimum dalam batas antara yang ditetapkan. Kelembaban material tersebut harus merata secara keseluruhan. Material kerikil untuk lapis pondasi

agregat (*sub-base*) harus dihamparkan merata sehingga ketebalannya setelah dipadatkan tidak lebih dari 15 cm. Segera setelah pencampuran dan pembentukan akhir, setiap lapisan harus dipadatkan sepenuhnya dengan mesin gilas (roller) atau alat pemadat lain yang sesuai dan disetujui oleh pengawas sampai 100% kepadatan kering maksimum yang dimodifikasi sebagaimana ditentukan oleh AASHTO T 180. Permukaan yang telah selesai, harus padat dan rata serta bebas dari retakan dan kilauan.

Pengujian pengawasan kualitas material secara rutin akan dilaksanakan untuk mengawasi keanekaragaman dari material yang dibawa ketempat kerja. Jangkauan dari pada pengujian harus seperti yang diperintahkan oleh pengawas tetapi untuk setiap 1000 (seribu) meter kubik bahan yang dihasilkan maka pengujian harus meliputi lima pengujian indeks plastisitas, lima pengujian gradasi material, dan satu penentuan kepadatan kering maksimum. Perbaikan dari lapis pondasi agregat yang tidak memenuhi persyaratan-persyaratan kepadatan atau sifat-sifat material dari spesifikasi ini harus sesuai dengan yang diarahkan oleh pengawas dan dapat meliputi pemadatan tambahan, penggaruan yang disusul dengan penyesuaian kadar air dan pemadatan kembali, pembuangan dan penggantian material, atau penambahan tebal.

#### Perkerasan

Pekerjaan ini mencakup pengadaan lapis permukaan aspal beton yang tersusun dari agregat dan material aspal yang dicampur di pusat pencampuran serta menghampar dan memadatkan campuran tersebut di atas suatu dasar (pondasi) yang telah disiapkan dan sesuai dengan persyaratan ini yang memenuhi bentuk sesuai dalam gambar dalam hal elevasi (ketinggian), penampang memanjang dan melintangnya atau sesuai dengan yang diperintahkan pengawas.

Material tidak boleh dihamparkan pada waktu hujan atau berkabut dan kecuali bila ditentukan lain di dalam spesifikasi ini, permukaan yang akan dihampari harus bersih dan kering. Peralatan yang digunakan pada pelaksanaan pekerjaan perkerasan jalan harus sesuai dengan material yang digunakan, kondisi dan ketebalan lapisan yang diinginkan, agar lapisan *subgrade* atau lapisan perkerasan yang sudah selesai tidak rusak.



Ketebalan setiap lapisan yang sudah dipadatkan tidak boleh lebih dari 105 mm. Bila lebih, lapisan ini harus dihamparkan dengan dua lapisan atau lebih yang ketebalannya sama.

#### Bitumen Lapis Resap Pengikat

Pekerjaan ini mencakup penyediaan dan penghamparan material bitumen pada permukaan tanah dasar, *sub-base* (lapis pondasi agregat) yang telah disiapkan sesuai persyaratan dengan lebar sesuai ukuran yang tercantum pada gambar penampang melintang atau menurut instruksi pengawas.

Kualitas dari material aspal cair adalah MC-70 dengan temperatur penyiraman 43-85°C, sedangkan material bitumen emulsi sebagaimana yang disetujui oleh pengawas.

Lapis resap pengikat dapat dilaksanakan setelah ada persetujuan dari pengawas, yang juga akan menentukan kualitas bitumen yang harus digunakan. Permukaan yang akan dikerjakan harus kering atau agak lembab, dan suhu udara saat itu di tempat teduh di atas 13 °C dengan kecenderungan naik atau di atas 15 °C dengan kecenderungan turun.

Material bitumen harus disiramkan pada seluruh lebar bagian jalan dengan distributor aspal secara merata dan menerus. Apabila tidak ditentukan dalam gambar maka, banyaknya material yang digunakan/disiramkan antara 1,0 s/d 2,5 kg/m<sup>2</sup>. Untuk memperkecil kerusakan akibat hujan sebelum permukaan mengering, Pengawas dapat memerintahkan penghamparan material pengering untuk menutupi material bitumen yang masih basah. Material pengering harus dihamparkan sedemikian rupa sehingga lintasan roda kendaraan tidak akan melintasi daerah yang tidak tertutup.

#### Bitumen Lapis Pengikat

Pekerjaan ini mencakup pembersihan perkerasan yang telah ada atau permukaan beton, dan penyediaan dan penyiraman material bitumen di atasnya sesuai dengan spesifikasi dan gambar atau instruksi pengawas.

Bila menggunakan *rapid-curing (cut back asphalt)*, kualitasnya adalah RC-250 dengan temperatur penyiraman 60-100°C, dan material bitumen emulsi sebagaimana yang disetujui oleh pengawas.

Material bitumen harus disiramkan secara merata dengan alat distributor bertekanan, kurang lebih 24 jam sebelum penghamparan lapisan aspal berikutnya. pengawas akan menentukan banyaknya material bitumen yang disiramkan, umumnya berkisar antara 0,4-0,8 kg/m<sup>2</sup>.

### Aspal Beton

Pekerjaan ini meliputi pencampuran agregat dan aspal (bitumen) pada instalasi pencampur, penghamparan dan pematatannya pada permukaan yang telah dipersiapkan menurut spesifikasi ini dan sesuai dengan garis, kelandaian, ketebalan dan bentuk tampak melintang yang tercantum pada gambar atau instruksi pengawas.

Jenis campuran aspal panas ditentukan oleh pengawas. Dalam hal ini campuran-campuran aspal yang dipakai untuk keperluan pekerjaan perkerasan adalah *asphalt treated base (ATB)*, *asphalt concrete binder course* dan *asphalt concrete surface course*. Hasil campuran akan ditest setelah proses pencampuran dalam instalasi pencampur atau sebelum pemakaiannya pada pekerjaan.

Semen aspal harus *penetration grade* 60-70, dan harus sesuai dengan ketentuan AASHTO M 20, yang mempunyai kehilangan berat sesuai ketentuan AASHTO T 179 maksimum 0,2% dan penetrasi pada residu yang diperoleh kembali dari benda uji pada job mix sesuai dengan AASHTO T 170 tidak kurang dari 50% dari nilai penetrasi sebelum pemanasan dan daktilitas setelah pemanasan minimum 100 cm. Kadar *parafin* dalam aspal maximum 2% berat aspal.

Pihak produsen aspal harus telah memiliki/menjamin :

- Sertifikat mutu Internasional.
- Sistem pengamanan mutu aspal selama pengiriman menuju lokasi instalasi pencampuran aspal, dan dapat dibuktikan keandalannya.
- Kelangsungan (kesinambungan) pasokan aspal selama pekerjaan.
- Kualitas (mutu) aspal.

Bila kontrak mensyaratkan pelapisan ulang (*overlay*) perkerasan jalan existing, pekerjaan ini harus dilakukan sesuai dengan instruksi pengawas. Pengawas mungkin memerintahkan pelapisan ulang dilakukan pada sebagian lebarnya atau dibatasi panjangnya, untuk mempermudah penyesuaian tinggi permukaan.

Material contoh untuk laboratorium terdiri dari material campuran yang diambil dari instalasi pencampuran atau lapangan yang dipadatkan dengan prosedur AASHTO T 245. Kontraktor harus menyerahkan kepada pengawas hasil-hasil dan catatan-catatan yang diperoleh dari hasil pengujian-pengujian yang dilaksanakan untuk setiap produksi harian bersama-sama dengan lokasi penghamparannya yang tepat untuk setiap produksi harian dalam pekerjaan yang diselesaikan. Pengontrolan kualitas campuran, pengambilan sampel dan pengujian material harus dilakukan sesuai dengan prosedur-prosedur yang dipakai dan sesuai dengan instruksi pengawas.

## **2.2 Hukum Perjanjian dan Kontrak**

### **2.2.1 Hukum Perjanjian**

Hukum perjanjian adalah kumpulan semua perundang-undangan mengenai perjanjian. KUH Perdata (Kitab Undang Undang Hukum Perdata) memuat kumpulan peraturan perundangan yang dimaksud. KUH Perdata ini menjadi sangat penting bila kontrak dinyatakan tunduk kepada peraturan perundang-undangan Republik Indonesia. (Sabrang, Hario. 1996)

Menurut Buku III KUH Perdata atau *Burgerlijk Wetbook* (B.W.), perjanjian adalah suatu peristiwa hukum yang konkrit dan dapat menimbulkan suatu perikatan. Perikatan yang dimaksud sebagai suatu hubungan hukum (mengenai kekayaan harta benda) antara dua orang, yang memberi hak pada yang satu untuk menuntut barang dari sesuatu yang lainnya, sedangkan orang lainnya wajib memenuhi tuntutan itu. Adapun barang sesuatu yang dapat dituntut dinamakan prestasi, yang menurut undang-undang dapat berupa :

1. Menyerahkan suatu barang,
2. Melakukan suatu perbuatan,
3. Tidak melakukan suatu perbuatan.

Apabila seorang berhutang tidak memenuhi kewajibannya, menurut bahasa hukum ia melakukan wanprestasi yang dapat menyebabkan ia digugat di depan hakim. (Subekti, 1987)

Suatu perjanjian harus dianggap lahir pada waktu tercapainya kesepakatan antara para pihak. Syarat-syarat yang harus dipenuhi oleh suatu perjanjian hukum yang sah (KUH Perdata pasal 1320) adalah :

1. Kesepakatan yang bebas dari orang-orang yang mengikat diri,
2. Kecakapan membuat perjanjian,
3. Suatu hal yang diperjanjikan,
4. Suatu sebab (*oorzak*) yang halal, tidak terlarang.

Para pihak dalam suatu perjanjian, harus mempunyai kemauan yang bebas untuk mengikatkan diri dan kemauan itu harus dinyatakan. Pernyataan ini dapat dilakukan secara tegas atau diam-diam dan minimal harus memenuhi empat syarat.

Kemauan yang keras sebagai syarat **pertama** suatu perjanjian yang sah dianggap tidak ada jika perjanjian telah terjadi karena paksaan (*dwang*), kekhilafan (*dwaling*), atau penipuan (*bedrog*). Paksaan terjadi bila seseorang memberikan persetujuan karena ia takut karena suatu ancaman. Kekhilafan dapat terjadi mengenai orang atau mengenai barang yang menjadi tujuan para pihak yang mengadakan perjanjian. Penipuan terjadi apabila suatu pihak dengan sengaja memberikan keterangan-keterangan tidak benar, disertai kelicikan-kecilikan, sehingga pihak lain terbujuk karenanya untuk memberikan perizinan.

Kecakapan yang merupakan syarat **kedua** sahnya suatu perjanjian dimaksudkan bahwa para pihak yang melakukan perjanjian harus cakap menurut hukum untuk bertindak sendiri. Beberapa golongan orang yang oleh undang-undang dinyatakan tidak cakap untuk melakukan perbuatan-perbuatan hukum seperti orang dibawah umur dan orang dibawah pengampunan (*curatele*).

Syarat **ketiga** sahnya suatu perjanjian adalah suatu hal tertentu yang diperjanjikan artinya dalam suatu perjanjian haruslah ada hal atau suatu barang yang cukup jelas atau tertentu. Syarat ini penting untuk menetapkan kewajiban si berhutang, jika terjadi perselisihan. Barang yang dimaksudkan dalam perjanjian paling sedikit harus ditentukan jenisnya.

Syarat **keempat** sahnya suatu perjanjian adalah suatu sebab yang halal yang berarti tujuan yang dikehendaki para pihak dengan mengadakan perjanjian tersebut tidak bertentangan dengan undang-undang misalnya perjanjian dengan satu pihak menyanggupi untuk melakukan suatu kejahatan, kesusilaan misalnya perjanjian dengan satu pihak harus meninggalkan agamanya untuk memeluk agama lain, dan ketertiban umum.

Untuk syarat pertama dan kedua dapat dikelompokkan menjadi syarat subjektif yang mencakup adanya kesepakatan dan mereka yang membuat kesepakatan, jika terjadi cacat dalam pembuatan perjanjiannya, dapat dimintakan pembatalan oleh satu pihak maupun dikuatkan.

Tetapi jika syarat ketiga dan keempat yang tidak terpenuhi, dapat mengakibatkan perjanjian batal demi hukum artinya hakim berwenang karena jabatannya mengucapkan pembatalan meskipun diminta oleh suatu pihak. Syarat ketiga dan keempat dikelompokkan dalam syarat objektif yang mencakup hal yang disepakati dan sebab yang halal atau sah.

Subyek hukum adalah yang melakukan tindakan hukum atau perbuatan hukum. Subyek hukum terdiri dari dua macam yaitu perorangan dan badan hukum.

Perjanjian yang lahir mempunyai akibat bagi para pihak yang melakukan perjanjian. Pasal 1338 KUH Perdata atau *Burgerlijk Wetbook* (B.W.), menetapkan bahwa segala perjanjian yang dibuat secara sah berlaku sebagai undang-undang untuk mereka yang membuatnya dalam arti bahwa suatu perjanjian yang dibuat secara sah (tidak bertentangan dengan undang-undang) mengikat para pihak. Perjanjian umumnya tidak dapat ditarik kembali, kecuali dengan persetujuan para pihak atau berdasarkan alasan-alasan yang ditetapkan oleh undang-undang. Dalam pasal ini ditetapkan pula bahwa semua perjanjian tidak boleh bertentangan dengan kepatutan dan keadilan. Selain itu, pada pasal 1339 KUH Perdata atau *Burgerlijk Wetbook* (B.W.), menetapkan, bahwa perjanjian tidak saja mengikat pada apa yang dicantumkan semata-mata dalam perjanjian, tetapi juga pada apa yang menurut sifat perjanjian itu, dikehendaki oleh keadilan, kebiasaan, atau undang-undang.

Jika suatu perjanjian sudah jelas kata-katanya, tidak ada kesulitan dalam hal menafsirkannya, maka perjanjian itu tidak terjadi masalah. Tetapi ada kalanya kata-kata itu tidak jelas dan dapat menimbulkan keragu-raguan maka perjanjian tersebut harus ditafsirkan secara meringankan pada pihak yang memikul kewajiban-kewajiban dalam perjanjian tersebut. (Subekti, 1987).

### **2.2.2 Kontrak**

Kontrak dapat disamaartikan dengan perjanjian, hal mendasar perbedaan pengertian kontrak dan perjanjian, yaitu kontrak merupakan suatu perjanjian yang dibuat secara tertulis, sedangkan perjanjian merupakan semua bentuk hubungan antara dua pihak dimana pihak yang satu berjanji kepada pihak yang lain untuk melakukan sesuatu hal. Perjanjian tidak membedakan apakah perjanjian tersebut dibuat tertulis maupun tidak, sehingga kontrak dapat diartikan sebagai perjanjian secara sempit, yaitu hanya yang berbentuk tertulis. Hal ini memberikan arti bahwa kontrak dapat disamakan dengan perjanjian. Perjanjian terjadi antara kedua belah pihak yang saling berjanji, kemudian timbul kesepakatan yang mengakibatkan adanya suatu perikatan diantara kedua belah pihak tersebut.

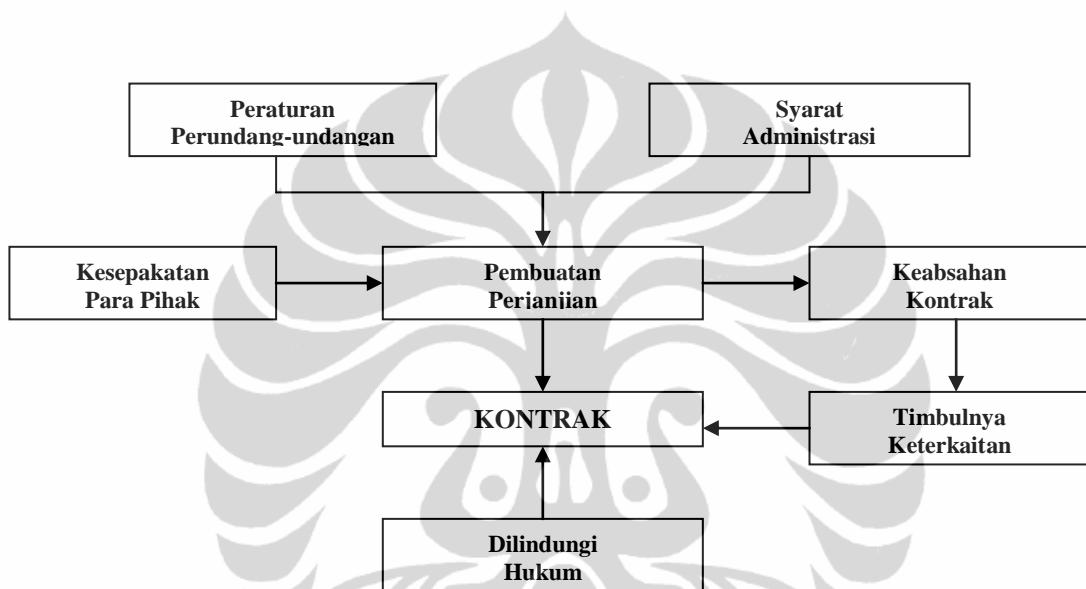
Dalam melakukan penyusunan kontrak untuk memperkecil kemungkinan terjadi sengketa, haruslah mengacu kepada :

1. Ketentuan-ketentuan dalam hukum perjanjian, hal ini dimaksudkan agar kontrak yang disusun cukup memenuhi persyaratan dari segi hukum.
2. Ketentuan dan aturan dalam pelaksanaan pekerjaan, hal ini dimaksudkan agar kontrak dapat menjadi pedoman pada waktu pelaksanaan.

Uraian dalam penyusunan kontrak mengacu kepada gambar 2.2 :

1. Hukum perjanjian akan dibicarakan mengenai hal-hal pokok atas sahnya kontrak, yang berarti para pihak mendapat perlindungan hukum, atau dapat dituntut berdasarkan hukum.

2. Kepentingan para pihak, dibicarakan cara menyusun pasal-pasal atau klausul-klausul dalam kontrak dengan mengacu kepada hukum perjanjian sebagai hukum pelengkap, dengan azas terbuka dan konsensus atau singkatnya azas spesifik dapat mengesampingkan yang umum.
3. Pasal-pasal atau klausul-klausul yang dibahas, sejauh mungkin dimasukan cara atau prosedur dilapangan dalam pelaksanaan proyek, dengan harapan agar dilapangan dapat dicegah terjadinya sengketa.



**Gambar 2.2 Timbulnya kontrak yang dilindungi hukum**

(Sabrang, Hario, 1996, Manajemen Kontrak hal 13, disesuaikan dengan pasal 1338 KUH Perdata)

### **Kontrak Konstruksi**

Pengertian Kontrak konstruksi adalah keseluruhan dokumen yang mengatur hubungan hukum antara pengguna jasa dan penyedia jasa dalam penyelenggaraan pekerjaan konstruksi (Undang-Undang No.18 tahun 1999). Kontrak dalam bidang konstruksi berbentuk surat perjanjian diantara dua pihak untuk melaksanakan pekerjaan konstruksi dan kontrak tersebut merupakan suatu alat untuk menjamin keterlaksanaan pekerjaan yang akan dilaksanakan berjalan dengan baik.

Kontrak yang baik secara yuridis harus memenuhi ketentuan-ketentuan dalam hukum perjanjian, termasuk bagaimana kontrak lewat pasal-pasalnya dapat menyiapkan perisai atau senjata untuk kepentingan para pihak bila ada sengketa. Dalam dunia konstruksi yang dimaksud dengan subyek hukum adalah pihak yang terlibat dalam proyek.

Bila kontrak tunduk kepada hukum Republik Indonesia, undang-undang yang diacu adalah KUH Perdata. Hal ini berarti bila mengenai suatu perihal tidak ditetapkan secara khusus dalam salah satu pasal atau klausul kontrak, perihal tersebut tunduk pada yang umum yaitu KUH Perdata.

Terdapat tipe kontrak konstruksi dengan kelebihan dan kekurangannya, akan membawa konsekuensi pada harga taksiran kebutuhan proyek, yang dipersiapkan oleh para pihak terlibat di dalam proyek. Penentuan tipe kontrak konstruksi yang tidak tepat dapat menjadi salah satu penyebab timbulnya perselisihan.

Tipe-tipe kontrak konstruksi tersebut antara lain adalah sebagai berikut (Simarmata, Dj. A.,1984) :

**a. Kontrak Konstruksi Tradisional**

Dalam kontrak konstruksi tradisional, pekerjaan design dan pekerjaan konstruksi dilakukan oleh perusahaan yang berbeda.

1. Kontrak harga pasti (*lumpsum contract* atau *firm-price contract*)

Tidak ada penyesuaian harga yang dapat dilakukan, walau pihak pelaksana mengalami pengeluaran diluar rencana.

2. Kontrak harga satuan (*unit price contract*)

Kontrak dengan pola pembayaran dilakukan melalui termin dihitung untuk setiap satuan pekerjaan, kontrak dapat berupa *flat rate* dan *sliding rate*



### 3. *Cost plus fee*

Para pelaksana mendapatkan pembayaran atas semua biaya yang diizinkan dalam proyek, sedangkan *fee* sebagai keuntungan pelaksana sudah ditetapkan sebelumnya. Kontrak dapat berupa *cost reimbursement plus fee*, *cost plus* dengan *maximum cost*, dan *cost plus* dengan biaya maksimum, insentif.

#### **b. Kontrak Konstruksi Modern**

Perbedaan kontrak ini dengan jenis kontrak tradisional adalah *Owner* menyerahkan pekerjaan design dan konstruksi kepada satu perusahaan. *Owner* cukup memberikan kriteria hasil akhir yang diinginkan. Keterlibatan *Owner* dalam proyek sangat minimal karena kontraktor akan mengurus semuanya dari design sampai *commissioning*.

Jenis kontrak dalam industri konstruksi modern antara lain adalah:

1. Kontrak manajemen proyek (*project management contract*)
2. Kontrak terima jadi (*turn key contract*) : Kontrak dengan perjanjian bahwa pembayaran akan dilaksanakan diakhir proyek. Kontrak dapat berupa *build to lease*, *build to purchase*, atau *build to lease-purchase*.
3. Kontrak rancang bangun (*design build contract*)
4. Kontrak *build transfer* : Investor membiayai pembangunan sistem dan setelah selesai, menyerahkan proyek tersebut kepada pemilik proyek.
5. Kontrak *build-lease-transfer* : Investor membangun sistem dan kemudian menyewakan kepada pemilik proyek dalam jumlah dan kurun waktu tertentu, setelah pemilik proyek membayar penuh kepada investor, investor mentranfer semua aset kepada pemilik proyek.
6. Kontrak BLO (*build-lease-operate*) : Kebalikan dari ketentuan *build-lease-transfer* sebagaiganti aset yang disewakan oleh investor kepada pemilik proyek, aset-aset tersebut dijual kepada pemilik proyek dan sebaliknya pemilik proyek menyewakan kembali aset tersebut kepada investor yang kemudian bertanggung jawab terhadap operasinya.

7. Kontrak BOT (*build-operate-transfer*) : Investor membangun sistem tersebut dan kemudian mengoperasikan sistem tersebut berdasarkan ketentuan-ketentuan yang ada pada perjanjian.
8. Kontrak BOO (*build-own-operate*) : Pembiayaan, operasi, pengelolaan dan resiko proyek seluruhnya merupakan tanggung jawab investor, demikian pula hak mendapatkan keuntungan dari proyek tersebut.
9. *Convertible contract* : Kontrak yang dapat dipindahkan pada pelaksana yang paling menguntungkan bila penilaian proposal para penawar telah selesai.
10. *Time and material contract* : Tipe kontrak yang memungkinkan pembayaran jasa dan bahan yang dipergunakan dalam proyek. Jasa dibayarkan pada *direct labour hours* atas dasar harga persetujuan, sedangkan material menurut harga pasar. Harga-harga yang dipergunakan mencakup upah tenaga kerja langsung dan tidak langsung, *over head*, dan keuntungan. Tipe kontrak ini digunakan bila jangka waktu dan lingkup pekerjaan proyek sulit ditentukan hingga tingkat ketelitian tertentu.
11. *Letter agreement* sering berfungsi sebagai dokumen prakontrak atau surat perintah kerja, yang memberi wewenang pada pelaksana untuk memulai pekerjaan secepatnya. *Letter agreement* tersebut akan diubah atau disusul oleh kontrak formal karena tidak mencakup pengaturan-pengaturan harga total, namun mencantumkan nilai pengeluaran maksimum.

### 2.3 Klaim Konstruksi

Klaim (Bramble, D'onofrio, Stetson, 1990) adalah permasalahan yang dapat menimbulkan perselisihan dan permohonan akan tambahan uang, tambahan waktu pelaksanaan atau perubahan dalam metode pelaksanaan.

Klaim (PP Nomor 24 Tahun 2005) dapat dikonversikan kedalam jumlah biaya yang diminta kontraktor kepada pemilik proyek sebagai penggantian biaya-biaya yang tidak termasuk dalam nilai kontrak. Klaim dapat berkembang menjadi perbedaan pendapat yang tidak dapat diselesaikan secara baik-baik oleh pihak yang berselisih. (Clough, Sears, 1979; Jervis, Levin, 1988; Barrie, Paulson, 1992). Klaim yang diajukan oleh pihak kontraktor mengakibatkan terjadinya sengketa konstruksi.

Sengketa konstruksi adalah sengketa yang terjadi sehubungan dengan pelaksanaan suatu usaha jasa konstruksi antara para pihak yang tersebut dalam suatu kontrak konstruksi disebut *construction dispute*. Sengketa konstruksi yang dimaksudkan di sini adalah sengketa di bidang perdata yang menurut UU no.30/1999 Pasal 5 diizinkan untuk diselesaikan melalui Arbitrase atau Jalur Alternatif Penyelesaian Sengketa. (Nazarkhan Yasin. 2004, *Mengenal Klaim Konstruksi dan Penyelesaian Sengketa Konstruksi*).

Manajemen klaim menurut Project Management Body Of Knowledge (PMBOK) Tahun 2008 adalah proses yang dibutuhkan untuk mengurangi atau mencegah klaim konstruksi jika timbul dan untuk menanganinya secara tepat apabila klaim tersebut terjadi. Klaim dapat dilihat dari dua sudut prespektif, yaitu pihak yang mengeluarkan klaim dan pihak yang menentang klaim yang diajukan. Proses-proses dalam manajemen klaim terdiri dari :

#### 1. Identifikasi Klaim

Tahapan identifikasi klaim dimulai dengan bekal pengetahuan yang mencukupi terhadap lingkup dan butir-butir kontrak untuk diperhatikan ketika beberapa aktivitas muncul sebagai bentuk perubahan pada lingkup atau beberapa kondisi penyesuaian kontrak yang disyaratkan. Tabel 2.2 menjelaskan *input, tools & techniques*, dan *output* dari proses identifikasi klaim.

**Tabel 2.2 *Input-Tools & Techniques-Output* Identifikasi klaim**

<b>Input</b>	<b>Tools &amp; Techniques</b>	<b>Output</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lingkup kontrak</li> <li>• Item kontrak</li> <li>• Deskripsi dari pekerjaan tambah yang dapat diklaim-kan</li> <li>• Deskripsi dari waktu yang disyaratkan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Item kontrak</li> <li>• Putusan dari ahli</li> <li>• Dokumentasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketetapan dari klaim</li> <li>• Dokumentasi</li> </ul>

Sumber: Project Management Institute, A Guide to The Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide), USA, 2008.

## 2. Kuantifikasi Klaim

Kuantifikasi klaim merupakan proses pengukuran dampak dan pengaruh pada item-item yang biasanya merupakan kompensasi tambahan atau waktu tambahan untuk penyelesaian kontrak atau *milestone* pekerjaan. Tabel 2.3 menjelaskan *input, tools & techniques*, dan *output* dari proses kuantifikasi klaim.

**Tabel 2.3 *Input-Tools & Techniques-Output* Kuantifikasi klaim**

<b>Input</b>	<b>Tools &amp; Techniques</b>	<b>Output</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketetapan dari klaim</li> <li>• Pekerjaan yang dipengaruhi oleh kegiatan yang diklaimkan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengukuran jumlah</li> <li>• Estimasi biaya</li> <li>• Prosedur hukum kontrak</li> <li>• Analisa jadwal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biaya langsung &amp; tidak langsung</li> <li>• Tambahan waktu</li> <li>• Dokumentasi</li> </ul>

Sumber: Project Management Institute, A Guide to The Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide), USA, 2008.

## 3. Pencegahan Klaim

Dalam pencegahan klaim, dibutuhkan kontrak tentang lingkup serta alokasi resiko yang dapat diterapkan sehingga seperti tidak dihasilkan suatu klaim sekalipun. Tabel 2.4 menjelaskan *input, tools & techniques*, dan *output* dari proses pencegahan klaim.

**Tabel 2.4 Input-Tools & Techniques-Output Pencegahan klaim**

Input	Tools & Techniques	Output
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rencana proyek</li> <li>• Item-item kontrak</li> <li>• Rencana manajemen resiko</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kejelasan bahasa</li> <li>• Jadwal (schedule)</li> <li>• Tinjauan hasil konstruksi</li> <li>• Prosedur <i>Request for Information (RFI)</i></li> <li>• Kerjasama</li> <li>• Proses prakualifikasi</li> <li>• Penjelasan / tinjauan ketidaksesuaian / perselisihan</li> <li>• Berita Acara klarifikasi</li> <li>• Dokumentasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terjadi Perubahan</li> <li>• Tidak ada klaim</li> </ul>

Sumber: Project Management Institute, A Guide to The Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide), USA, 2008.

#### 4. Resolusi Klaim

Kadangkala meskipun sudah diberikan upaya yang besar untuk mencegah adanya klaim, masih saja klaim tersebut muncul. Semakin lama proses perselisihan tersebut terjadi akan semakin merugikan kedua belah pihak. Untuk itu jalan yang ditempuh adalah dengan negosiasi pada tahap dasar, selanjutnya dengan peran mediator sebagai penengah. Jika masih tidak bisa, dapat menggunakan badan arbitrase dan hukum yang berlaku. Tabel 2.5 menjelaskan *input, tools & techniques*, dan *output* dari proses resolusi klaim.

**Tabel 2.5 Input-Tools & Techniques-Output Resolusi Klaim**

Input	Tools & Techniques	Output
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketetapan klaim</li> <li>• Pengukuran dampak (kuantifikasi) klaim</li> <li>• Kontrak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Negosiasi</li> <li>• Alternatif Pemecahan perselisihan</li> <li>• Litigation (proses pengadilan)</li> <li>• Estimasi biaya dari Pemecahan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penyelesaian klaim</li> <li>• Penutupan kontrak</li> </ul>

Sumber: Project Management Institute, A Guide to The Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide), USA, 2008.

Berdasarkan proses awal manajemen klaim yaitu identifikasi klaim, sangat perlu dilakukan kajian mengenai faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya klaim. Apabila faktor-faktor penyebab terjadinya klaim dapat diminimalisir, maka klaim tidak banyak terjadi sehingga peningkatan kinerja waktu proyek dapat tercapai.

### 2.3.1 Faktor-Faktor Penyebab Klaim

Klaim dan perselisihan diakibatkan oleh sejumlah kasus, misalnya spesifikasi yang kurang sempurna (Thomas,1994), kondisi lapangan yang berbeda (Thomas,1992), penambahan lingkup pekerjaan, terbatasnya akses ke lokasi, keterlambatan yang disebabkan oleh *owner* (De La Garza,1991), interpretasi/penafsiran yang berbeda atas instruksi di lokasi.

Faktor-faktor potensial penyebab persengketaan pelaksanaan proyek yang mengakibatkan timbulnya pengajuan klaim selama tahapan pelaksanaan proyek, dapat dibagi menjadi 3 (tiga) aspek yaitu aspek teknis/mutu, waktu dan biaya (Tabel 2.6).

**Tabel 2.6 Faktor Potensial Penyebab Persengketaan Pelaksanaan Proyek**

No	Kategori Aspek Penyebab	Faktor-Faktor Penyebab
1.	Aspek Teknis/Mutu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perubahan lingkup pekerjaan</li> <li>• Perbedaan kondisi lapangan</li> <li>• Kekurangan material yang sesuai spesifikasi teknis</li> <li>• Keterbatasan peralatan</li> <li>• Kurang jelas atau kurang lengkapnya gambar rencana dan atau spesifikasi teknis</li> </ul>
2.	Aspek Waktu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penundaan waktu pelaksanaan pekerjaan</li> <li>• Percepatan waktu penyelesaian pekerjaan</li> <li>• Keterlambatan waktu penyelesaian pekerjaan</li> </ul>
3.	Aspek Biaya	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penambahan biaya pengadaan sumber daya proyek</li> <li>• Penambahan biaya atas hilangnya produktivitas</li> <li>• Penambahan biaya atas biaya overhead dan keuntungan</li> </ul>

Sumber : Soekirno, Wirahadikusumah, & Abduh. 2005

Selain itu, penyebab timbulnya klaim dapat disebabkan oleh beberapa hal sebagai berikut:

### 1. Penyebab dari Pemilik Proyek

Mayoritas klaim terjadi akibat keterlambatan (*delay*). Kebanyakan kontraktor kurang menyadari seringnya terjadinya klaim akibat keterlambatan ini hingga mereka telah berkonsultasi dengan ahli tentang klaim. Padahal kerugian akibatnya dapat dihindari bila disadari terlebih awal.

Dalam hal ini, keterlambatan yang disebabkan pemilik proyek disebut *compensable delay*. *Compensable delay* terjadi karena alasan keterlambatan tidak tertulis dalam kontrak, sehingga pemilik proyek harus memberikan tambahan waktu dan tambahan biaya kepada kontraktor. (Fisk, 1997)

Perubahan pekerjaan memang tidak dapat dihindari, karena hampir diseluruh proyek konstruksi terjadi perubahan, baik perubahan skala besar maupun kecil (Barrie & Paulson, 1992). Seluruh perubahan-perubahan pekerjaan tentunya memerlukan persetujuan dari pihak pemilik proyek. Keterlambatan persetujuan oleh pemilik proyek dapat menghambat pelaksanaan pekerjaan karena pekerjaan tidak dapat dilaksanakan apabila belum ada persetujuan, persetujuan tersebut antara lain berupa persetujuan gambar, pengujian hasil tes (Fisk, 1997).

Adanya organisasi kerja yang efisien juga ikut mempengaruhi kesuksesan suatu manajemen dalam proyek konstruksi. Oleh sebab itu dalam membentuk suatu organisasi proyek harus diperhatikan bahwa jalur perintah yang ada sebaiknya bersifat langsung dan pendek dan tiap individu sebaiknya diberi wewenang sesuai posisinya (Antill, 1970).

Faktor-faktor penyebab perubahan pekerjaan menurut Barrie & Paulson (1992) dalam proyek dapat diuraikan sebagai berikut :

- Kinerja pemilik yang rendah
- Cacat dalam desain dan spesifikasi akibat kesalahan dan ketidaklengkapan desain
- Keterlambatan dalam menyediakan gambar-gambar atau klarifikasi desain untuk konstruksi yang sudah disetujui.
- Instruksi percepatan

- Perubahan dalam desain
- Penambahan lingkup pekerjaan
- Pengurangan lingkup pekerjaan
- Lambat atau kurangnya respons terhadap pengajuan atau permintaan informasi

Menurut Badan Pengelola Jalan Tol (BPJT) tahun 2007. Peraturan yang dikeluarkan oleh pemilik proyek ternyata juga belum mampu mendorong investor untuk segera mengimplementasi pembangunan jalan tol yang dimulai dengan pembebasan tanah. Salah satu masalahnya karena tetap ada resiko finansial yang terkait dengan proses pengadaan tanah, yakni ketidakpastian mengenai lama waktu dan besar biaya ganti rugi. Keterlambatan pembebasan tanah dapat berakibat kepada terlambatnya penyerahan lahan oleh pemilik proyek kepada kontraktor dan berdampak kepada jadwal konstruksi.

Perubahan jadwal konstruksi akan berpengaruh pada pelaksanaan proyek, terhadap biaya proyek dan keuntungan yang dapat diperoleh kontraktor. Ketika perubahan tersebut dilakukan oleh pemilik proyek, maka kontraktor dapat mengajukan klaim. Selain itu, penyebab perubahan jadwal juga dapat diakibatkan oleh adanya perintah untuk mempercepat atau memperlambat pekerjaan (*acceleration of the work*).

Perubahan apapun juga dalam penjadwalan yang dilakukan oleh pemilik proyek dapat menjadi dasar klaim yang berpotensi bagi kontraktor. Jalan terbaik untuk memastikan pelaksanaan klaim adalah dengan menggunakan teknik penjadwalan *Critical Path Method (CPM)*. Bentuk/tipe dokumentasi penjadwalan ini memberikan perlindungan yang aman (Fisk,1997). Dokumen kontrak yang tidak jelas dapat menyebabkan adanya keterlambatan dan dapat mengakibatkan klaim, misalnya tidak lengkapnya klausul-klausul penjadwalan dalam suatu dokumen kontrak (Fisk, 1997).

Kurangnya pengalaman dari manajer proyek dalam pengaturan jadwal dan perencanaan dapat menyebabkan terjadinya masalah-maslaah dalam pelaksanaan suatu proyek (Ahuja & Walsh, 1983). Rapat atau pertemuan yang tidak teratur dan tidak dipersiapkan dengan baik sehingga tujuannya menjadi tidak jelas dapat menyebabkan tidak terkoordinirnya pekerjaan (Ahuja, 1984).



Penundaan pekerjaan yang disebabkan oleh keterlambatan pengiriman material merupakan salah satu penyebab utama rendahnya produktifitas dan adanya waktu menganggur (Harison, 1981:257, Cristian & Hackey, 1995).

Selain perubahan jadwal, penyebab klaim kontraktor dapat timbul karena adanya kegagalan dalam membuat kesepakatan harga *change order*. Seringkali, *change order* yang dilakukan oleh pemilik proyek berisi surat pernyataan yang membuat kontraktor harus menjamin bahwa harga dan waktu yang dicatat pada setiap *change order* mewakili biaya total untuk kemudian diserahkan kepada pemilik proyek untuk perubahan, dan kontraktor tidak berhak menuntut biaya apapun akibat *change order* tersebut. Dalam hal ini kontraktor punya satu jalan yaitu melalui proses klaim. (Fisk,1997).

Secara umum penyebab-penyebab *change order* menurut Al-Muhannadi & Al-Harhi (2006), terdiri dari :

- Perubahan rencana oleh pemilik proyek
- Kesulitan pendanaan proyek oleh pemilik proyek
- Perubahan penjadwalan oleh pemilik proyek
- Penambahan material atau prosedur
- Konflik di dalam dokumen kontrak
- Perubahan desain
- Kekurangan koordinasi baik dalam rapat, laporan perkembangan atau konferensi diantara tim proyek
- Faktor lingkungan, yang terdiri dari cuaca, sosial dan budaya, koordinasi lingkungan dan permasalahan geografis

Banyak penyebab dari *change order* yang memberikan dampak selama konstruksi proyek berlangsung, dimana semakin besar dan kompleks suatu proyek maka kemungkinan terjadinya *change order* pun ikut meningkat. Penyebab dari *change order* menurut Gilbreath (1992) terdiri dari :

- Desain yang cacat dan tidak lengkap (tanpa detail-detail gambar yang cukup jelas), dimana pemilik proyek tidak puas dengan hasil kerja departemen *engineering*-nya.
- Keterlambatan datangnya material dan peralatan pemilik proyek atau cacat pada material dan peralatan tersebut.

- Perubahan waktu pelaksanaan konstruksi.
- Kondisi *site* yang tidak diketahui sebelumnya.
- Bahasa kontrak yang tidak jelas dan interpretasi yang berbeda diantara pihak-pihak yang terikat kontrak adalah salah satu penyebab munculnya instruksi *change order*.
- Keterlambatan dan ketidakcocokan *contractual compliance* (pemenuhan/kerelaan terhadap kontrak) yang merupakan jalan tengah bagi pihak-pihak yang terikat kontrak, terutama antara pemilik proyek dengan pelaksana proyek.
- Keterlambatan dan percepatan pekerjaan.

## 2. Faktor Teknis dan Lapangan

Perubahan konstruksi adalah suatu tindakan secara tidak langsung untuk memodifikasi isi kontrak, yang dilakukan oleh pemilik proyek akibat adanya perubahan secara teknis maupun akibat perubahan kondisi lapangan. Tindakan ini dapat mengakibatkan peningkatan biaya atau waktu bagi kontraktor, dan dianggap sebagai perubahan perintah.

Akibat perubahan tersebut, klaim harus diajukan secara tertulis oleh kontraktor dalam waktu yang telah ditentukan dokumen kontrak, bila perubahan yang terjadi dapat berakibat terhadap kinerja proyek, bila tidak dilakukan, kontraktor akan kehilangan haknya untuk mengklaim. (Fisk,1997)

Perubahan-perubahan dalam pekerjaan atau penyimpangan dari kondisi pekerjaan lapangan yang diantisipasi dapat berasal dari faktor-faktor kausatif yang bervariasi (Clough, 2000).

Perubahan menurut Engineering and Physical Research Council, n.d., meliputi perubahan teknologi, pengembangan desain, ketidak cukupan pengetahuan dan keterampilan dalam suatu tim, kesalahan desain, ketidak cukupan pengetahuan dari kondisi-kondisi lapangan, ketidaksesuaian antara tujuan, lingkup dan sumber daya proyek.

Menurut Goldberg (1977) perubahan pekerjaan atau hasil penyimpangan berasal dari beberapa faktor, antara lain: keputusan pemilik proyek untuk menambah atau mengganti lingkup pekerjaan, keputusan arsitek/perencana untuk menerima penambahan material, penundaan akibat pihak kontraktor, kekurangan dari persetujuan, perubahan dalam kondisi pekerjaan, kekurangan sumber daya manusia proyek, kondisi cuaca yang ekstrim dan kerusakan peralatan.

Pemberi pekerjaan tidak boleh mencampuri rencana yang telah dibuat kontraktor pada pekerjaan yang sifatnya sequential misalnya dengan mengadakan perubahan pada pekerjaan tersebut. Apabila hal itu menyebabkan tambahan biaya maka kontraktor dapat menuntut pemberi order pekerjaan (Wilson, 1982).

Campur tangan pemilik proyek dapat berupa perintah untuk menggunakan metode yang tidak tercantum dalam kontrak. Klaim juga dapat timbul karena kontraktor diperintahkan untuk pekerjaan dibawah kondisi dimana kontraktor merasa kondisi tersebut menghambat pekerjaannya. (Ahuja & Walsh, 1983).

Klaim juga dapat timbul akibat adanya beberapa kontraktor yang bekerja pada suatu proyek yang sama pada saat yang sama dan salah satu kontraktor merasa pekerjaannya dihalangi oleh kontraktor lain. Hal ini dapat menyebabkan kegagalan pekerjaan pada kontraktor lain (Ahuja & Walsh, 1983). Apabila pemilik proyek tidak memberikan informasi yang jelas kepada kontraktor misalnya *test-boring* dan penyelidikan tentang kondisi di bawah permukaan tanah dan hal-hal yang ternyata mempengaruhi pekerjaan kontraktor maka hal ini dapat menimbulkan klaim (Ahuja & Walsah, 1983).

Perbedaan kondisi lapangan biasanya disebabkan karena kondisi yang berubah dan tidak diramalkan terjadi. Peristiwa ini paling sering menjadi penyebab kontraktor mengklaim tambahan waktu dan perubahan perintah. (Fisk,1997).

Kondisi fisik di lapangan yang berbeda dari yang tertulis pada dokumen kontrak dapat menjadi suatu masalah, dimana kontraktor berhak mendapat tambahan biaya untuk suatu pekerjaan. Adanya data-data kondisi tanah yang

berbeda dari rencana juga dapat mengakibatkan tambahan biaya bahkan menyebabkan keterlambatan di suatu proyek (Fisk, 1997).

Dalam klaim kontraktor, klaim akibat konflik-konflik yang terjadi karena gambar rancangan dan spesifikasi pada umumnya dapat diatasi dengan membatasi perbedaan biaya yang terjadi pada rancangan dan spesifikasi yaitu antara biaya proyek yang diinterpretasikan oleh pemilik proyek dengan kontraktor.

Seringkali, kontraktor menemukan standar-standar yang sudah ketinggalan jaman (*outdated*) dalam spesifikasi atau nama-nama produk yang sudah tidak diproduksi lagi. Spesifikasi sering berisikan referensi yang menyatakan bahwa apabila standar-standar komersial ditetapkan, kontraktor wajib untuk menggunakan standar keluaran terakhir pada saat penawaran proyek. Namun, dalam banyak kasus pemilik proyek gagal menyadari fakta bahwa desain didasari pada standar lama yang ada dalam dokumennya, atau standar mutakhir pada saat tahap desain, tetapi kemudian mungkin akan diperbaharui oleh agen yang mensponsori tanpa sepengetahuan perencana. Kesulitan serius biasanya berasal dari kejadian-kejadian tersebut, dan kontraktor mempunyai hak terhadap perbedaan biaya proyek akibat kesalahan yang ditimbulkan.

Sebelum kontraktor melaksanakan suatu pekerjaan sebaiknya menyampaikan dahulu kepada pemilik proyek untuk mengklarifikasi atau memberitahukan apabila terjadi kesalahan dalam perencanaan atau spesifikasi yang kurang tepat. Dalam banyak bentuk kontrak, kegagalan melakukan hal ini dapat mengakibatkan kontraktor harus mengeluarkan sejumlah biaya untuk melakukan perbaikan secara penuh. (Fisk,1997).

### 3. Faktor Non Teknis

Hujan atau cuaca yang membuat pekerjaan tidak dapat diselesaikan, atau mengakibatkan keterlambatan proyek, tidak selalu merupakan *excusable delays*. Dalam beberapa kasus mungkin tergolong *excusable* dan *noncompensable*. Pemilik proyek harus mendokumentasikan keterlambatan-

keterlambatan akibat cuaca yang terjadi. Penentuan kompensasi dapat dibuat kemudian (Fisk,1997).

Hujan lebat atau cuaca yang tidak memungkinkan dapat menyebabkan penundaan pelaksanaan pekerjaan sehingga terjadi keterlambatan pada proyek (Fisk, 1997). Cuaca buruk meskipun dapat dikontrol oleh manajemennya, dapat berakibat pada hilangnya hari kerja (Ahuja, 1984).

Dalam setiap proyek konstruksi selalu terkandung resiko maupun ketidakpastian yang harus dihindari oleh masing-masing pihak. “Pembagian” resiko ini diatur dalam kontrak kerja yang ditandatangani bersama, tidak selalu berarti bahwa distribusi resiko telah diatur setara dan proporsional. Banyak faktor yang mempengaruhinya, seperti posisi permintaan penawaran, tingkat profesionalisme masing-masing pihak dalam permasalahan konstruksi, itikad baik yang menjiwai transaksi ini.

Gilbreath (1992) menjelaskan bahwa penyebaran resiko yang paling layak, sulit untuk diformulasikan tetapi pelbagai faktor yang dapat menyebabkan timbulnya klaim (baik dari kontraktor maupun pihak pemilik proyek) dapat berkaitan dengan hal-hal sebagai berikut:

**1. Perubahan ekonomi dan moneter**

Keputusan-keputusan pemerintah dalam bidang ekonomi dan moneter seringkali memberikan pengaruh yang besar pada harga material yang digunakan dalam proyek. Pengaruh tersebut dapat berupa kenaikan harga yang sangat menyolok dan tidak dapat ditanggulangi dengan biaya cadangan yang dimiliki kontraktor.

**2. Ketidakmampuan kontraktor**

Kontraktor melaksanakan proyek dalam keterbatasan waktu dan biaya untuk menyelesaikan proyek dengan standar mutu yang telah ditetapkan. Pengendalian dari faktor biaya, waktu dan mutu merupakan ukuran kemampuan pihak pelaksana proyek.

**3. Adanya perbedaan penafsiran dari pasal-pasal kontrak.**

**4. Kurang lengkapnya dokumen kontrak.**

**5. Keterlambatan akibat *Force Majeur*.**

Masih banyak lagi faktor yang menjadi penyebab terjadinya klaim dalam pelaksanaan proyek, baik klaim yang berasal dari kontraktor maupun oleh pemilik proyek kepada kontraktor. Dalam penelitian ini, tinjauan faktor-faktor penyebab klaim yang mempengaruhi kinerja waktu proyek didasarkan pada klaim yang diajukan oleh kontraktor kepada pemilik proyek karena pengajuan klaim konstruksi di Indonesia lebih banyak dilakukan oleh kontraktor kepada pemilik proyek. Pada hakekatnya, setiap keadaan yang menyimpang dari apa yang telah disepakati dalam kontrak dapat menjadi faktor yang menyebabkan terjadinya klaim.

### 2.3.2 Bentuk Klaim

Bentuk klaim yang diajukan oleh kontraktor kepada pemilik proyek, secara umum meliputi:

#### a. Klaim Biaya

Secara pokok klaim ini dibedakan atas biaya langsung dan biaya tidak langsung (Hollands, 2002).

##### 1. Biaya langsung, terdiri atas:

- a. Biaya personil seperti upah dan cuti, dan kehilangan produktivitas (sehubungan dengan: campur tangan pemilik proyek, kurangnya akses ke area kerja, cuaca, lembur, *trade stacking*, percepatan kerja, pekerjaan di luar urutan kerja, jumlah pekerja yang berlebih, *change orders*, perubahan dalam desain dan teknis, masalah dan perubahan manajemen, kurangnya pengawasan, moralitas, area kerja yang tidak mencukupi).
- b. Eskalasi biaya untuk material, pekerja, peralatan.
- c. Biaya akibat keterlambatan seperti biaya yang timbul karena peralatan yang menganggur, pekerja yang menganggur, gudang tambahan untuk material dan peralatan, biaya *utilitas* selama periode keterlambatan dan biaya perawatan selama periode keterlambatan.

2. Biaya tidak langsung, terdiri dari:
  - a. *Field Overhead* seperti biaya operasional *superintendent*, sopir, kasir, manajer proyek, biaya penggunaan fasilitas (gudang, trailer, kantor, utilitas), biaya komunikasi (telex, telepon, keamanan, penjaga) dan biaya peralatan.
  - b. *Home office overhead* seperti biaya administrasi (manajemen, *accounting*, pengadaan material, *engineering*, *data processing*, upah), fasilitas (tempat penyimpanan, depresiasi, biaya sewa, utilitas), peralatan (komputer, biaya sewa, depresiasi), komunikasi (telex, message center, telepon).

#### b. Klaim Waktu

Permintaan akan tambahan waktu berhubungan dengan keterlambatan yang terjadi, dan dapat berupa (Gilberth, Robert D., 1992) :

1. Keterlambatan yang dapat diterima (*excusable delay*): kontraktor hanya diberi perpanjangan waktu, tapi tidak ada tambahan biaya atau kompensasi lainnya.
2. Keterlambatan-keterlambatan dengan kompensasi (ganti kerugian): Kontraktor tidak hanya diberikan perpanjangan waktu tetapi juga tambahan ganti rugi/kompensasi
3. Keterlambatan-keterlambatan yang berbenturan: keterlambatan sebagian karena kesalahan kontraktor dan sebagian lagi karena kesalahan pemilik proyek dan masalah keterlambatannya tumpang tindih atau berbenturan.

Untuk menganalisa tambahan waktu yang diminta oleh kontraktor harus mengacu pada jadwal proyek. Bentuk *bar charts* tidak efektif dalam menganalisa keterlambatan konstruksi karena *bar charts* tidak menunjukkan kesalingtergantungan antar aktivitas. Selain *bar charts*, bentuk lain adalah penjadwalan adalah bentuk *Critical Path Method (CPM)* maupun *PERT (Program Evaluation Review Technique)* yang dapat menunjukkan ketergantungan antar

kegiatan sehingga lebih efektif dalam menganalisa keterlambatan konstruksi. Dalam industri konstruksi, tipe yang paling sering digunakan adalah penjadwalan dengan teknik CPM. (Bramble, D'onofrio, Stetson, 1990)

### 2.3.3 Proses Pengajuan Klaim

Dalam mengajukan klaim, kontraktor setidaknya akan mengalami tahapan-tahapan sebagai berikut:

- a. Persiapan pengajuan klaim sampai dengan pengajuan klaim ke pemilik proyek.
- b. Penyebab kegagalan klaim yang diajukan.
- c. Metode analisa yang digunakan oleh pemilik proyek dalam menganalisa klaim yang diajukan oleh kontraktor.

Dalam pengajuan klaim, kontraktor mengajukan jumlah total dari waktu maupun uang yang diklaim disertai dengan periode terjadinya peristiwa seperti yang dijelaskan dalam kontrak. Klaim yang diajukan harus logis dan setidaknya memenuhi persyaratan sebagai berikut (Malak, Saadi, Zeid, April 2002):

- a. Menjelaskan secara detail, pihak-pihak yang terkait
- b. Tanggal terjadinya peristiwa dan informasi yang relevan.
- c. Penjelasan akan peristiwa penyebab klaim dan akibatnya.
- d. Analisa mengenai fakta-fakta yang terjadi di lapangan yang menjadi dasar klaim, disertai dengan referensi yang relevan dan pasal-pasal yang tercantum dalam kontrak.
- e. Perhitungan dampak biaya berdasarkan pada perincian biaya aktual langsung maupun tidak langsung.
- f. Penentuan klaim yang menuntut tambahan waktu berdasarkan analisa keterlambatan kritis dan nonkritis (*critical and noncritical delays*).



Menurut Wagner, Hohns, Inglis, 2002, terdapat 5 fase/tahapan dalam menganalisa klaim konstruksi seperti tertulis pada Tabel 2.7.

**Tabel 2.7 Fase/Tahapan dalam Menganalisa Klaim**

No.	Tahapan	Deskripsi
1.	Tahap 1 (Identifikasi dan analisa permasalahan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisa dan mengidentifikasi permasalahan yang terjadi.</li> <li>• Memeriksa dokumen kontrak, dengan fokus pada pasal-pasal yang berkaitan dengan permasalahan yang terjadi.</li> <li>• Mencari dokumentasi yang relevan dari sumber-sumber yang tersedia.</li> <li>• Memeriksa data-data yang ada dalam file.</li> <li>• Menyusun masing-masing data yang terdapat dalam file secara kronologis.</li> <li>• Mempersiapkan secara fisik deskripsi proyek dan bukti-bukti pendukung (foto, gambar).</li> <li>• Menetapkan langkah-langkah yang harus diambil untuk setiap permasalahan.</li> <li>• Melakukan analisa pendahuluan dan memperkirakan dampak permasalahan yang terjadi pada biaya proyek dan waktu pelaksanaan.</li> </ul>
2.	Tahap 2 Analisa keseluruhan jadwal dan perubahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisa seluruh jadwal (termasuk di dalamnya jadwal yang telah diperbaharui) dan perubahan-perubahan yang terjadi.</li> <li>• Mempersiapkan <i>as-planned schedule</i> dan <i>as-built schedule</i>.</li> <li>• Membandingkan <i>as-planned schedule</i> dan <i>as-built schedule</i>.</li> <li>• Menganalisa dampak terhadap <i>as-planned schedule</i> dengan adanya <i>constructive changes</i> atau <i>directed changes</i> dan masalah lain.</li> <li>• Mengidentifikasi waktu keterlambatan, kehilangan produktivitas.</li> <li>• Mengkalkulasi jumlah hari keterlambatan yang disebabkan oleh pemilik proyek.</li> </ul>

Tabel 2.7 Fase/Tahapan dalam Menganalisa Klaim (lanjutan)

No.	Tahapan	Deskripsi
3.	Tahap 3 Analisa dokumentasi biaya proyek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menetapkan biaya langsung.</li> <li>• Menetapkan biaya <i>overhead</i>.</li> <li>• Memeriksa estimasi atau harga pada waktu penawaran.</li> <li>• Membandingkan estimasi dengan biaya aktual.</li> <li>• Menetapkan penyebab dari adanya biaya ekstra.</li> </ul>
4.	Tahap 4 Analisa kerugian yang diderita	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempersiapkan laporan kerugian yang diderita.</li> <li>• Membuat ringkasan dan jumlah total yang diminta oleh pemilik proyek.</li> <li>• Menetapkan probabilitas dari kehilangan atau ganti rugi setiap masalah.</li> </ul>
5.	Tahap 5 Pembuatan laporan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempersiapkan laporan.</li> <li>• Menulis latar belakang pengajuan klaim.</li> <li>• Menyebutkan pihak-pihak yang terkait di dalam permasalahan yang terjadi.</li> <li>• Mendeskripsikan proyek dan membuat ringkasan permasalahan yang terjadi.</li> <li>• Sehubungan dengan kontrak, menyebutkan pasal-pasal yang berkaitan yang tercantum dalam kontrak.</li> <li>• Mendiskusikan item-item yang berhubungan dengan penyebab perselisihan, liabilitas dan kerugian dengan pihak-pihak yang terkait.</li> <li>• Menulis tahapan-tahapan dalam penjadwalan.</li> <li>• Mendiskusikan keterlambatan dengan pihak-pihak terkait.</li> <li>• Mendeskripsikan kerugian yang dapat ditanggulangi oleh masing-masing pihak.</li> <li>• Mempersiapkan daftar bukti, grafik dan diagram pendukung.</li> <li>• Laporan akhir.</li> </ul>

### 2.3.4 Penyebab kegagalan pengajuan klaim

Ada kalanya, klaim yang sudah dipersiapkan dengan matang mengalami kegagalan. Adapun penyebab dari kegagalan tersebut antara lain (Hollands, 2002):

1. Permohonan pengajuan klaim terlambat. Pengajuan klaim yang terlambat akan dipandang dengan kecurigaan oleh pemilik proyek. Waktu yang tepat dalam mengajukan klaim adalah saat pertama kali permasalahan itu nyata akan menimbulkan tambahan biaya atau menyebabkan keterlambatan, selain itu juga harus didukung oleh sumber informasi penting yang menjadi dasar klaim. Kegagalan dalam membuat pemberitahuan klaim yang tepat waktu akan menyebabkan penolakan klaim yang diajukan.
2. Kontraktor tidak mengikuti prosedur kontrak. Prosedur kontrak harus diikuti dalam memberitahukan dan membuat klaim. Sebagai contoh, saat order tertulis dari pemilik proyek dipenuhi, kontraktor harus memiliki bukti tertulis yang menyatakan bahwa pemberitahuan atau instruksi telah diberikan. Apabila instruksi hanya diberikan secara oral dan tidak adanya konfirmasi, kontraktor harus mengonfirmasi dalam tulisan.
3. Kurang akuratnya dokumentasi data yang dibutuhkan. Dokumentasi kerja dibutuhkan untuk mengidentifikasi biaya aktual dan keterlambatan sehubungan dengan klaim yang diajukan. Kontraktor harus mampu membuktikan bahwa tambahan biaya atau keterlambatan disebabkan oleh peristiwa yang menjadi pencetus penyebab klaim.
4. Klaim yang diajukan tidak mempunyai dasar-dasar yang kuat sesuai dengan prosedur kontrak.
5. Informasi yang dibutuhkan untuk menguji kebenaran klaim atau mendukung perhitungannya tidak tersedia.

### 2.4 Hipotesa Penelitian

Berdasarkan kajian literatur, hipotesa penelitian dalam rangka penyusunan tesis ini adalah ada faktor-faktor penyebab klaim yang mempengaruhi kinerja waktu proyek konstruksi jalan tol di Jabodetabek.