

JURNAL REKAYASA SRIWIJAYA

No. 2 Vol. 19, Juli 2010

ISSN 0852-5366

Teknik Dan Perencanaan

- Kajian Aspek Hukum SubKontraktor Bangunan Bawah dan Drainase Dalam Manajemen Proyek
(Studi Kasus pada Rencana Jembatan Layang Simpang Charitas)
Nurdin Syahril 1 – 8

Pertambangan Dan Energi

- Pemanfaatan Data Gas Kromatografi untuk Identifikasi Batas Fluida Reservoar Sumur OW-01
Weny Herlina 9 - 15
- Analisis Performansi Paket Data CDMA 2000 1 X di P.T. Indosat Palembang
Harul Ahwani HA, Iwan Pahendra AS 16 - 22
- Pengaruh Harmonisa terhadap Penurunan Kemampuan Transformator Daya 31,5 MVA
Antonius Hamdani, Sriagustina 23 - 32
- Evaluasi Proyek Tambang Batubara dengan Metode Rate of Return (ROR)
A.Rahman 33 - 37
- Fenomena Gangguan pada Sistem Kelistrikan Studi Kasus Sistem Kelistrikan Kota Palembang
Ansyori, Sri Agustina, Oktorzal 38 - 44
- Karakteristik Struktur Geologi di Daerah Mineralisasi Logam Dasar:
Studi Kasus Daerah Ngrayun dan Sekitarnya, Ponorogo, Jawa Timur
EW Dyah Hastuti 45 - 54
- Studi Eksperimental Pengaruh Variasi Bukaan Lubang Udara Tungku Biomassa dengan Bahan Bakar
Serbuk Kayu dan Briket dari Serbuk Kayu terhadap Konsumsi Bahan Bakar dan Efisiensi Tungku Biomassa
Ismail Thamrin 55 - 60

Teknologi Proses Dan Lingkungan

- Focused Ion Beam Micromachining
Al Antoni Akhmad 61-69

Teknologi Industri Dan Informasi

- Model Tungku Pembakaran Balubata Menggunakan Batubara Muda Sebagai Bahan Bakar
Muhammad Amin 70-76

Diterbitkan Oleh :

Unit Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya
Jl. Raya Prabumulih Km. 32, Inderalaya (30662) Telp. 0711-580746 Fax. 0711-580062
E-mail : unit-ppm.teknik.unsri.ac.id, unitppm_ftunsri@yahoo.co.id

DAFTAR ISI

No. 2 Vol. 19, Juli 2010

Teknik Dan Perencanaan

- Kajian Aspek Hukum Subkontraktor Bangunan Bawah dan Drainase Dalam Manajemen Proyek
(Studi Kasus pada Rencana Jembatan Layang Simpang Charitas) 1 - 8
Nurdin Syahril

Pertambangan Dan Energi

- Pemanfaatan Data Gas Kromatografi untuk Identifikasi Batas Fluida Reservoir Sumur OW-01 9 - 15
Weny Herlina
- Analisis Performansi Paket Data CDMA 2000 1 X di PT. Indosat Palembang 16 - 22
Hairul Alwani HA, Iwan Pahendra AS
- Pengaruh Harmonisa terhadap Penurunan Kemampuan Transformator Daya 31,5 MVA 23 - 32
Antonius Hamdani, Sriagustina
- Evaluasi Proyek Tambang Batubara dengan Metode Rate of Return (ROR) 33 - 37
A. Rahman
- Fenomena Gangguan pada Sistem Kelistrikan Studi Kasus Sistem Kelistrikan Kota Palembang 38 - 44
Ansyori, Sri Agustina, Oktorizal
- Karakteristik Struktur Geologi di Daerah Mineralisasi Logam Dasar:
Studi Kasus Daerah Ngrayun dan Sekitarnya, Ponorogo, Jawa Timur 45 - 54
EW Dyah Hastuti
- Studi Eksperimental Pengaruh Variasi Ukuran Lubang Udara Tungku Biomassa dengan Bahan Bakar
Serbuk Kayu dan Briket dari Serbuk Kayu terhadap Konsumsi Bahan Bakar dan Efisiensi Tungku Biomassa 55 - 60
Ismail Thamrin

Teknologi Proses Dan Lingkungan

- Focused Ion Beam Micromachining 61-69
Al Antoni Akhmad

Teknologi Industri Dan Informasi

- Model Tungku Pembakaran Batubata Menggunakan Batubara Muda Sebagai Bahan Bakar 70-76
Muhammad Amin

KAJIAN ASPEK HUKUM SUB KONTRAKTOR BANGUNAN BAWAH DAN DRAINASE DALAM MANAJEMEN PROYEK (Studi kasus pada rencana jembatan Layang Simpang Charitas)

Nurdin Syahril

Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya
Jalan Raya Prabumulih Km 32 Inderalaya Ogan Ilir Sumatera Selatan

ABSTRAK

Dalam upaya pencapaian target pembangunan jembatan layang simpang Charitas yang diharapkan dapat selesai tepat waktu, maka perlu diadakan kajian aspek hukum terutama bangunan bawah dan drainase ditinjau dari segi manajemen proyek. Dimana perlu dilakukan kajian yang mungkin terjadi dalam pelaksanaannya nanti yang dapat menghambat jalannya pembangunan karena menyangkut dengan keberadaan lingkungan yang mungkin sulit dilakukan kompromi bila waktunya telah mendesak. Terutama pada waktu melaksanakan pembangunan bangunan bawah dan drainase yang sangat membutuhkan antisipasi terhadap keberadaan lingkungan sekitarnya. Untuk itu perlu dilakukan antisipasi lebih dahulu dan langkah-langkah kemungkinan penyelesaiannya sehingga dapat dengan mulus dilakukan pembangunan sesuai dengan target pencapaiannya.

Kata Kunci : *Aspek Hukum, sub kontraktor, bangunan bawah dan drainase, hambatan dan antisipasi.*

1. PENDAHULUAN

Dewasa ini arus lalu lintas sudah semakin padat terutama akibat jumlah kendaraan bermotor sudah melebihi kapasitas kemampuan jalan yang ada, terutama dikota besar umumnya dan kota Palembang pada khususnya.

Untuk itulah dirasakan perlu membuat suatu persimpangan jalan dengan alternatifnya adalah pembangunan jembatan layang. Studi kelayakan oleh Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah kota Palembang untuk jembatan layang tersebut juga sudah dilaksanakan. Tetapi penyediaan dananya yang memerlukan waktu yang cukup lama dalam persiapan dan alokasinya.

Dalam mewujudkan suatu jembatan layang yang melintasi jalan dibawahnya haruslah dalam bentangan yang kecil-kecil dengan sebagian jembatan yang cukup panjang melihat jarak variasi jalan yang diseberangi dan masih dapat dibuatkan pondasi tiang jembatannya, tetapi masih dalam batas aman dan cukup efisien serta penggabungan berbagai bentuk agar lebih menarik bagi pengguna yang akan melintasinya

Pembangunan jembatan layang tersebut akan dibagi-bagi dalam beberapa bagian yang meliputi bangunan atas dan bangunan bawah yang dalam

pengerjaannya kontraktor utama sering kali memberikannya kepada sub kontraktor secara sebagian-sebagian agar pelaksanaan pekerjaan dapat selesai tepat pada waktunya. Dan tentunya antara kontraktor utama dengan sub kontraktor melakukan pengikatan secara kontraktual bermeterai.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Aspek Hukum menurut *A.V. Atkinson (1985)*, digambarkan sebagai aturan yang diberi hak dan dikuatkan oleh suatu masyarakat dari aturan biasa atau ditetapkan oleh suatu masyarakat sebagai hal yang mengikat

Aspek Hukum dan Kelembagaan menurut *Robert J. Kodoatie, Ph.D (2003)* merupakan aspek yang penting untuk mengetahui sebuah proses hukum dan dasar legalitas dari berlakunya sebuah peraturan perundang - undangan serta kelembagaan yang dibutuhkan.

Aspek hukum memberikan justifikasi dari suatu proses pembangunan. Proses hukum dapat berjalan dengan baik bilamana hukum memberikan rasa keadilan pada pihak – pihak yang terkait.

Aspek hukum kontrak menurut *Ir.M Natsir.,Msc (2003)* dalam hukum perjanjian berlaku azas-azas sebagai berikut :

- a. Azas Kebebasan Berkontrak /Keterbukaan
- b. Azas, bahwa Perjanjian adalah Undang-Undang bagi yang membuat perjanjian.
- c. Azas Konsensualitas

Ini berarti bahwa setiap konstruksi yang akan didirikan dan dibangun di wilayah tertentu harus memenuhi hukum dan tata peraturan yang berlaku di wilayah tersebut. Dengan demikian berarti Aspek hukum adalah sudut pandang dari segi hukum, dimana Hukum, dibagi dalam dua bagian utama yaitu hukum perdata dan hukum pidana sedangkan bagi jasa konstruksi ada undang- undang Jasa Konstruksi dan Keppres yang juga menjadi acuan hukum bagi pemilik proyek (owner), Konsultan, kontraktor termasuk sub kontraktor dan suplyer.

Dalam perjanjian pemborongan dimungkinkan bahwa kontraktor Utama menyerahkan sub pekerjaan kepada kontraktor lain yang merupakan sub kontraktor dengan perjanjian khusus antara kontraktor utama dengan sub kontraktornya.

Sub kontraktor menurut pengertiannya adalah kontraktor yang menerima pekerjaan pemborongan dari kontraktor lain yang lebih bonafid.

Menurut A.V. Atkinson, 1985 , Sub kontraktor dapat dibagi dalam dua kategori yaitu : Sub kontraktor Nominated dan Domestic atau sub kontraktor pilihan dan sub kontraktor Langgan.

Sub kontraktor pilihan adalah yang didapatkan dengan pemilihan berdasarkan seleksi penawaran harga yang paling menguntungkan main kontraktor ataupun yang paling baik dan bertanggung jawab terhadap pekerjaan yang akan diberikan kepadanya karena tenaga yang selalu dipakainya adalah tenaga-tenaga pilihan.

Sub kontraktor Langgan adalah sub kontraktor yang selalu membantu penyelesaian pekerjaan main kontraktor dan biasa diberi sub pekerjaan dan selalu bertanggung jawab dengan hasil yang memuaskan main kontraktornya.

Dalam praktek pemborongan bangunan banyak terjadi adanya sub kontraktor - sub kontraktor tersebut yang nampaknya sangat dibutuhkan oleh pemborong besar untuk dapat membantu menyelesaikan pekerjaan pemborongan tersebut menurut bagian- bagian atau bidang- bidang yang telah dibagi-bagi untuk dikerjakan.

Berdasarkan peraturan pemborongan bangunan yang ada sekarang juga dimungkinkan adanya sub kontraktor dalam pekerjaan pemborongan bangunan. Hal tersebut nampak dalam UUK Nomor 18 tahun 1999 pasal 24 mengenai adanya sub penyedia jasa konstruksi yaitu untuk pekerjaan yang bernilai besar dapat dilaksanakan oleh pemborong

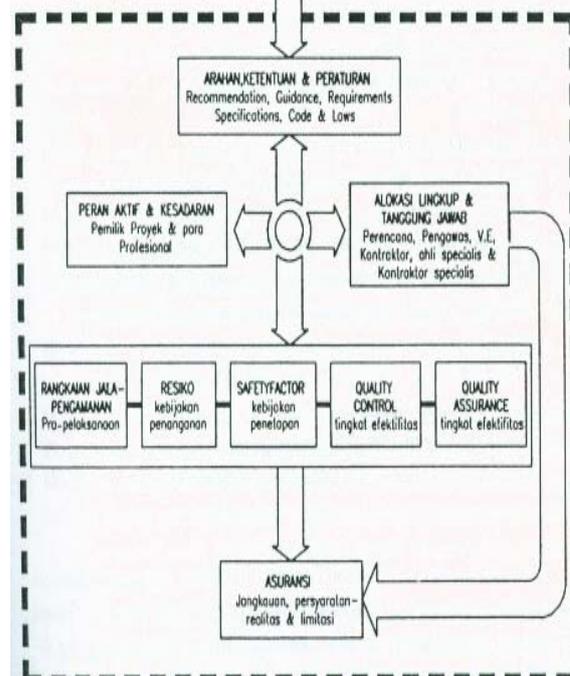
ekonomi kuat dengan kemungkinan adanya sub-kontraktor dari golongan ekonomi lemah.

FAKTOR RESIKO YANG MASUK PERTIMBANGAN ASPEK HUKUM

FAKTOR KEAMANAN FUNDASI-DALAM					
KLASIFIKASI SIFAT BANGUNAN	PROBABILITAS KEGAGALAN YANG BISA DITERIMA (ACCEPTABLE RISK) TINGKAT RESIKO	EFEKTIFITAS - Q.C & Q.A KONTROL KUALITAS (QUALITY CONTROL)			
		BAIK SEKALI	NORMAL EFEKTIF	LEMAH KURANG EFEKTIF	SANGAT LEMAH TIDAK EFEKTIF
BERSIFAT MONUMENTAL	10^{-5}	2,3 (3,5)	3,0 (4,5)	3,5 (3,75)	4,0 (6,0)
BERSIFAT PERMANEN	10^{-4}	2,0 (3)	2,5 (3,75)	2,8 (4,2)	3,4 (5,1)
BERSIFAT SEMENTARA	10^{-3}	1,4 (2,1)	2,0 (3,0)	2,3 (3,5)	2,8 (4,2)

ket: dalam (-) kapasitas berdasar perkiraan empiris atau teoritis tanpa verifikasi dengan pile load-test

* Ref: Pugsley 1996 yang dikaitkan dg efektifitas pemborongan



Bangunan bawah menurut pengertian konstruksi adalah struktur bagian bawah yang di-bangun dari suatu bagian konstruksi, dimana bangunan bawah yang terdiri dari Pondasi, Pile caps, Abutment atau Pilar(Pier) jembatan.

Adapun bangunan bawah dalam rencana pembangunan simpang susun meliputi bagian bawah suatu jembatan layang berupa :

- a. Pondasi : *bore pile cast in situ*,
- b. Pile Caps : *cast in situ*
- c. Abutment : *cast in situ* atau
- d. Pilar (Pier): *Modified Flared-cast in situ*.

Selain itu dalam pembuatan pondasi umumnya dilakukan pada areal yang baru sehingga terkadang untuk mencapai areal tersebut perlu membuat jalan tersendiri guna transportasi bahan dan alat – alat mekanikal untuk melaksanakannya dimana mungkin akan mela-lui tanah penduduk yang memerlukan strategi pendekatan tersendiri dan kemungkinan akan menyebabkan aspek hukum tersendiri pula.

Drainase menurut pengertian yang umum adalah saluran air, yang berarti sarana berupa saluran yang berguna untuk menyalurkan air hujan atau ;

Drainase adalah prasarana yang berfungsi mengalirkan air permukaan kebagian yang lebih rendah atau kebangunan resapan buatan, dari sini diperoleh pengertian drainase yaitu prasarana yang berfungsi mengendalikan kelebihan air permukaan, sehingga tidak mengganggu masyarakat dan dapat memberikan manfaat bagi kegiatan kehidupan manusia.

Pada jembatan atau jalan layang suatu sistem drainase yang ada merupakan bagian dari sistem drainase perkotaan atau lainnya. Pada kota-kota besar memiliki sistem drainase, aliran air dari permukaan lantai jembatan yang terkumpul dialirkan melalui lubang-lubang pipa (*inlet*) dan dialirkan ke dalam saluran riool air hujan dibawah jembatan, untuk kemudian dibuang kedalam sungai, danau, atau laut. Pembuangan sedapat mungkin dilakukan secara gravitasional.

Drainase dirancang agar mampu menampung aliran air hujan yang dihitung berdasarkan kondisi kekuatan batas penampungan volume aliran tersebut di masa mendatang maupun daerah drainase disekitar lokasi proyek.

Drainase jalan layang harus diarahkan ke penampungan permukaan atau bawah permukaan permanen yang memadai untuk menampung aliran air dari jalan layang untuk saat ini maupun perkiraan masa datang. Hindari pengaliran ke daerah aliran sungai disekitar lokasi kecuali apabila air tersebut dibutuhkan untuk ingasi.

Daerah bangunan jalan layang yang dapat dirugikan oleh muka air tanah yang secara potensial sangat tinggi harus dikeringkan dengan baik oleh fasilitas drainase bawah tanah yang memadai untuk membuang sisa air tanah apabila memungkinkan.

Drainase air hujan hanya boleh disalurkan ke saluran pembuangan yang telah ditetapkan oleh pemerintah.

3. METODOLOGI

(1) Penilaian suatu permasalahan.

Adapun permasalahan yang sering dihadapi oleh sub kontraktor dimana dalam tender suatu proyek besar, biasanya main kontraktor memberikan sebagian pekerjaan pada sub kontraktor. Disini dapat menimbulkan beberapa persoalan bilamana mereka mempertimbangkan proses pemberian sub pekerjaannya melalui persaingan beberapa sub kontraktor dengan penawaran terendah baik secara tertulis maupun secara lisan atau pertelepon saja.

Dimana ada kemungkinan sub kontraktor yang sudah menawar rendah setelah disetujui ternyata mengundurkan diri tanpa ada jaminan penawaran, sehingga tidak ada ikatan yang mengharuskan sub kontraktor melaksanakan pekerjaan yang ditawarnya. Ini adalah salah satu aspek hukum hubungan antara sub kon-traktor dengan kontraktor utama.

Permasalahan lain adalah bila dalam melakukan penawaran kontraktor utama sebelum melakukan penawaran terlebih dahulu meminta sub kontraktor mengajukan tawaran untuk sub pekerjaan tertentu sehingga dalam mereka mengajukan penawaran untuk keseluruhan pekerjaan sudah memperhitungkan bahwa tawaran calon sub kontraktornya berada dibawah penawaran mereka, setelah pekerjaan borongan secara keseluruhan mereka dapatkan ternyata calon sub kontraktor mereka mengundurkan diri, sehingga akan menyulitkan posisi kontraktor utama dalam pelaksanaan pekerjaan tersebut dan akhirnya mereka harus mengerjakannya sendiri akibat kemungkinan kesulitan mendapatkan pekerjaan atau pun sudah kebiasaan sub kontraktor tersebut menerima sub pekerjaan dari kontraktor utama tertentu. Sehingga akan sulit baginya untuk menolak ataupun membatalkan order yang diberikan kontraktor utama tersebut kepadanya. Bila diperhitungkan kembali kemungkinan tawaran yang diberikan sub kontraktor akan merugi dapat saja dilakukan negosiasi dengan kontraktor utama sehingga ada kebijaksanaan bagi sub kontraktor untuk mendapat kerja tambahan dengan harga yang lebih menguntungkan atau diberikan tambahan dari harga yang sudah ditawarnya.

Dalam hubungan antara sipemberi tugas dengan Kontraktor utama pada prakteknya jika sipemberi tugas tidak menghendaki bahwa pekerjaan dilakukan oleh sub kontraktor, maka dalam perjanjian pemborongan tersebut dicantumkan dengan tegas adanya *clausula* bahwa pekerjaan pemborongan

tersebut dilarang untuk diborongkan lebih lanjut kepada sub kontraktor, atau dapat juga dicantumkan adanya *clausula* yang menyatakan bahwa sub kontraktor dapat berhubungan langsung dengan pemberi tugas baik dalam urusan pembayaran maupun pertanggung jawabannya dalam sub pekerjaan dari kontraktor utama yang merupakan suatu permasalahan aspek hukum tersendiri..

Untuk menghindari perselisihan antara sub kontraktor dan kontraktor utama maka terlebih dahulu mereka harus mengikuti aturan aturan didalam undang-undang yang ada seperti Undang undang jasa kontruksi dan KUH Pidana atau KUH Perdata sehingga bila terjadi perjanjian antara sub kontraktor dengan kontraktor utama yang sudah mengikuti aturan tetap kemudian terjadi perselisihan akan mudah dilakukan penyelesaian baik dengan permusyawaratan atau dengan bantuan pihak ketiga ataupun harus melalui pengadilan negeri secara hukum.

(2) Permasalahan pada bangunan bawah

Tanpa mengenal kelemahan-kelemahan, keuntungan dan kesadaran yang diharapkan terancam merosot atau hilang, dan langkah pengamanan bisa keliru arah serta intensitasnya. Dengan mengenal kelemahan diharapkan dapat membentuk motivasi dan kesadaran bahwa langkah-langkah pengamanan, control yang teliti terhadap kemungkinan terjadinya kelemahan adalah untuk salah satu cara untuk mengendalikan aspek hukum yang mungkin terjadi.

Seberapa jauh kelemahan dan resiko dapat diperkirakan, resiko mana bisa di-eliminir, dapat diperkirakan, resiko fatal dapat diantisipasi, cara pengamanan dalam mengurangi resiko dapat dipersiapkan dan apa yang dicover asuransi menjadi lebih jelas. Siapa yang harus melakukan pengamanan, dalam bentuk apa, dengan orientasi ke *quality - control* atau ke *quality assurance* perlu diatur lebih jelas dalam aturan Hukum Pelengkap.

Melalui penguasaan teknologi kelemahan dan limitasi jenis fundasi yang paling menguntungkan untuk proyek dapat dipelajari serta digariskan langkah apa yang perlu diperhatikan untuk mengamankan konstruksi sebagai *designed capacity* dan *designed quality* untuk menghindari terjadinya kegagalan yang dapat menyebabkan terjadinya aspek hukum bagi sub kontraktor pelaksana.

Jenis / klasifikasi kegagalan dari Fundasi-dalam ?

No	Kegagalan pada tingkat			
1.	Syarat Kualitas	Life Time	Syarat kapasitas	Syarat Keamanan
	Dengan resiko keruntuhan			
2.	Kegagalan dalam memenuhi batasan			
	Penurunan <i>settlement</i>	<i>vibrasi</i>	<i>requirement</i>	
3.	Dengan resiko gangguan pada struktur , utilitas, kelakuan fondasi, pengaruh negatif pada struktur, daya dukung dan penyimpangan geometris struktur.			
	Kegagalan pemenuhan target kontrak			
	Waktu	Biaya	<i>Gentleman agreement</i>	
Dengan resiko terjadi kerugian waktu, biaya dan kepercayaan				

Pemenuhan janji-janji yang disepakati (termasuk *gentleman – agreement*) mengenai pengerahan alat tertentu, penggunaan metode tertentu, penggunaan kualitas material atau alat bantu tertentu, dan lain-lain yang disampaikan dalam memenangkan tender.

Tingkat kewajaran atas resiko yang diambil (*acceptable risk*) tercermin dalam penetapan *safety factor*, sejauh mana besaran *safety factor* seyogyanya digunakan. Sebagai contoh ekstrim, verifikasi kapasitas pile menggunakan *selected performance-pile-test* dipakai *safety factor* = 2, sedang untuk daerah yang terisolir di mana *pile-test* tidak dimungkinkan dan tingkat pengawasan sangat lemah, maka *safety-factor* yang dianggap wajar adalah 5.

Ini akan masuk pertimbangan kewajaran dari aspek hukum dan asuransi. karena mereka pun akan memberi penilaiannya sendiri sebelum mengambil kesimpulan apa-kah perencana dan pemilik proyek "bermain dengan resiko tinggi" atau "mengakomodasikan resiko yang wajar" dalam pertimbangan *safety factor* pada faktor resiko yang masuk pertimbangan aspek hukum.

(3) Permasalahan pada drainase

Berdasarkan rencana pembuatan drainase sampai kepermukaan tanah penyaluran air tidak akan menjadi permasalahan, yaitu hanya pembuatan saluran pipa – pipa baja atau paralon yng diletakkan pada pilar-pilar jembatan yang pada umumnya ditempelkan ke pilar jembatan, hal ini dilakukan agar lebih mudah untuk

melakukan perbaikan atau penggantian dibelakang hari.

Tetapi pada saluran drainase diatas permukaan tanah ada kemungkinan akan terjadi hal-hal yang tidak diinginkan yang berakibat terhambatnya pelaksanaan pekerjaan yang merupakan suatu aspek hukum bila pengaturan didalam kontraknya belum dijelaskan kemungkinan tersebut.

Misalnya dalam pelaksanaan ada hambatan dari penduduk yang bakal terkena dampak aliran air dari saluran yang akan di-buat sehingga mereka keberatan untuk dilaksanakan yang harus dicarikan jalan keluarnya agar tetap dapat berfungsi dikemudian hari.

Selain itu bila pada saat pelaksanaan pembuatan drainase tersebut terjadi perubahan akibat kurang telitinya survey lapangan sehingga pada pelaksanaannya pembuatan drainase tidak dapat dilaksanakan sesuai gambar rencana karena adanya kendala lapangan dimana hal seperti ini merupakan aspek hukum dari penjelasan didalam kontrak bila per-masalahan demikian belum dicantumkan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

(1) Hasil Penelitian Lapangan

Melihat situasi dilapangan maka bagian-bagian yang terkena dampak pele-baran jalan adalah dalam parkir RS Charitas, Gedung PT Peln, RM Pagi Sore dan RM Sari Bundo dan gedung-gedung yang berdekatan dengan itu.



Peta 1. Sebagian kota Palembang
Skala : 1 : 100.000

Berdasarkan hasil penelitian lapangan untuk rencana pembangunan jalan layang simpang Charitas maka masih diperlukan adanya :

- o Perluasan areal perlintasan agar jalur jalan yang akan dibangun memenuhi standar jumlah jalur yang memadai.

- o Saluran pembuangan yang memadai dari rencana proyek ke saluran pembuangan akhir.

- o Pembebasan tanah yang akan memerlukan dana yang besar karena perluasan areal berupa gedung-gedung bertingkat yang bernilai tinggi.

(2) Hubungan pekerjaan dan aspek hukum

Mengingat kompleksitasnya, pemba-ngunan simpang susun simpang Charitas akan melibatkan berbagai bidang pekerjaan spesialisasi. Oleh karena itu diperlukan sub kontraktor yang mengkhususkan diri melaksanakan pekerjaan pada jenis pekerjaan tertentu dilihat dari kebutuhannya.

Subkontraktor yang diperlukan meliputi jenis pekerjaan :

- a. Bangunan Bawah dan drainase
- b. Bangunan atas
- c. Mekanikal dan Elektrikal.

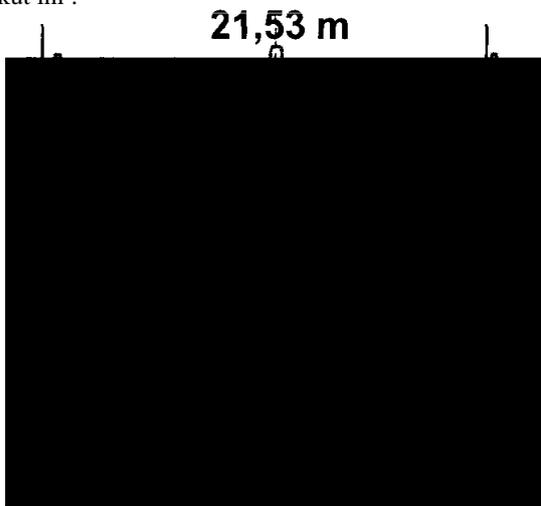
Berdasarkan peraturan pemborongan bangunan yang ada sekarang juga dimung-kinkan adanya sub kontraktor dalam pekerjaan pemborongan bangunan yang diatur dalam UUJK Nomor 18 tahun 1999 pasal 22 mengenai adanya pekerjaan pemborongan yang bernilai besar dapat dilaksanakan oleh pemborong ekonomi kuat dengan kemungkinan adanya sub-kontraktor oleh golongan ekonomi lemah sebagai sub penyedia jasa konstruksi.

Untuk menghindari perselisihan antara sub kontraktor dan kontraktor utama maka terlebih dahulu mereka harus mengikuti aturan aturan didalam undang-undang yang ada seperti Undang undang jasa konstruksi dan KUH Pidana atau KUH Perdata sehingga bila terjadi perjanjian antara sub kontraktor dengan kontraktor utama yang sudah mengikuti aturan tetap terjadi perselisihan, akan mudah dilakukan penyelesaian baik dengan permusyawaratan atau dengan bantuan pihak ketiga ataupun harus melalui pengadilan negeri secara hukum.

Pada rencana pembangunan simpang susun Charitas yang berupa jalan layang bangunan bawah adalah struktur bagian bawah dari jalan layang berupa bagian dari konstruksi. yang terdiri dari :

- a. Pondasi : *bore pile –cast in situ*,
- b. Pile Caps : *cast in situ*
- c. Abutment : *cast in situ*
- d. Pilar(Pier) : *Modified Flared–cast in situ*.

Sebagaimana gambar penampang jalan layang berikut ini :



Gambar 1. struktur Jembatan

Pondasi dalam rencana pembangunan simpang susun Charitas ini kemungkinan akan digunakan adalah *Bore Pile – cast in situ*, dimana pemilihan ini disesuaikan dengan keadaan kondisi dilapangan.

Sedangkan ukuran berupa diameter dan panjang tentunya disesuaikan dengan kebutuhan berdasarkan hasil survey dan investigasi serta perhitungan dalam desain rencana

Pile caps merupakan penutup kepala beberapa bore pile yang terbuat dari konstruksi beton bertulang *cast in situ*

Untuk rencana pembangunan simpang susun Charitas ini *abutment* akan menggunakan struktur beton bertulang *cast in situ* dimana pengerjaannya yang relatif mudah dan ekonomis, jika dibandingkan dengan menggunakan metode yang lain

Dan pilar yang akan digunakan adalah *modified flared – cast in situ* yaitu pilar yang dimodifikasi dan disesuaikan dengan keadaan kota serta terbuat dari beton bertulang yang di cor di lapangan. Tinggi minimum pilar sesuai dengan standard perencanaan Jalan / Jembatan Layang yaitu setinggi 510 cm. Hal ini dimaksudkan untuk menghindari terjadinya gesekan antara bagian atas kendaraan dengan bagian bawah dari bangunan atas (*super structure*).

Dalam rencana pembangunan Jalan layang simpang Charitas untuk bangunan bawah ini harus lebih dahulu mendeteksi permasalahan yang mungkin timbul meliputi hal-hal sebagai berikut :

a.Mengenal kelemahan yang mungkin terjadi dalam pelaksanaannya, antisipasi langkah-langkah pengamanan

b.Agar pemasangan bore pile dengan sebaik mungkin dan sepenuhnya *vertikal* dan bera-pa batas toleransi penyimpangan *vertikalitas* dan penyimpangan dari lokasi yang dapat dipenuhi.

c.Agar pada sambungan tidak ada patahan, tidak ada perlemahan besaran mekanisnya, dan pengelasannya baik dan efektif.

d.Agar pengawas yakin bahwa fundasi sudah mencapai lapis dan jenis tanah yang ditetapkan.

e.Tidak ada pengecilan lubang bor (sebelum pembetonan) dan pembesian yang dilakukan, pengecoran cukup baik dan mencapai kapasitas desain tanpa ada kerusakan strukturnya.

f.Pembesian , bekisting dan pengecoran Pile cap telah dilaksanakan cukup baik dan sesuai dengan gambar dan speknya.

g.Pembesian , bekisting dan pengecoran pilar atau abutment telah dilaksanakan dengan baik sesuai dengan gambar dan speknya.

Bila permasalahan tersebut sudah dapat dideteksi sedini mungkin maka seberapa jauh kelemahan dan resiko dapat diperkirakan, resiko mana bisa *di-eliminir*, resiko fatal dapat diantisipasi, cara pengamanan dalam mengurangi resiko dapat dipersiapkan dan apa yang di-cover asuransi menjadi lebih jelas.

Untuk saluran drainase dipermukaan tanah dimana ada kemungkinan akan terjadi hambatan dari penduduk yang bakal terkena dampak aliran air dari saluran tersebut bila mereka keberatan untuk dilaksanakan dan harus dicarikan jalan keluarnya untuk tahap pelaksanaan drainase tersebut.

Selain itu bila pada saat pelaksanaan pembuatan drainase tersebut terjadi perubahan dari desain sehingga pada pelaksanaannya pembuatan drainase tidak dapat dilaksanakannya sesuai gambar dimana hal seperti ini merupakan aspek hukum dari penjelasan didalam kontrak bila permasalahan demikian belum dicantumkan.

Juga dalam penyediaan bahan material untuk pembuatan drainase kadang kala menemui hambatan dalam mendrop bahan dilokasi yang akan dikerjakan karena kondisi alam atau kondisi rumah rumah penduduk dan mempersulit pengadaan bahan dilapangan, dimana tentunya hal seperti ini memerlukan penanganan yang cukup pelik dan perlu dipersiapkan aspek teknis dan aspek hukum penyelesaiannya.

Untuk menghindari terjadi aspek hukum dikemudian hari maka dalam tahapan pembebasan tanah hendaknya sudah diperhitungkan hal-hal yang akan menjadi batu sandungan dikemudian hari dan akan menimbulkan sengketa hukum

dengan pihak yang mungkin terkait dengan terlebih dahulu membebaskan tanahnya

(3) Solusi dan penanganan aspek hukum

Adapun permasalahan sub kontraktor yang sudah menawar terlalu rendah setelah disetujui oleh Main kontraktor dan mengundurkan diri karena merasa akan mengalami kerugian sedangkan jaminan penawaran tidak ada maka untuk menghindari aspek hukumnya hendaknya sebelum menyetujui penawarannya sebaiknya kontraktor utama benar-benar meneliti tawaran terlebih dahulu sehingga sub kontraktor tidak akan merugi.

Pada umumnya sub kontraktor akan menerima pekerjaan yang diberikan oleh kontraktor utama walaupun akan merugi dapat saja dilakukan negosiasi dengan kontraktor utama sehingga ada mendapat kerja tambahan dengan harga yang lebih menguntungkan atau diberikan tambahan dari harga yang sudah ditawarnya

Untuk menghindari perselisihan antara sub kontraktor dan kontraktor utama maka terlebih dahulu mereka harus mencantumkan aturan aturan didalam undang-undang yang ada seperti Undang undang jasa konstruksi dan KUH Pidana atau KUH Perdata yang dibuatkan secara tertulis dan bila terjadi perselisihan akan mudah dilakukan penyelesaian baik dengan permusyawaratan atau dengan bantuan pihak ketiga ataupun harus melalui pengadilan negeri secara hukum.

Melalui penguasaan kelemahan dan limitasi rencana pemasangan fundasi , Pile Caps, Abutment, Pilar (Pier) ada hal-hal yang perlu diperhatikan untuk mengamankan sasaran guna menghindari terjadinya kegagalan bagi sub kontraktor pelaksana

Dalam pembuatan saluran drainase dipermukaan tanah adanya hambatan dari penduduk yang keberatan untuk dilaksanakan dan harus dicarikan jalan keluarnya dari awal mulai pekerjaan agar drainase tetap dapat berfungsi dike-mudian hari.

Selain itu bila terjadi perubahan akibat kurang telitinya survey lapangan sehingga pada pelaksanaan pembuatan drainase tidak dapat dilaksanakan sesuai gambar rencana, hal seperti ini hendaknya sudah ada penjelasan didalam kontrak Juga dalam penyediaan bahan material menemui hambatan dalam mendrop bahan dilokasi karena kondisi alam atau kondisi rumah- rumah penduduk hal ini memerlukan persiapan yang matang dan cepat dalam penanganannya dengan memperhitungkan hal-hal yang akan ber-masalah dikemudian hari dan akan menimbulkan sengketa maka terlebih dahulu dilakukan membebaskan tanahnya.

Karena kasus-kasus yang terjadi dengan berbagai kemungkinan penyebab tersebut dapat menimbulkan kegagalan (failure); dan ke-gagalan dapat menimbulkan sengketa (dispute) dimana aspek hukum (legal – administratif) berperan dan memerlukan penyelesaian dengan baik sehingga mengurangi resiko kerugian atau terlambatnya waktu penyelesaian proyek.

5. KESIMPULAN

Aspek hukum dalam suatu permasalahan, dimana penyelesaian Hukumnya, dapat dibagi dua bagian yaitu hukum perdata dan hukum pidana sedangkan bagi jasa konstruksi ada undang-undang Jasa Konstruksi dan Keppres yang juga menjadi acuan hukum bagi pemilik proyek (owner) , Konsultan, kontraktor termasuk sub kontraktor.

Penggunaan fundasi *bore pile*, pembuatan Pilar, *Abutment*, *Pile cap* cara *cast in situ* cukup tepat untuk jembatan layang simpang Charitas dengan mengerti keuntungannya, limitasinya, kelemahannya, langkah pengamanannya, cara mengurangi risikonya, dan profesional dalam penanganannya, begitu juga dengan pembuatan drainase akan memberikan optimisme yang besar dalam mengurangi aspek hukum yang akan terjadi dengan keberhasilannya.

Risiko yang sudah diperkecil dapat dialihkan keperlindungan asuransi. Tidak mungkin semua risiko tanpa batas dialihkan keperlindungan asuransi, dan juga tidak mungkin semua risiko dialihkan ke konsultan atau ke kontraktor atau ke sub kontraktor. Juga tidak bisa pemilik proyek dibebaskan dari risiko karena pemilik proyek juga turut memberi batasan dan arah dalam memilih perencana, kontraktor, pengawas, dan perlin-dungan asuransi. Di sini azas keadilan yang dilindungi Undang-Undang Negara turut meng-amankan. Bersama-sama mengerti kelemahan dan mengatasinya adalah jalan terbaik untuk meng-hindari aspek hukumnya.

Dengan pengertian seorang ahli adalah sangat diperlukan untuk menjembatani hubungan Aspek Hukum dan Aspek Teknis dalam dunia konstruksi yang memang cukup kompleks tapi bukan dua Aspek yang tidak dapat dipertemukan.

Bahwa tanpa mengenal risiko dan kelemahan hubungan atas suasana saling pengertian tidak mungkin berubah menjadi saling lempar tanggung jawab, saling tuduh, dan saling tuntutan dengan aspek hukum yang merugikan salah satu pihak.

Untuk menghindari kekeliruan dalam pelaksanaan pekerjaan perlu dilakukan penunjukan

petugas pelaksana yang benar-benar mengerti dan berpengalaman dibidang tugas yang akan dikerjakan sesuai dengan prinsip-prinsip dalam manajemen proyek.

Sedangkan dalam menyusun perjanjian kerja sama antara kontraktor utama dengan sub-sub kontraktor baik kontraktor pelaksana bagian-bagian bangunan maupun suplyer bahan-bahan bangunan perlu ditangani oleh seorang ahli yang berpengalaman ataupun ahli hukum yang sudah mengerti permasalahan yang akan ditanganinya.

Sebaiknya pada setiap perusahaan kontraktor terutama kontraktor besar harus mempunyai seorang ahli hukum dan penanganan pelaksanaan lapangan juga harus seorang ahli tehnik yang berpengalaman dibidangnya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 18 tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi
2. Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 18 tahun 2000 dan Nomor 80 tahun 2003 tentang pedoman pelaksanaan penga-daan barang / jasa instansi pemerintah .
3. Perbandingan Pengaturan antara Keppres No.18 tahun 2000 dengan Keppres no.80 tahun 2003 , Tim sosialisasi Keppres no.80 tahun 2003, Departemen Kimpraswil, Jakarta , 2004.
4. Atkinson, AV 1985. “ *Civil Engineering contract administration*” ,first published, Hutchinson, London Melbeourne Sidney Auckland Johannesburg,
5. Canfield, DT, Bowman, JH, 1954.” *Business, Legal and Ethical Phases of Engineering* “ Second edition, Mc.Graw Hill, Book Company,Inc, New York, Toronto London,
6. Marston, DL. 1981. ,”*Law for professional engineers* “, second edition, McGraw Hill Ryerson Limited, Toronto
7. Soedewi, Sri 1982. , “ *Hukum Bangunan Perjanjian Pemborongan Bangunan* “ Edisi Pertama, Penerbit Liberty, Yogyakarta,
8. Jervis, Bruce M; Paul Levin, 1988 “ *Constrution Law Principles and practice* “ Mc Graw-Hill, Inc, New York, USA,.
9. Werbin, I. Vernon 1952., “ *Legal Guide for Contractor, Architects and Engineers* “ Mc Graw Hill, Inc, New York USA,
10. Shahab, Hamid, 1997. “ *Aspek Teknis dan Aspek Hukum Penggunaan sistem Fundasi dalam* “ Penerbit Djambatan, Jakarta ,