



**ANALISIS METODE KONSTRUKSI SEBAGAI SALAH
SATU SYARAT KELENGKAPAN DOKUMEN
PENAWARAN TEKNIS KEIKUTSERTAAN TENDER
PROYEK LPSE RUSUN T-24 KABUPATEN
HALMAHERA BARAT**

Skripsi

**diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknik Program Studi Teknik Sipil**

Oleh

Urip Puji Lestari NIM. 5113413040

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2020**

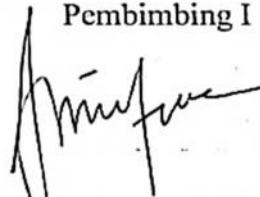
PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Urip Puji Lestari
NIM : 5113413040
Program Studi : S1, Teknik Sipil
Judul Skripsi : Analisis Metode Konstruksi Sebagai Salah Satu Syarat Kelengkapan Dokumen Penawaran Teknis Keikutsertaan Tender Proyek LPSE Rusun T-24 Kabupaten Halmahera Barat

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke sidang panitia ujian skripsi Program Studi S1 Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.

Semarang, 27 Juli 2020

Pembimbing I



Arie Taveriyanto, S.T., M.T.
NIP. 196507222001121001

PENGESAHAN

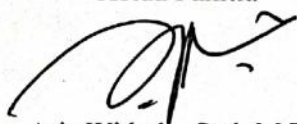
Skripsi dengan judul Analisis Metode Konstruksi Sebagai Salah Satu Syarat Kelengkapan Dokumen Penawaran Teknis Keikutsertaan Tender Proyek LPSE Rusun T-24 Kabupaten Halmahera Barat telah dipertahan di depan sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Teknik Unnes tanggal 27 bulan Juli tahun 2020 .

Oleh Nama : Urip Puji Lestari

NIM : 5113413040

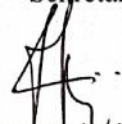
Panitia

Ketua Panitia



Aris Widodo, Spd.,M.T.
NIP. 197102071999031001

Sekretaris



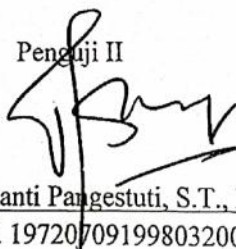
Dr. Rini Kusumawardani, S.T., M.Sc., M.T.
NIP. 197809212005012001

Penguji I



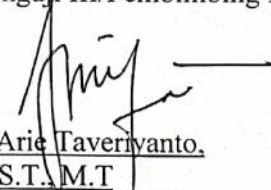
Dr. Rini Kusumawardani,
S.T., M.Sc M.T.
NIP. 197809212005012001

Penguji II



Endah Kanti Pangestuti, S.T., M.T.
NIP. 197207091998032003

Penguji III/Pembimbing I



Arie Taverlyanto,
S.T., M.T
NIP. 196507222001121001

Mengetahui:

Dekan Fakultas Teknik Unnes



Nur Qudus, M.T.,IPM
NIP. 196911301994031001

PERSYARATAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Semarang (UNNES) maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Pembimbing dan masukkan Tim Penguji.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Semarang, 27 Juli 2020
yang membuat pernyataan,



Urip Puji Lestari
NIM. 5113412040

MOTTO

1. Sesungguhnya Allah tak akan mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri (QS. Ar-Ra'd:11)
2. Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat (QS. Al-Mujadalah:11)
3. Ridha Allah bergantung pada ridha orang tua dan murka Allah bergantung pada murka orang tua (HR.Tirmidzi)
4. Maka nikmat Rabb-kamu yang manakah, yang kamu dustakan (QS. Ar-Rahman:13)

PERSEMBAHAN DARI URIP PUJI LESTARI

1. Kedua orangtua tercinta (Alm. Bapak Suroso dan Almh. Ibu Suwati) yang telah mendidik, mengasihi menyayangi serta mendoakan yang tidak ada henti-hentinya.
2. Dosen Pembimbing dan Penguji Skripsi (Bapak Arie Taveriyanto, S.T., M.T., Ibu Dr. Rini Kusumawardani, S.T., M.Sc., M.T. dan Ibu Endah Kanti Pangestuti, S.T., M.T.) yang telah memberikan arahan, bimbingan masukan dan persetujuan dalam penyusunan Skripsi dengan penuh keikhlasan serta kesabaran.
3. Seluruh Bapak/Ibu dosen Teknik Sipil Universitas Negeri Semarang yang memberikan bantuan arahan dalam penyusunan Skripsi.
4. Keluarga besar tercinta yang telah memberikan dukungan baik secara moril maupun materil.
5. Teman- teman terbaik (Ayun, Atalia, Rani, Istika, Vera) yang sangat menghibur dalam suka maupun duka.
6. Semua teman-teman Teknik Sipil, S1 tahun 2013
7. Kepada Direktur PT Karsa Pilar Konstruksi Bapak Yudha Richard yang telah memberikan kesempatan untuk bergabung diperusahaan dan untuk terus menimba ilmu
8. Almamaterku tercinta Universitas Negeri Semarang

ABSTRAK

Urip Puji Lestari. 2020. *Analisis Metode Konstruksi Sebagai Salah Satu Syarat Kelengkapan Dokumen Penawaran Teknis Keikutsertaan Tender Proyek LPSE Rusun T-24 Kabupaten Halmahera Barat.* Skripsi Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang. Pembimbing 1. Arie Taveriyanto S.T., M.T.

Tender adalah metode pemilihan untuk mendapatkan penyedia barang/pekerjaan konstruksi/jasa lainnya (Perpres No. 16 tahun 2018). LPSE (Layanan Pengadaan Secara Elektronik) adalah layanan pengelolaan teknologi informasi untuk memfasilitasi pelaksanaan Pengadaan Barang/Jasa secara elektronik. Permasalahan yang dihadapi peserta tender adalah saat pengajuan dokumen penawaran. Ketidaksiharian dokumen penawaran yang diminta membuat peserta tender gugur sebelum sampai pada tahap akhir yaitu persaingan harga. Metode konstruksi menjadi salah satu faktor penyebab gagalannya pengajuan dokumen penawaran oleh peserta tender.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif. deskriptif maksudnya adalah dengan memaparkan masalah-masalah yang sudah ada atau tampak. pada kasus ini masalah yang tampak adalah kegagalan metode konstruksi pada pengajuan proyek tender LPSE dan cara pengajuan dokumen penawaran sehingga memperbesar kemungkinan memenangkan sebuah tender. Data yang dihimpuh dan digunakan merupakan data asli dari Proyek Pembangunan Rumah Susun T-24 Kabupaten Halmahera Barat dan data sampel yang diambil di website <http://lpse.pu.go.id>.

Hasil Penelitian menunjukkan bahwa salah satu penyebab kegagalan pengajuan tender disebabkan oleh Metode konstruksi pada dokumen penawaran. Dari perhitungan sampel kegagalan dalam pengajuan dokumen penawaran sebanyak 13,58% dari jumlah peserta total dan 8,68% dari total peserta yang ikut tender gagal dalam pengajuan metode konstruksi.

Kesimpulan pada penelitian ini yaitu metode konstruksi yang tidak sesuai memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kegagalan peserta saat pengajuan dokumen penawaran. Saran pada penelitian ini adalah peserta tender harus lebih teliti dalam membuat metode konstruksi agar sesuai dengan persyaratan dan kualifikasi dokumen pemilihan agar kedepannya dapat memperkecil kegagalan dalam pengajuan dokumen penawaran.

Kata kunci: Tender, LPSE, Metode Konstruksi

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT dan mengharapkan ridho yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Analisis Metode Konstruksi Sebagai Salah Satu Syarat Kelengkapan Dokumen Penawaran Teknis Keikutsertaan Tender Proyek LPSE Rusun T-24 Kabupaten Halmahera Barat. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan meraih gelar Sarjana Teknik pada Program studi S1 Teknik Sipil Universitas Negeri Semarang. Shalawat dan salam disampaikan kepada junjungan alam Nabi Muhammad SAW, mudah-mudahan kita semua mendapatkan safaatn Nya di yaumil akhir nanti, Amin.

Penelitian ini diangkat sebagai upaya untuk mengevaluasi Metode Konstruksi yang menjadi salah satu syarat kelengkapan Dokumen Penawaran Teknis dalam keikutsertaan Tender Proyek LPSE Rusun T-24 Kabupaten Halmahera Barat

Penyelesaian Skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih serta penghargaan kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M. Hum, Rektor Universitas Negeri Semarang atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk menempuh studi di Universitas Negeri Semarang.
2. Dr. Nur Qudus, M.T., IPM. Dekan Fakultas Teknik.
3. Aris Widodo, S.Pd., M.T., Ketua Jurusan Teknik Sipil.
4. Dr. Rini Kusumawardani, S.T., M.Sc., M.T., Koordinator program studi Teknik Sipil sekaligus selaku dosen penguji 1 yang telah memberi bimbingan dengan menerima kehadiran penulis setiap saat disertai kesabaran, ketelitian, masukan-masukan yang berharga untuk menyelesaikan Skripsi ini.

5. Endah Kanti Pangestuti S.T.,M.T. Dosen penguji 2 yang telah memberi bimbingan sepanjang masa perkuliahan disertai kesabaran dan masukan-masukan yang berharga untuk menyelesaikan Skripsi ini.
6. Arie Taveriyanto, S.T., M.T. Dosen penguji 3 sekaligus dosen pembimbing yang penuh perhatian dan atas perkenaan memberi bimbingan dan dapat dihubungi sewaktu-waktu disertai kemudahan dalam memberikan bahan dan menunjukkan sumber-sumber yang relevan sangat membantu penulisan Skripsi ini.
7. Semua dosen Teknik Sipil Fakultas Teknik Unnes yang telah memberi bekal pengetahuan yang berharga.
8. Berbagai pihak yang telah memberi bantuan untuk Skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis berharap semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan sebagai bekal untuk pengembangan di masa mendatang.

Semarang, 27 Juli 2020

Penulis,

Urip Puji Lestari

NIM 5113413040

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
PENGESAHAN	iii
PERSYARATAN KEASLIAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Pembatasan Masalah	4
1.5 Tujuan	4
1.6 Manfaat	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Tender	6
2.2 LPSE (Layanan Pengadaan Secara Elektronik)	7
2.3 Penyedia Jasa Konstruksi.....	8
2.3.1 Kategori Penyedia Jasa Konstruksi	8
2.3.2 Legalitas	9
2.3.3 Kewajiban dan tanggung jawab.....	10
2.4 Keikutsertaan Tender	11

2.4.1	Dokumen Penawaran.....	12
2.4.2	Evaluasi Dokumen penawaran	13
2.4.3	Permasalahan Penyedia Jasa Konstruksi	13
2.5	Metode Konstruksi	14
2.5.1	Faktor tidak lolosnya metode konstruksi	15
2.6	Identifikasi Proyek.....	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		16
3.1	Metode Penelitian.....	16
3.2	Tahap Persiapan	16
3.3	Pengumpulan Data	17
3.4	Prosedur Penelitian.....	18
3.4.1	Langkah dan tahapan pendaftaran penyedia	18
3.4.2	Pemilihan Tender Baru	18
3.4.3	Pengunduhan Dokumen Pemilihan	20
3.4.4	Pengiriman Data Kualifikasi	20
3.4.5	Pengunggahan Dokumen Penawaran.....	21
BAB IV ANALISI DAN PEMBAHASAN		23
4.1	Peninjauan Awal	23
4.4.1	Kelengkapan Legalitas Perusahaan.....	23
4.4.2	Terdaftar Sebagai Penyedia Jasa.....	24
4.2	Keikutsertaan Tender	24
4.3	Pembuatan Dokumen Penawaran.....	27
4.3.1	Penulisan Dokumen Penawaran (file I)	28
4.3.1.1	Dokumen Penawaran Administrasi.....	28
4.3.1.2	Dokumen Penawaran Teknis.....	29
4.3.2	Penulisan Dokumen Penawaran Harga (file II)	32
4.4.	Penyampaian Dokumen Penawaran	33

4.4.1 Pengiriman Data Kualifikasi	33
4.4.2 Pengiriman Dokumen Penawaran Melalui APENDO . . .	35
4.5 Kegagalan Peserta tender	39
4.6 Hubungan Metode Konstruksi Terhadap Kegagalan Tender.	43
4.7 Solusi dan Saran	43
4.7.1 Pembuatan Metode Konstruksi	44
Bab V KESIMPULAN DAN SARAN	97
5.1 Kesimpulan.....	97
5.2 Saran	98
DAFTAR PUSTAKA	99
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	100

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tampilan aplikasi SPSE pada website LPSE.....	8
Gambar 3.1 Halaman awal pendaftaran	18
Gambar 3.2 Formulir Pendaftaran Penyedia.....	19
Gambar 3.3 Halaman Paket Baru.....	19
Gambar 3.4 Halaman Pengunduhan dokumen pemilihan.....	20
Gambar 3.5 Halaman Pengiriman data kualifikasi	21
Gambar 4.1 Siteplan Rumah Susun T24 Kabupaten Halmahera Barat	24
Gambar 4.2 Tampak Atas Rumah Susun	25
Gambar 4.3 Tampak Depan dan Belakang Rumah Susun	25
Gambar 4.4 Tampak Samping Rumah Susun	26
Gambar 4.5 Halaman informasi tender	33
Gambar 4.6 Halaman pengecekan klengkapan legalitas.....	34
Gambar 4.7 Halaman pengiriman data kualifika	34
Gambar 4.8 Halaman notifikasi data kualifikasi.....	34
Gambar 4.9 Token dokumen penawaran	35
Gambar 4.10 Masuk Aplikasi Apendo.....	35
Gambar 4.11 Halaman Aplikasi Apendo	36
Gambar 4.12 Halaman pemasukan dokumen penawaran	37
Gambar 4.13 Upload seluruh file dokumen penawaran.....	37
Gambar 4.14 Input penawaran harga	38
Gambar 4.15 pengiriman dokumen penawaran	38
Gambar 4.16 Status pengiriman dokumen penawaran.....	39
Gambar 4.17 Sample proyek.....	40
Gambar 4.18 Data jumlah peserta.....	41

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Syarat dokumen penawaran administrasi dan teknis	26
Tabel 4.2 Syarat dokumen penawaran harga	27
Tabel 4.3 Jenis dan Kapasitas peralatan.....	29
Tabel 4.4 Kualifikasi tenaga ahli	31
Tabel 4.5 Jumlah Peserta tender.....	41
Tabel 4.6 Penyebab Kegagalan tender	41
Tabel 4.7 Perbandingan sampel dengan data LKPP	43

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Keputusan Dosbing	100
Lampiran 2 Dokumen Legalitas Perusahaan.....	101
Lampiran 3 Surat Penawaran	108
Lampiran 4 Rancangan Jadwal/Kurva S	111
Lampiran 5 Contoh Daftar Personil dan SKA	112
Lampiran 6 Surat Penawaran Harga	114

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Tender adalah metode pemilihan untuk mendapatkan penyedia barang/pekerjaan konstruksi/jasa lainnya (Perpres No. 16 tahun 2018). Dalam sektor pemerintahan, tender resmi diatur secara rinci oleh Peraturan Presiden (Perpres) dan peraturan turunannya untuk memastikan bahwa proyek yang menggunakan dana negara dilakukan dengan bebas, adil, serta terlepas dari suap atau nepotisme. Proses seleksi dalam tender dilaksanakan dengan mengundang vendor (penjual atau penyedia) untuk mempresentasikan harga dan kualitas barang/jasa yang dibutuhkan dengan sistem konvensional ataupun dengan sistem online. Harga terbaik dan kualitas yang terbaiklah, nantinya yang akan menjadi pemenang. Adapun mengenai jenis perusahaan yang bisa menjadi peserta tender adalah seluruh badan usaha berskala baik mikro, kecil, menengah atau besar yang legal secara administrasi.

Dalam pelaksanaan tender baik penyedia barang/pekerjaan konstruksi/jasa lainnya semuanya berada dalam naungan Lembaga Kebijakan Pengadaan barang/jasa Pemerintah (LKPP). LKPP adalah Lembaga Pemerintah Nonkementerian yang berada di bawah dan bertanggungjawab kepada Presiden Republik Indonesia. LKPP dibentuk melalui Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 106 Tahun 2007 tentang Lembaga Kebijakan Pengembangan Barang/Jasa Pemerintah (lkpp.go.id).

seiring perkembangan, Pengadaan barang/jasa dilakukan secara elektronik agar dapat meningkatkan transparansi dan akuntabilitas, meningkatkan akses pasar dan persaingan usaha yang sehat, memperbaiki tingkat efisiensi proses pengadaan, mendukung proses monitoring dan audit dan memenuhi kebutuhan akses informasi yang real time guna mewujudkan *clean and good government* dalam pengadaan barang/jasa pemerintah. Untuk itu dibentuklah Layanan Pengadaan Secara Elektronik (LPSE) yang menggunakan Sistem Pengadaan Secara Elektronik (SPSE).

Dalam pengajuan sebuah tender, Perusahaan penyedia jasa konstruksi harus melengkapi beberapa persyaratan seperti Dokumen administrasi berupa legalitas perusahaan, dokumen administrasi teknis dan melengkapi dokumen pemilihan sebagai syarat untuk mengikuti sebuah tender. Didalam dokumen penawaran dibagi menjadi dua yaitu dokumen penawaran teknis dan dokumen penawaran harga. Pada beberapa kasus peserta penyedia/perusahaan yang mengikuti tender gugur pada proses persyaratan dokumen penawaran teknis. Salah satu yang sering dipermasalahkan dalam dokumen penawaran teknis adalah metode konstruksi dari peserta tender yang belum tepat atau tidak sesuai dengan kualifikasi.

Oleh karena itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang metode konstruksi yang tepat agar sesuai dengan kualifikasi atau persyaratan agar memperkecil kemungkinan gagalnya pengajuan sebuah tender dengan mengambil data dari proyek tender LPSE Rumah Susun T-24 Halmahera barat tahun anggaran 2016. Penulis melakukan penelitian dengan judul "*Analisis Metode Konstruksi Sebagai Salah Satu Kelengkapan Dokumen Penawaran Teknis Keikutsertaan Proyek Tender LPSE Rumah Susun T-24 Kabupaten Halmahera Barat*".

1.2 Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah sebagai berikut

- a. Penyedia jasa konstruksi mengikuti tender proyek LPSE yang berbasis online
- b. Penyedia jasa konstruksi yang mengalami kegagalan dalam pengajuan sebuah tender LPSE yang diakibatkan oleh tidak lolosnya kualifikasi dokumen penawaran teknis.
- c. Hubungan metode konstruksi dalam dokumen penawaran teknis terhadap kegagalan memperoleh tender LPSE.
- d. Solusi dan rekomendasi yang sesuai untuk pengajuan dokumen penawaran teknis agar memperbesar kemungkinan memenangkan proyek tender LPSE.

1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah sebagai berikut

- a. Bagaimana cara penyedia jasa konstruksi untuk mengikuti proyek tender LPSE?
- b. Apa yang menyebabkan tidak lolosnya dokumen penawaran teknis dalam pengajuan proyek tender LPSE?
- c. Bagaimana hubungan metode konstruksi dalam dokumen penawaran teknis terhadap kegagalan memperoleh tender LPSE?
- d. Bagaimana Solusi dan rekomendasi yang sesuai untuk pengajuan dokumen penawaran teknis agar memperbesar kemungkinan memenangkan proyek tender LPSE?

1.4 Pembatasan masalah

Pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Tender yang teliti merupakan tender LPSE Proyek Pembangunan Gedung Rumah Susun T-24 Kabupaten Halmahera Barat tahun 2016.
- b. Tender yang diikuti merupakan tender resmi yang ada di LPSE.
- c. Fokus analisis kegagalan tender hanya pada metode konstruksi pada dokumen penawaran teknis.
- d. Data yang diperoleh merupakan data proyek pembangunan rumah susun t-24 Kabupaten Halmahera Barat.
- e. Fokus penelitian hanya pada proyek yang sudah siap dikerjakan dan tidak ada hal-hal yang berkaitan dengan legalitas atau perijinan sebelum tender tersebut dilelangkan.
- f. Pembahasan hanya pada persiapan dokumen penawaran dan penyampaian dokumen penawaran.

1.5 Tujuan

Tujuan melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Untuk mengetahui bagaimana cara mengikuti proyek tender di LPSE.
- b. Untuk mengetahui penyebab tidak lolosnya dokumen penawaran teknis dalam pengajuan proyek tender LPSE.
- c. Mengetahui bagaimana hubungan metode konstruksi dalam dokumen penawaran teknis terhadap kegagalan memperoleh tender LPSE.

- d. Memberikan solusi dan rekomendasi yang sesuai untuk pengajuan dokumen penawaran teknis agar memperbesar kemungkinan memenangkan proyek tender LPSE.

1.6 Manfaat

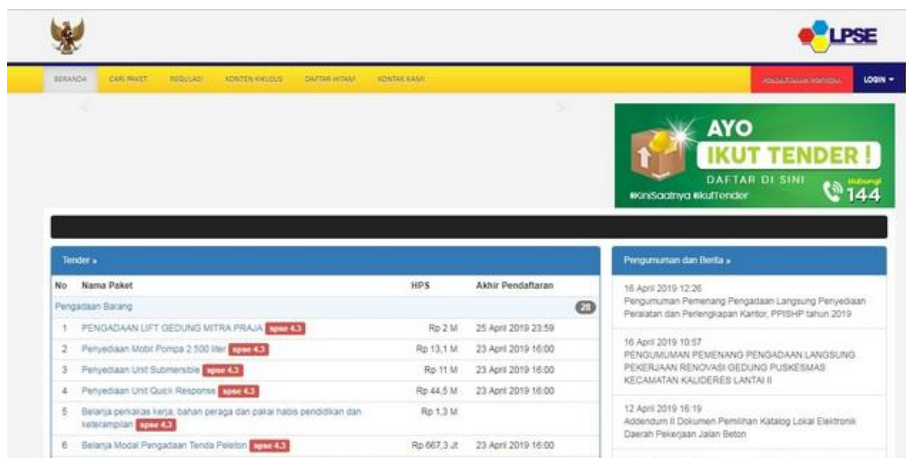
Manfaat dari penulisan adalah untuk memberikan solusi mengenai masalah kegagalan penyedia jasa konstruksi pada dokumen penawaran saat pengajuan tender agar memperbesar peluang memenangkan tender di LPSE.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Tender

Tender merupakan pemilihan untuk mendapatkan penyedia barang/pekerjaan konstruksi/jasa lainnya (Perpres No. 16 tahun 2018). Dalam sektor pemerintahan, tender resmi diatur secara rinci oleh Peraturan Presiden (Perpres) dan peraturan turunannya untuk memastikan bahwa proyek yang menggunakan dana negara dilakukan dengan bebas, adil, serta terlepas dari suap atau nepotisme. Proses seleksi dalam tender dilaksanakan dengan mengundang vendor (penjual atau penyedia) untuk mempresentasikan harga dan kualitas barang/jasa yang dibutuhkan dengan sistem konvensional ataupun dengan sistem online. Harga terbaik dan kualitas yang terbaiklah, nantinya yang akan menjadi pemenang. Adapun mengenai jenis perusahaan yang bisa menjadi peserta tender adalah seluruh badan usaha berskala baik mikro, kecil, menengah atau besar yang legal secara administrasi. Salah satu cara mengikuti tender adalah dengan mendaftar sebagai penyedia jasa pada aplikasi Sistem Pengadaan Secara Elektronik (SPSE) pada website Layanan Pengadaan Secara Elektronik (LPSE). Semua penyedia jasa konstruksi yang telah terdaftar berhak untuk mengikuti dan bersaing untuk mendapatkan tender yang diinginkan, baik badan usaha berskala kecil, menengah ataupun besar yang sah secara legalitas dan administrasi.



The screenshot shows the LPSE (Layanan Pengadaan Secara Elektronik) website interface. At the top, there is a navigation bar with links like BERANDA, CARANIKET, REGULASI, KONTEN KHUSUS, DAFTAR HIBAH, and KONTAK KAMI. A prominent banner reads 'AYO IKUT TENDER! DAFTAR DI SINI' with a phone number 144. Below the banner, there is a table titled 'Tender' with columns for No, Nama Paket, HPS, and Akhir Pendaftaran. The table lists several tender items under the category 'Pengadaan Barang'.

No	Nama Paket	HPS	Akhir Pendaftaran
1	PENGADAAN LIFT GEDUNG MITRA PRAJA	Rp 2 M	25 April 2019 23:59
2	Penyediaan Motor Pompa 2 500 liter	Rp 13,1 M	23 April 2019 16:00
3	Penyediaan Unit Submersible	Rp 11 M	23 April 2019 16:00
4	Penyediaan Unit Quick Response	Rp 44,5 M	23 April 2019 16:00
5	Belanja perkakas kerja, bahan peraga dan paket habis pendidikan dan keterampilan	Rp 1,3 M	
6	Belanja Modal Pengadaan Tenda Peltex	Rp 667,3 jt	23 April 2019 16:00

Gambar 2.1 Tampilan aplikasi SPSE pada website LPSE

2.2. LPSE (Layanan Pengadaan Secara Elektronik)

Layanan Pengadaan Secara Elektronik adalah layanan pengelolaan teknologi informasi untuk memfasilitasi pelaksanaan Pengadaan Barang/Jasa secara elektronik. UKPBJ/Pejabat Pengadaan pada Kementerian/Lembaga/Perangkat Daerah yang tidak memiliki Layanan Pengadaan Secara Elektronik dapat menggunakan fasilitas Layanan Pengadaan Secara Elektronik yang terdekat dengan tempat kedudukannya untuk melaksanakan pengadaan secara elektronik. Selain memfasilitasi UKPBJ/Pejabat Pengadaan dalam melaksanakan pengadaan barang/jasa secara elektronik Layanan Pengadaan Secara Elektronik juga melayani registrasi penyedia barang dan jasa yang berdomisili di wilayah kerja Layanan Pengadaan Secara Elektronik yang bersangkutan.

Pengadaan barang/jasa secara elektronik akan meningkatkan transparansi dan akuntabilitas, meningkatkan akses pasar dan persaingan usaha yang sehat, memperbaiki tingkat efisiensi proses pengadaan, mendukung proses monitoring

dan audit dan memenuhi kebutuhan akses informasi yang real time guna mewujudkan *clean and good government* dalam pengadaan barang/jasa pemerintah.

Dasar hukum pembentukan Layanan Pengadaan Secara Elektronik adalah Pasal 73 Nomor 16 Tahun 2018 tentang pengadaan barang/jasa pemerintah yang ketentuan teknis operasionalnya diatur oleh Peraturan Lembaga **LKPP** Nomor 14 Tahun 2018 tentang Layanan pengadaan Secara Elektronik. Layanan Pengadaan Secara Elektronik dalam menyelenggarakan sistem pelayanan Pengadaan Barang/Jasa secara elektronik juga wajib memenuhi persyaratan sebagaimana yang ditentukan dalam Undang-undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik.

2.3. Penyedia Jasa Konstruksi

Undang-undang tentang Jasa konstruksi (UUJK) menyebutkan bahwa pengertian Jasa Konstruksi adalah layanan jasa konsultasi perencanaan pekerjaan konstruksi, layanan jasa pelaksanaan pekerjaan konstruksi dan layanan jasa konsultasi pengawasan pekerjaan konstruksi.

2.3.1 Kategori Penyedia Jasa Konstruksi

Menurut UUD no 18 tahun 1999 dijelaskan bahwa terdapat 3 kategori jasa konstruksi yaitu:

- 1) Perencana Konstruksi

Perencana Konstruksi bertugas memberikan layanan jasa perencanaan dalam konstruksi yang meliputi rangkaian kegiatan atau bagian-bagian dari kegiatan. Mulai dari studi pengembangan sampai dengan penyusunan dokumen kontrak kerja konstruksi, mereka yang mendapat tugas ini biasanya disebut sebagai Konsultan Perencana.

2) Pelaksana Konstruksi

Pelaksana Konstruksi bertugas memberikan layanan jasa pelaksanaan dalam pekerjaan konstruksi yang meliputi rangkaian kegiatan atau bagian-bagian dari kegiatan mulai dari penyiapan lapangan sampai dengan penyerahan akhir hasil pekerjaan konstruksi, yang umumnya disebut Kontraktor Konstruksi.

3) Pengawasan Konstruksi

Pengawas Konstruksi bertugas memberikan layanan jasa pengawasan baik sebagian atau keseluruhan pekerjaan pelaksanaan konstruksi. Mulai dari penyiapan lapangan sampai dengan penyerahan akhir konstruksi, mereka yang bertugas di posisi ini biasanya disebut sebagai Konsultan Pengawas.

2.3.2 Legalitas

Berdasarkan undang undang nomor 2 tahun 2017 bahwa setiap usaha yang akan ingin memberikan pelayanan jasa konstruksi harus memiliki tanda daftar usaha perseorangan. Tanda daftar usaha perseorangan bisa didapatkan dengan mengurusnya di kantor pemerintah daerah kabupaten/kota sesuai domisili pelaku usaha.

Memiliki Sertifikasi Badan Usaha (SBU). Sesuai aturan, Sertifikasi Badan Usaha didapatkan oleh pelaku usaha dengan mengajukan permohonan kepada Menteri dan harus melalui lembaga Sertifikasi Badan Usaha yang dibentuk oleh badan usaha terakreditasi yang legal.

2.3.3 Kewajiban dan tanggung jawab Penyedia Jasa Konstruksi

Berdasarkan pasal 1 ayat 10 nomor 2 tahun 2017 bahwa kegagalan bangunan adalah keadaan keruntuhan bangunan dan/atau tidak berfungsinya bangunan setelah penyerahan akhir hasil konstruksi. Bangunan konstruksi harus memenuhi standar keselamatan, keamanan, keberlanjutan, dan kesehatan (SK4). Dan hal ini tentunya diatur dalam undang-undang pasal 59 nomor 2 tahun 2017.

Jika terjadi kegagalan bangunan, maka akan dilakukan tindakan lebih lanjut untuk menentukan siapa yang bersalah atau dimintai pertanggung jawaban. Sebagaimana diatur dalam undang-undang pasal 65 nomor 2 tahun 2017 sebagai berikut:

- 1) Dalam hal rencana umur konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) lebih dari 10 (sepuluh) tahun, Penyedia Jasa wajib bertanggung jawab atas Kegagalan Bangunan dalam jangka waktu paling lama 10 (sepuluh) tahun terhitung sejak tanggal penyerahan akhir layanan Jasa Konstruksi.
- 2) Penyedia Jasa wajib bertanggung jawab atas Kegagalan Bangunan dalam jangka waktu yang ditentukan sesuai dengan rencana umur konstruksi.

- 3) Ketentuan jangka waktu pertanggungjawaban atas Kegagalan Bangunan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2) harus dinyatakan dalam Kontrak Kerja Konstruksi.
- 4) Pengguna Jasa bertanggung jawab atas Kegagalan Bangunan yang terjadi setelah jangka waktu yang telah ditentukan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2).

2.4. Keikutsertaan Tender

Penyedia Jasa Konstruksi yang telah terdaftar dan tercatat mengikuti sebuah tender akan diberikan dokumen pemilihan beserta spesifikasi teknis dan gambar untuk dievaluasi serta sebagai acuan penyedia jasa konstruksi dalam penawaran harga.

Dokumen pemilihan berisi tentang:

- a) Instruksi kepada peserta
- b) Lembar data pemilihan
- c) Bentuk surat perjanjian
- d) Syarat umum dan khusus kontrak
- e) Tata cara evaluasi penawaran
- f) Dokumen Penawaran

Peserta tender diwajibkan untuk mencermati point (a) sampai dengan (e) dan membuat dan mengajukan point (f)

2.4.1. Dokumen Penawaran

Dokumen Penawaran merupakan dokumen yang berisi pengajuan spesifikasi atau persyaratan yang diminta oleh pokja (pemilik tender) kepada peserta penyedia jasa konstruksi sebagai bahan evaluasi untuk pokja dalam memilih pemenang.

Dokumen penawaran dibagi menjadi dua yaitu:

1) Dokumen penawaran teknis

Merupakan dokumen terdiri dari

- a) Metode Pelaksanaan
- b) Jadwal dan jangka waktu pelaksanaan (kurva S)
- c) Jenis kapasitas dan jumlah peralatan
- d) Daftar personil inti
- e) Bagian pekerjaan yang akan disubkontrak-kan (apabila ada bagian pekerjaan yang akan disubkontrak-kan)
- f) RK3K

2) Dokumen Penawaran Harga

Merupakan dokumen yang terdiri dari

- a) Surat penawaran Harga yang mencantumkan tanggal, masa berlaku penawaran dan harga penawaran
- b) Rincian harga penawaran
- c) Rekapitulasi Tingkat Kandungan Dalam Negeri (apabila dipersyaratkan)

2.4.2. Evaluasi Dokumen penawaran

Evaluasi dokumen penawaran dilakukan oleh pokja dengan menginputkan hasil evaluasi dokumen penawaran teknis dan menayangkan hasil evaluasi pada aplikasi SPSE. Aplikasi SPSE secara otomatis tidak akan membuka dokumen penawaran harga bagi peserta yang tidak lolos evaluasi dokumen penawaran teknis.

Evaluasi dokumen penawaran harga dilakukan pokja setelah peserta lolos pada tahap seleksi dokumen penawaran teknis. Jika harga penawaran melebihi Harga Perkiraan Sendiri (HPS) pokja maka peserta gugur dalam evaluasi penawaran harga kecuali pada pelelangan terbatas apabila peserta yang dapat memasukan dokumen penawaran kurang dari tiga peserta.

2.4.3. Permasalahan Penyedia Jasa Konstruksi

Seringkali Permasalahan yang dihadapi oleh penyedia jasa konstruksi adalah gugur pada saat evaluasi dokumen penawaran teknis. Dari data LKPP tahun 2019 pada tender bernilai diatas 2 milyar ada sekitar 16%-24% peserta tender gugur pada evaluasi dokumen penawaran teknis., dan hanya 1%-5% peserta yang dapat melanjutkan ke tahap penawaran harga, dan 71%-83% peserta gugur karena tidak mengajukan dokumen penawaran sama sekali.

Dari data diatas dapat disimpulkan bahwa sedikit peserta yang dapat sampai ke tahap penawaran harga, beberapa peserta gugur saat penawaran teknis dan banyak peserta yang gugur karena tidak jadi ataupun terlambat mengajukan dokumen penawaran pada saat yang ditentukan. Mayoritas peserta

yang gugur pada dokumen penawaran teknis dikarenakan tidak sesuai dengan metode konstruksi dan RK3K yang ditawarkan kepada pokja.

2.5. Metode Konstruksi

Metode konstruksi adalah suatu rangkaian kegiatan pelaksanaan konstruksi yang mengikuti prosedur dan telah dirancang sesuai dengan pengetahuan maupun standar yang telah diujicobakan. Dalam setiap pelaksanaan konstruksi dibutuhkan inovasi teknologi, agar berbagai kegiatan pembangunan dapat berjalan secara efisien dan efektif, serta diperoleh produk konstruksi yang lebih berkualitas.

Dalam pelaksanaan pembangunan yang menerapkan metode konstruksi dengan inovasi teknologi, meliputi rangkaian kegiatan dan urutan kegiatan pembangunan yang dipadukan dengan persyaratan kontrak (gambar, spesifikasi, jadwal penyelesaian), ketersediaan sumberdaya (tenaga kerja, material, peralatan) dan kondisi lingkungan seperti cuaca, kondisi tanah, dan lainnya.

Dalam menyusun metode pelaksanaan pekerjaan untuk proyek konstruksi sebaiknya sesuai dengan persyaratan dalam dokumen dimana Metode pelaksanaan pekerjaan yang dibuat harus memenuhi persyaratan substantif yang ditetapkan dalam dokumen pemilihan dan menggambarkan penguasaan dalam penyelesaian pekerjaan seperti disebutkan di atas diantaranya Tahapan/urutan pekerjaan dari awal sampai akhir secara garis besar dan uraian/cara kerja dari masing-masing jenis pekerjaan utama; Kesesuaian antara metode kerja dengan peralatan utama yang di

tawarkan/diperlukan dalam pelaksanaan pekerjaan;Kesesuaian antara metode kerja dengan spesifikasi / volume pekerjaan yang disyaratkan.

2.5.1. Faktor tidak lolosnya metode konstruksi pada pengajuan tender

Pada dasarnya setiap penyedia jasa konstruksi memiliki metode konstruksinya masing masing, beberapa faktor kegagalan metode konstruksi pada pengajuan tender adalah sebagai berikut:

- 1) Tidak sesuai dengan standart tender proyek yang diikuti.
- 2) Tidak sesuai dengan SNI yang berlaku.
- 3) Kurangnya pengalaman penyedia jasa konstruksi dalam mengerjakan sebuah proyek.

Dikarenakan setiap penyedia jasa konstruksi memiliki metode konstruksinya masing masing dan tidak ada susunan pengajuan metode konstruksi yang baku maka hal tersebut sering dipermasalahkan oleh penyedia jasa konstruksi.

2.6. Identifikasi Proyek

Data Proyek pada penelitian ini adalah tender proyek LPSE Pembangunan Rumah Susun T-24 Kabupaten Halmahera Barat tahun anggaran 2016 yang diperuntukan sebagai hunian dinas Aparatur Sipil Negara (ASN) pada daerah tersebut.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah langkah-langkah atau cara-cara penelitian suatu masalah, kasus, gejala atau fenomena dengan jalan ilmiah untuk menghasilkan jawaban yang rasional. Metode penelitian digunakan sebagai dasar atas langkah-langkah berurutan yang didasarkan pada tujuan penelitian dan menjadi suatu perangkat yang digunakan untuk menarik kesimpulan, sehingga dapat diperoleh penyelesaian yang diharapkan untuk mencapai keberhasilan penelitian.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif. deskriptif maksudnya adalah dengan memaparkan masalah-masalah yang sudah ada atau tampak. pada kasus ini masalah yang tampak adalah kegagalan metode konstruksi pada pengajuan proyek tender LPSE dan cara pengajuan dokumen penawaran sehingga memperbesar kemungkinan memenangkan sebuah tender.

3.2 Tahap Persiapan

Tahap persiapan merupakan rangkaian kegiatan sebelum memulai pengumpulan data dan pengolahan data. Dalam tahap awal ini disusun hal-hal penting yang harus dilakukan dengan tujuan mengefektifkan waktu dan pekerjaan.

Adapun hal-hal yang harus dipersiapkan dalam tahap persiapan tersebut meliputi beberapa hal berikut,

- a) studi pustaka terhadap materi Skripsi untuk menentukan garis besar permasalahan,
- b) .menentukan kebutuhan data yang akan digunakan,
- c) menggali informasi melalui instansi terkait yang dapat dijadikan narasumber,

Persiapan di atas harus dilakukan dengan cermat dan teliti untuk menghindari adanya bagian-bagian yang terlupakan ataupun pekerjaan yang berulang. Sehingga pekerjaan pada tahap persiapan dapat berjalan dengan semaksimal mungkin.

3.3. Pengumpulan Data

Data yang digunakan antara lain:

- 1) Data yang bersumber dari dokumen pemilihan Rumah Susun Halmahera Barat
- 2) RKS
- 3) Peraturan peraturan tentang metode konstruksi
- 4) RAB
- 5) Gambar Kerja
- 6) Kurva S
- 7) Data pendukung pengajuan dokumen penawaran

3.4. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini berupa langkah dan tahapan sebagai penyedia jasa konstruksi untuk mengikuti sebuah tender pada website LPSE. Mulai dari pendaftaran hingga pengajuan dokumen pemilihan

3.4.1. Langkah dan tahapan pendaftaran penyedia di LPSE

Untuk mengikuti proyek tender pemerintah pada website LPSE badan usaha atau penyedia jasa konstruksi diharuskan mendaftar lpse dan mengisi formulir pendaftaran.:

The image shows the LPSE website interface for provider registration. The top navigation bar includes 'BERANDA', 'CARI PAKET', 'TANYA JAWAB', 'REGULASI', 'KONTEK KHUSUS', 'DAFTAR HITAM', 'KONTAK KAMI', 'PENDAFTARAN PENYEDIA', and 'LOGIN'. A callout box says 'Klik Pendaftaran Pelaku'. Below the navigation bar, there is a 'Communication Center LPSE' section with contact numbers: '021 - 2445577' and '021 - 5020577'. The main content area is titled 'Pendaftaran Penyedia' and contains a registration form. The form has four steps: 1. Input email perusahaan anda (Masukkan alamat email), 2. Input kode keamanan (Isikan Kode Keamanan), 3. Download 2 formulir (Download Formulir Pendaftaran (Form_Penyedia.xls) and Download Formulir Keikutsertaan (Formulir_Keikutsertaan.doc)), and 4. Klik Mendaftar (Mendaftar button).

Gambar.3.1 Halaman awal pendaftaran

Gambar 3.2. Formulir pendaftaran penyedia

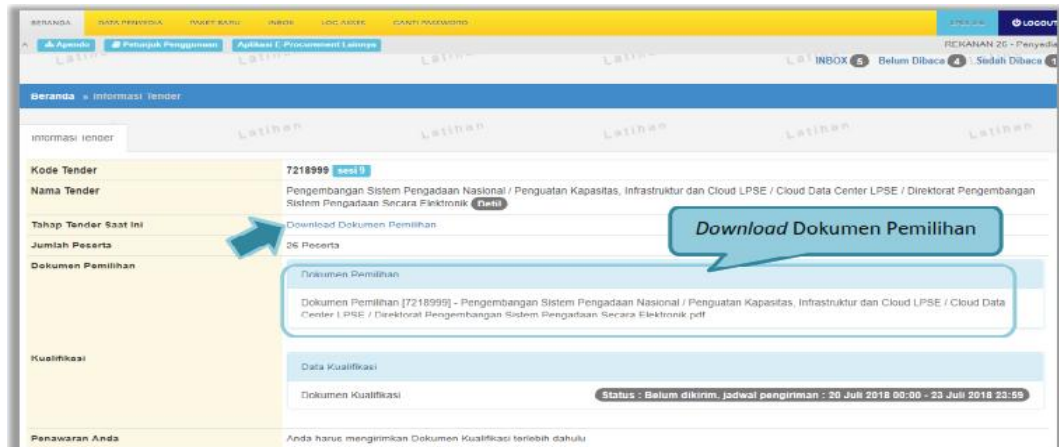
3.4.2. Pemilihan Tender Baru

Setelah terdaftar dan mengisi formulir penyedia jasa dapat memilih tender yang ingin diikuti pada halaman paket baru.

Gambar 3.3. Halaman Paket Baru

3.4.3. Pengunduhan dokumen pemilihan

Peserta dipersilahkan untuk mengunduh dokumen pemilihan setelah terdaftar sebagai peserta tender



Gambar 3.4. Halaman pengunduhan dokumen pemilihan

3.4.4. Pengiriman data kualifikasi

Data kualifikasi merupakan data administrasi perusahaan berupa legalitas suatu perusahaan



Gambar 3.5. Halaman pengiriman data kualifikasi

3.4.4. Pengunggahan dokumen penawaran

Setelah semua persyaratan dokumen pemilihan dilengkapi langkah selanjutnya mengunggah file dokumen Penawaran menggunakan aplikasi pengaman dokumen (APENDO).

BAB IV

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1. Peninjauan Awal

Peninjauan awal penelitian ini membahas mengenai kondisi awal dimana sebagai penyedia jasa mempersiapkan materi atau persyaratan untuk mengikuti sebuah tender proyek. Tender proyek yang akan diikuti adalah Tender LPSE Rumah Susun T24 Kabupaten Halmahera Barat. Fungsi dari peninjauan tersebut adalah mengetahui dokumen apa saja yang sudah dipersiapkan sebagai penyedia jasa konstruksi untuk mengikuti sebuah tender di LPSE.

4.1.1. Kelengkapan Legalitas Perusahaan

Sebelum dapat mengikuti sebuah Tender LPSE sebuah perusahaan atau penyedia jasa harus memiliki ijin usaha resmi dari pemerintah dan memiliki dokumen atau bukti yang akan di *upload* pada Sistem Pengadaan Secara Elektronik (SPSE) sebagai berikut:

1. Ijin Usaha
2. Akta Pendirian Perusahaan
3. Identitas Pemilik Perusahaan
4. Daftar Pengurus Perusahaan
5. Daftar Tenaga Ahli
6. Peralatan yang dimiliki
7. Pengalaman Perusahaan
8. Data/Bukti Pajak

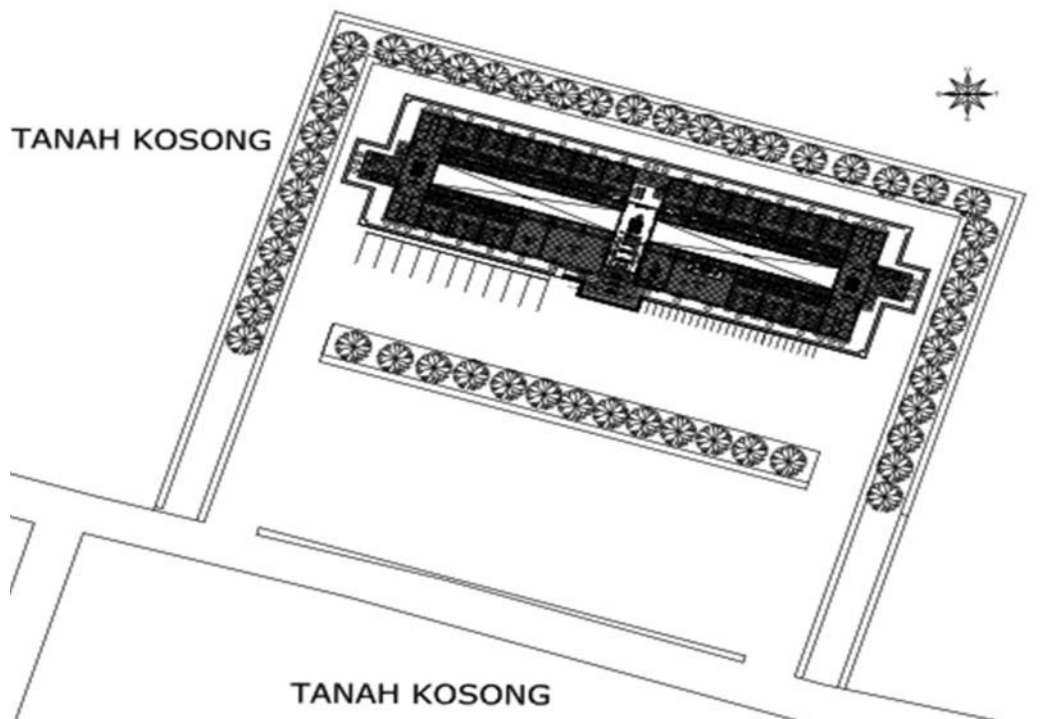
Contoh dokumen dapat dilihat pada lampiran

4.1.2. Terdaftar Sebagai Penyedia Jasa

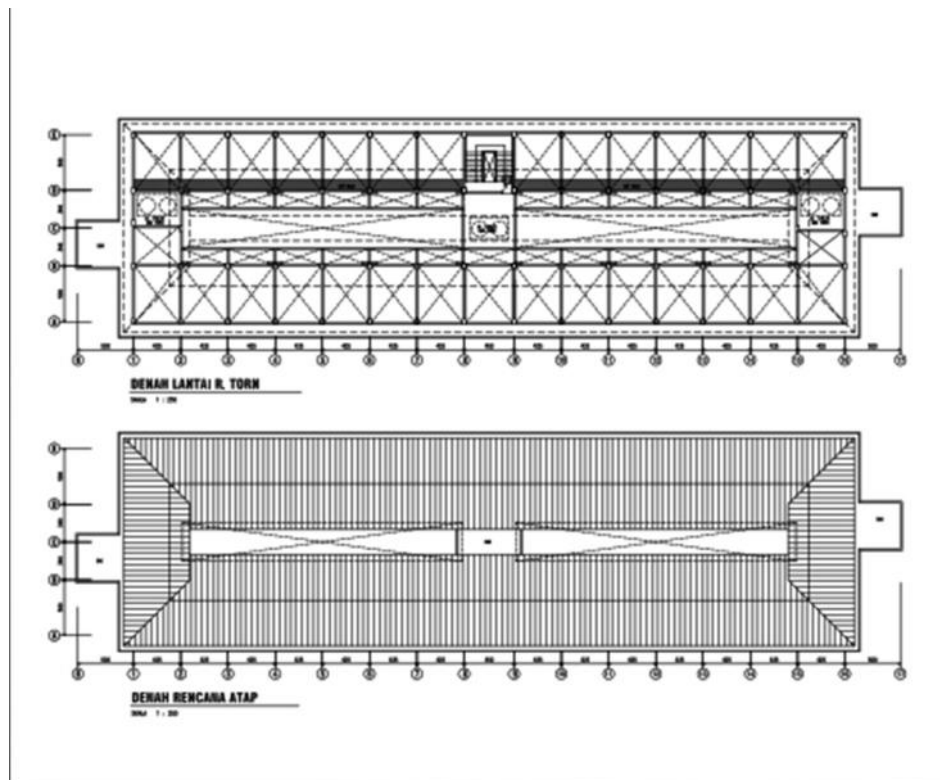
Untuk dapat mengikuti tender melalui Sistem Pengadaan Secara Elektronik (SPSE), terlebih dahulu penyedia jasa harus mendaftar untuk menjadi penyedia. Pendaftaran ini dilakukan secara online melalui website <https://lpse.pu.go.id>.

4.2. Keikutsertaan Tender

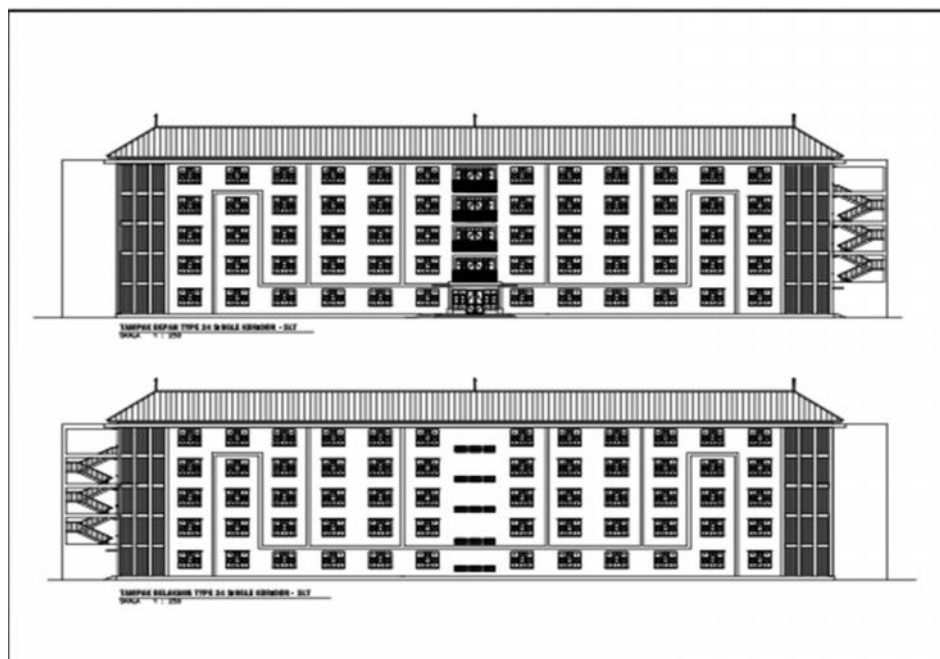
Tender yang diikuti merupakan tender LPSE proyek Rumah Susun T24 Kabupaten Halmahera Barat. tahun anggaran 2016. Dari keikutsertaan tender tersebut kami mendapatkan Gambar DED serta Dokumen Pemilihan dengan nomor registrasi 01/REG 16-12/2016. Gambar tampak DED dari proyek tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.1, Gambar 4.2, Gambar 4.3, dan Gambar 4.4.



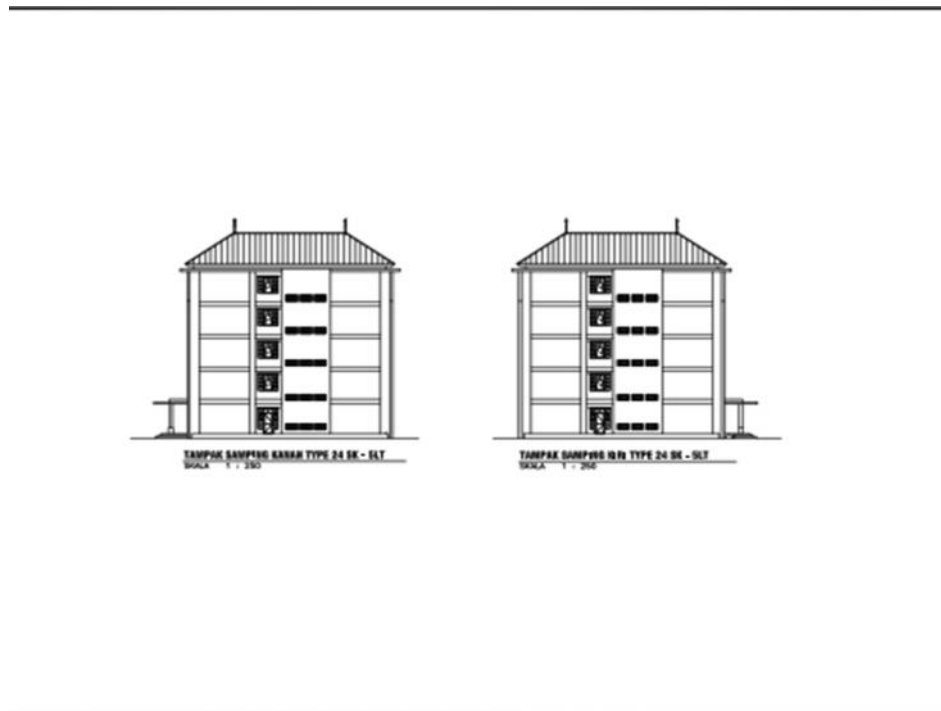
Gambar 4.1 Siteplan Rumah Susun T24 Kabupaten Halmahera Barat



Gambar 4.2 Tampak Atas Rumah Susun T24 Kabupaten Halmahera Barat



Gambar 4.3 Tampak Depan dan Belakang Rumah Susun T24 Kabupaten Halmahera Barat



Gambar 4.4 Tampak Samping Rumah Susun T24 Kabupaten
Halmahera Barat

Dari Dokumen Pemilihan NO : 01/REG 16-12/2016 didapat persyaratan pokok sebagai berikut:

Dokumen Penawaran disampaikan menggunakan metode 2 (dua) file yang dibagi menjadi dokumen penawaran administrasi dan teknis (file I) yang dapat dilihat pada tabel 4.1 dan dokumen penawaran harga (file II) yang dapat dilihat pada tabel 4.2

Tabel 4.1 Syarat dokumen penawaran administrasi dan teknis

Penawaran Administrasi (file I)	Penawaran Teknis (file I)
1. Surat penawaran administrasi dan teknis yang didalamnya mencantumkan tanggal dan masa berlaku penawaran	1. Metode konstruksi 2. Jadwal (berupa kurva S dan jangka waktu pelaksanaan).

2. Softcopy hasil pemindaian Jaminan Penawaran Asli	3. Jenis, kapasitas, komposisi dan jumlah peralatan
3. Surat Perjanjian Kemitraan/Kerjasama Operasi yang disahkan oleh notaris (apabila peserta berbentuk kemitraan)	4. Spesifikasi teknis (bahan/barang tertentu apabila ada)
	5. Daftar personil inti
	6. Bagian pekerjaan yang disub kontrakkan (apabila ada pekerjaan yang disub kontrakkan)
	7. RK3K

Tabel 4.2 Syarat dokumen penawaran Harga

Penawaran harga (file II)
1. Surat penawaran harga yang didalamnya mencantumkan tanggal, masa berlaku penawaran dan total harga penawaran
2. Rincian harga penawaran

4.3. Pembuatan Dokumen Penawaran

Pembuatan dokumen penawaran dibuat oleh peserta tender dengan mengacu kepada permintaan pemilik tender (Pokja) yang tertulis pada dokumen pemilihan. Penulisan dokumen penawaran administrasi dan teknis (file I) dan pembuatan dokumen penawaran harag (file II) dapat dilihat pada penjelasan berikut:

4.3.1 Penulisan Dokumen Penawaran Administrasi dan Teknis (file I).

Penulisan dokumen penawaran (fileI) dibagi menjadi dua sub bagian yaitu dokumen penawaran administrasi dan dokumen penawaran teknis.

4.3.1.1 Dokumen Penawaran Administrasi

Dokumen penawaran administrasi berisi:

1. Surat penawaran

Surat penawaran administrasi dan teknis ditulis dengan mencantumkan masa berlaku penawaran , masa berlaku penawaran yang diminta oleh pokja tertera pada dokumen pemilihan dengan masa berlaku penawaran selama 45 hari kalender sejak batas akhir pemasukan dokumen penawaran, yaitu tanggal 15 Januari 2016 s.d 28 Februari 2016. Format penulisan surat penawaran administrasi dan teknis lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran

2. Surat jaminan penawaran

Surat jaminan penawaran dapat berupa surat jaminan penawaran dari bank atau berupa surat dukungan dari bank sebagai jaminan penawaran atau dukungan bank atas pekerjaan proyek Rusun T24 Kabupaten Halmahera Barat. Format penulisan surat jaminan penawaran selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.....

3. Surat Perjanjian Kemitraan

Surat perjanjian kemitraan dipersyaratkan apabila peserta berbentuk kemitraan/kerjasama dengan pihak lain. Disini kami mengasumsikan peserta tidak berbentuk kemitraan dan berdiri sendiri sebagai peserta tender. Sehingga tidak perlu menyertakan surat perjanjian kemitraan.

4.3.1.2 Dokumen Penawaran Teknis

Dokumen penawaran teknis berisi tentang penawaran pekerjaan teknis peserta kepada pokja yang berisi sebagai berikut:

1. Metode Konstruksi

Pembuatan Metode konstruksi menggambarkan penguasaan dalam penyelesaian pekerjaan yang akan dilakukan ketika mengerjakan proyek tersebut.

2. Rancangan Jadwal

Rancangan jadwal dibuat oleh peserta berupa kurva S serta jangka waktu pelaksanaan pekerjaan sampai serah terima pertama pekerjaan. Rencana rentang waktu pelaksanaan pada proyek tersebut dimulai pada tanggal 8 juni 2016 hingga 31 desember 2016 kurva S yang dibuat pada tender proyek ini selengkapnya dapat dilihat pada lampiran

3. Jenis dan kapasitas peralatan

Jenis dan kapasitas peralatan disesuaikan dengan permintaan pokja pada dokumen pemilihan yang dapat dilihat pada tabel 4.3:

Tabel 4.3 jenis dan kapasitas perlatan

No.	Perlatan	Jumlah	Kapasitas Minimal	Status
1.	Dumptruck	4 Unit	10 m3	milik
2.	Tower Crane (TC) atau Mobil Crane (MC)	1 Unit TC atau 2 MC	2,3 Ton TC atau 25 Ton MC	milik
3.	Scaffolding	1.000 Set	-	milik
4.	Excavator	1 Unit		Milik / sewa
5.	Laser Maker	1 Unit		milik
6.	Concrete Mixer	5 Unit	0,5 m3	milik
7.	Concrete Vibrator	10 Unit	10 hp	milik
8.	Theodolit	2 Unit	100 m	milik
9.	Water Pass	2 Unit	100 m	milik
10.	Bars Bender	2 Unit	40 mm/7KW	milik

11.	Bar Cutter	2 Unit	40 mm/7KW	milik
12.	Diesel Genset	5 Unit	350 KVA	milik
13.	Stamper	4 Unit	15 HP	milik
14.	Pompa Air	4 Unit	6"	milik
15.	Pemotong Keramik	5 Unit	-	milik
16.	Peralatan Cat	10 Set		milik
17.	Sabuk Pengaman	25 Unit	-	milik
18.	HT	4 Unit	-	milik
19.	Peralatan K3	1 Set	-	milik
20.	Jaring Pengaman	2000 m2	-	milik
21.	Lampu Sorot	10 Unit	1000 watt	milik
22.	Truck Mixer	1 Unit		milik

4. Spesifikasi teknis bahan/barang

Spesifikasi teknis bahan atau barang merupakan spesifikasi material tertentu apabila peserta memiliki spesifikasi bahan/barang sendiri yang tidak sesuai dengan permintaan pokja tanpa mengurangi kualitas spesifikasi dari pokja. Disini kami mengasumsikan spesifikasi teknis sesuai apa yang diminta pokja sehingga tidak melampirkan data spesifikasi teknis bahan/barang.

5. Daftar personil inti

Daftar personil inti disini merupakan daftar personil tenaga ahli yang diperlukan untuk pelaksanaan pekerjaan. dengan menyertakan bukti berupa SKA/SKT dengan kualifikasi yang diminta pokja, kualifikasi tenaga ahli dapat dilihat pada tabel 4.4 dan contoh SKA tenaga ahli dapat dilihat pada lampiran

Tabel 4.4 Kualifikasi tenaga ahli

No	Jabatan Dalam Proyek	Jumlah Minimal (orang)	Kualifikasi
1	Project Manager	1	S1 Teknik Arsitek / Teknik Sipil sebagai calon Project Manager pengalaman minimal 10 tahun sebagai project Manager pembangunan gedung bertingkat tinggi minimal 3 lantai dan memiliki SKA Ahli Utama Manajemen Konstruksi/ Proyek;
2	Site Manager	1 / lokasi	S1 Teknik Sipil/Arsitektur sebagai calon Site Manager, minimal pengalaman 8 tahun sebagai site manager pembangunan gedung bertingkat tinggi minimal 3 lantai, memiliki SKA Ahli madya Bangunan Gedung
3	Site Engineer Struktur	1 / lokasi	S1 Teknik Sipil sebagai calon Site Engineer Struktur, minimal pengalaman 5 tahun sebagai Site Engineer Struktur pembangunan gedung bertingkat tinggi minimal 3 lantai, memiliki SKA Ahli Pratama Bangunan Gedung.

6. Bagian pekerjaan yang di subkontrakan (apabila ada)

Pada bagian ini kami mengasumsikan bahwa peserta tidak mensubkontrakan pekerjaannya sehingga tidak melampirkan data pekerjaan yang disubkontrakan.

7. RK3K

Rancangan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Kontrak (RK3K) dibuat berdasarkan skala risiko untuk mencegah kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja serta peningkatan berkelanjutan pelaksanaan SMK3; kepatuhan kepada Peraturan Perundang-undangan dan persyaratan lainnya berkenaan dengan K3; menjadikannya sebagai kerangka acuan untuk menyusun sasaran

K3 serta menyampaikan identifikasi awal tentang risiko yang diantisipasi terjadi pada pelaksanaan pekerjaan konstruksi. Kemudian, Penyedia Jasa Konstruksi membuat upaya-upaya pengendalian risiko pada saat penawaran berdasarkan identifikasi tersebut.

4.3.1 Penulisan Dokumen Penawaran Harga (file II).

Dokumen penawaran harga berisi

1. Surat Penawaran Harga

Surat penawaran harga ditulis dengan mencantumkan masa berlaku penawaran , dari harga proyek yang ditentukan oleh pokja pada dokumen pemilihan harga harus minimal setara atau lebih rendah dari harga yang diminta pokja sebesar Rp. 26.626.400.00 dan harus sesuai dengan nilai yang tertera pada rincian harga penawaran . masa berlaku penawaran yang diminta oleh pokja tertera pada dokumen pemilihan dengan masa berlaku penawaran selama 45 hari kalender sejak batas akhir pemasukan dokumen penawaran, yaitu tanggal 15 Januari 2016 s.d 28 Februari 2016. Format penulisan surat penawaran harga jelasnya dapat dilihat pada lampiran.

2. Rincian harga penawaran

Rincian harga penawaran berisikan Rancangan Anggaran Biaya (RAB) dan Analisa Harga Satuan (AHS). Acuan dari pembuatan RAB dan AHS adalah gambar DED yang diberikan pokja saat pengunduhan dokumen pemilihan.

4.3. Penyampaian dokumen penawaran

Penyampaian dokumen penawaran dilakukan secara online melalui website <https://lpse.pu.go.id> dengan menggunakan Aplikasi Pengaman Dokumen (APENDO). Penyampaian dokumen penawaran dilakukan setelah semua dokumen yang ditawarkan selesai dibuat. Penyampaian dokumen penawaran dilakukan dengan tahap sebagai berikut:

4.3.1 Pengiriman data kualifikasi

Pengiriman data kualifikasi merupakan pengiriman data kualifikasi peserta tender berupa data legalitas perusahaan seperti pada point 4.1.1 tentang kelengkapan legalitas perusahaan seperti Ijin Usaha, Akta pendirian perusahaan, peralatan yang dimiliki, tenaga ahli, pengalaman perusahaan, dan data pajak. Tahap/langkah pengiriman data kualifikasi lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.5, 4.6, 4.7, dan 4.8



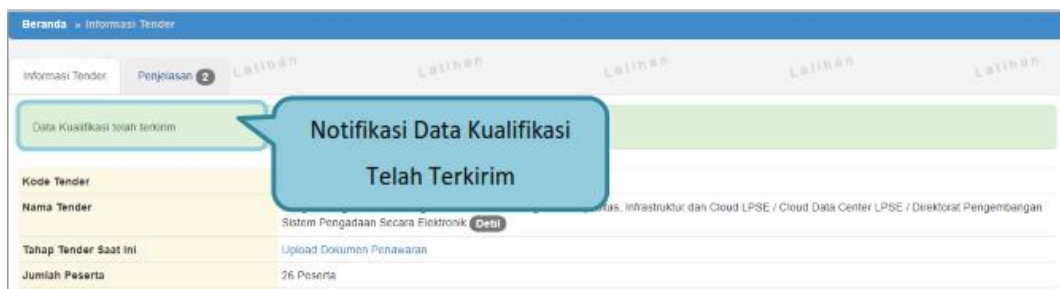
Gambar 4.5 Halaman informasi tender untuk pengiriman data kualifikasi



Gambar 4.6 Halaman pengecekan kelengkapan legalitas peserta tender



Gambar 4.7 Halaman pengiriman data kualifikasi



Gambar 4.8 Halaman notifikasi data kualifikasi telah terkirim

4.3.1 Pengiriman dokumen penawaran melalui APENDO

Setelah pengiriman data kualifikasi selesai peserta akan menerima token dokumen penawaran yang nantinya akan dimasukkan ke Aplikasi Pengaman Dokumen (APENDO). Tahap/langkah pengiriman dijelaskan pada gambar berikut

The screenshot shows the 'Data Kualifikasi' section with the following details:

- Data Kualifikasi:** Persyaratan Kualifikasi. Status: Sudah dikirim pada: 04 Agustus 2019 11:12. Buttons: Kirim Data, Lihat Data.
- Penawaran Anca:**
 - Dokumen Penawaran Administrasi dan Teknis: Belum dikirim. Callout: Status Data Kualifikasi sudah terkirim.
 - Dokumen Penawaran Harga: Belum dikirim.
 - Token: 3353e10e-efed-4444-8ee4-3bd49f85b64d. Button: Geret Token ke Apendo. Callout: Token dokumen penawaran.

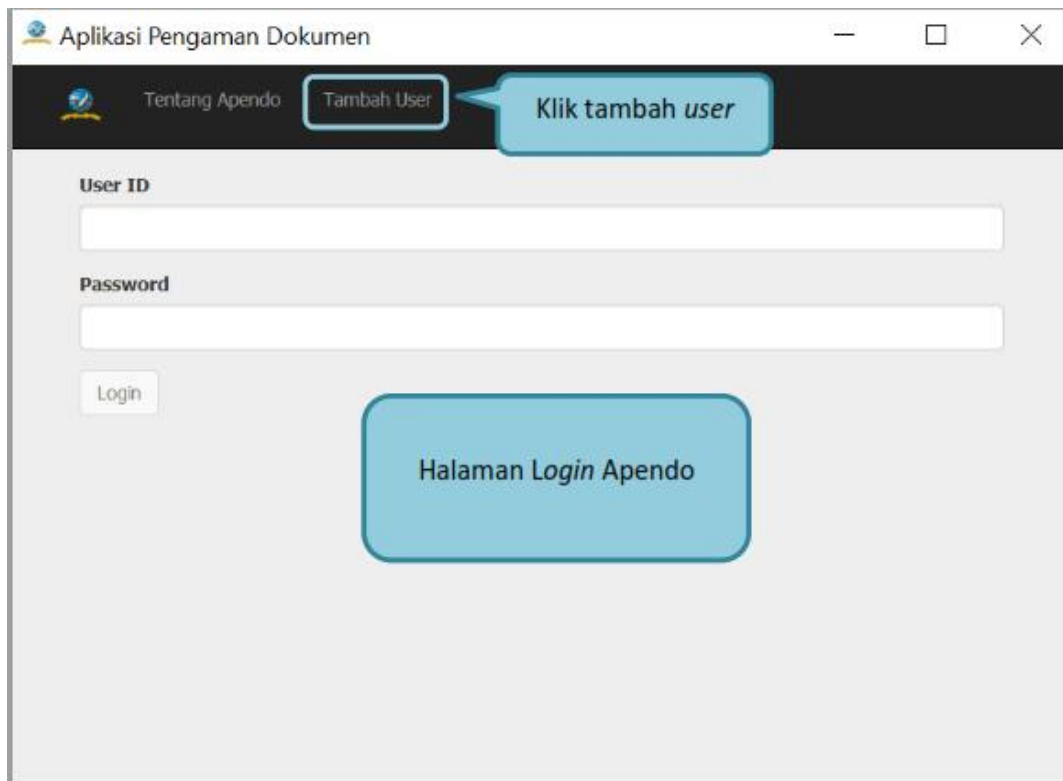
Gambar 4.9 Token dokumen penawaran

The screenshot shows the APENDO application dashboard with the following details:

- Navigation Bar:** BERANDA, DATA PENYEDIA, PAKET BARU, INBOX, LOG AKSES, GANTI PASSWORD, LOGOUT.
- Buttons:** Apendo, Perintah Penggunaan, Aplikasi e-Procurement Lainnya.
- Callout:** Pilih apendo.
- Status Tender Yang Anda Ikuti:**
 - Menampilkan: 25 data. Pencarian: [input field]
 - Table:

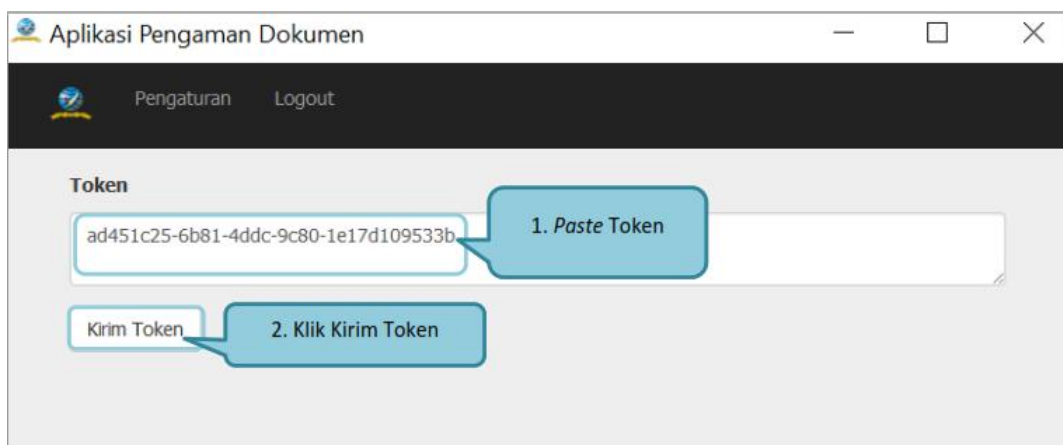
Kode Tender	Nama Tender	Tahap
11001999	Belanja BMHF Tender Cepat spse 4.3	Tidak Ada Jadwal
10991999	PENGADAAN CETAK BUKU PERPRES & PERLEM (MADIUN) Tender Cepat spse 4.3	Tender Sudah Selesai
10952999	Pengembangan Sistem Pengadaan Nasional / Penguatan Kapasitas, Infrastruktur dan Cloud LPSE / Cloud Data Center LPSE / Direktorat Pengembangan Sistem Pengadaan Secara Elektronik Tender spse 4.3	Upload Dokumen Penawaran

Gambar 4.10 Masuk Aplikasi Pengaman Dokumen (APENDO)



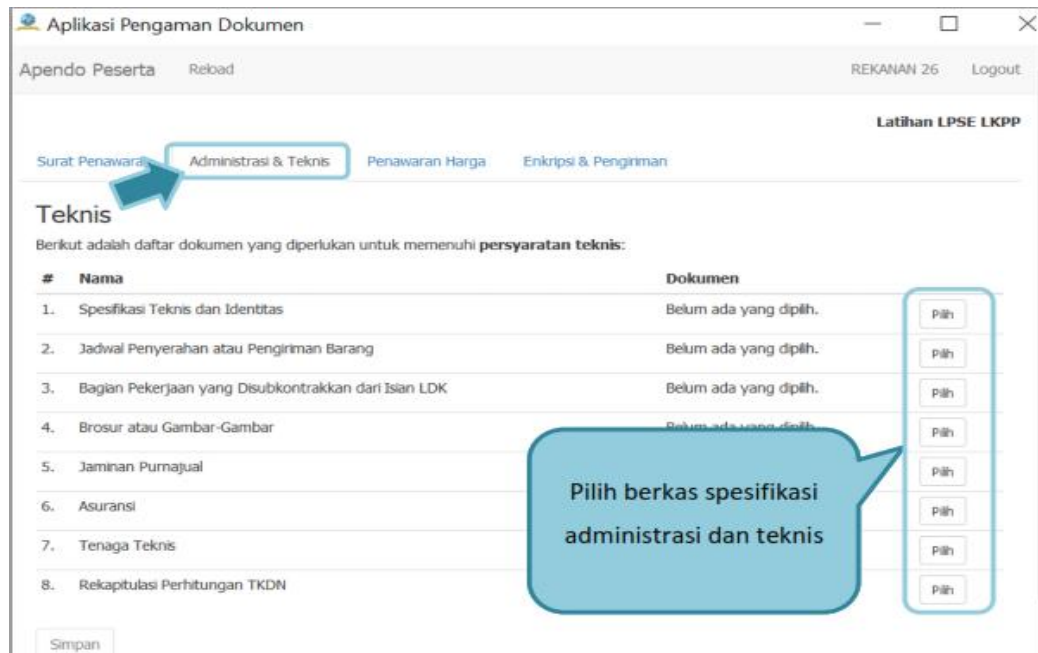
Gambar 4.11 Halaman Aplikasi Pengaman Dokumen (APENDO)

Pilih tambah user jika belum memiliki akun APENDO atau masukan ID dan password jika telah memiliki akun . setelah itu peserta diminta memasukan token yang didapat sebelumnya.

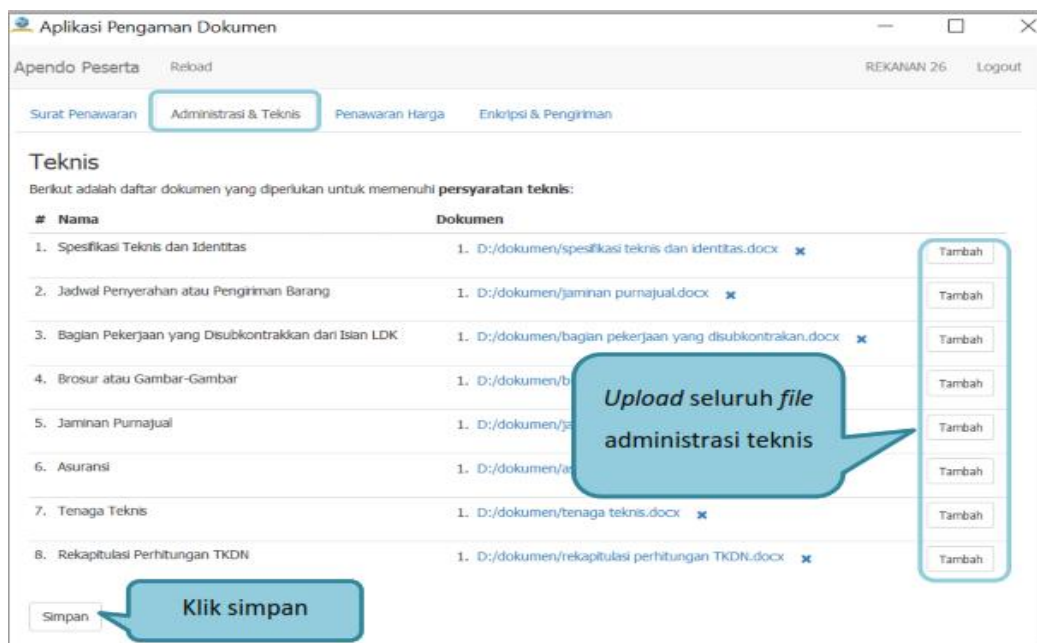


Gambar 4.11 Halaman pemasukan token pada APENDO

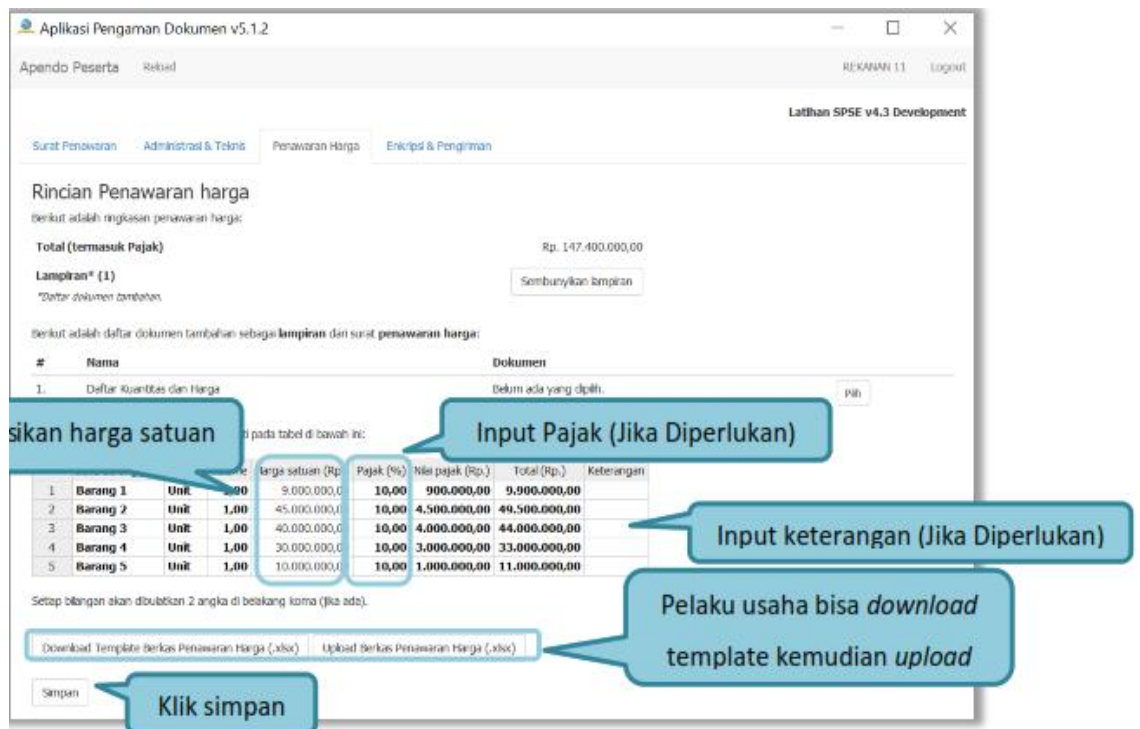
Setelah pengiriman token, peserta akan dialihkan pada halaman penyampaian/pengunggahan dokumen penawaran administrasi dan teknis serta dokumen penawaran harga



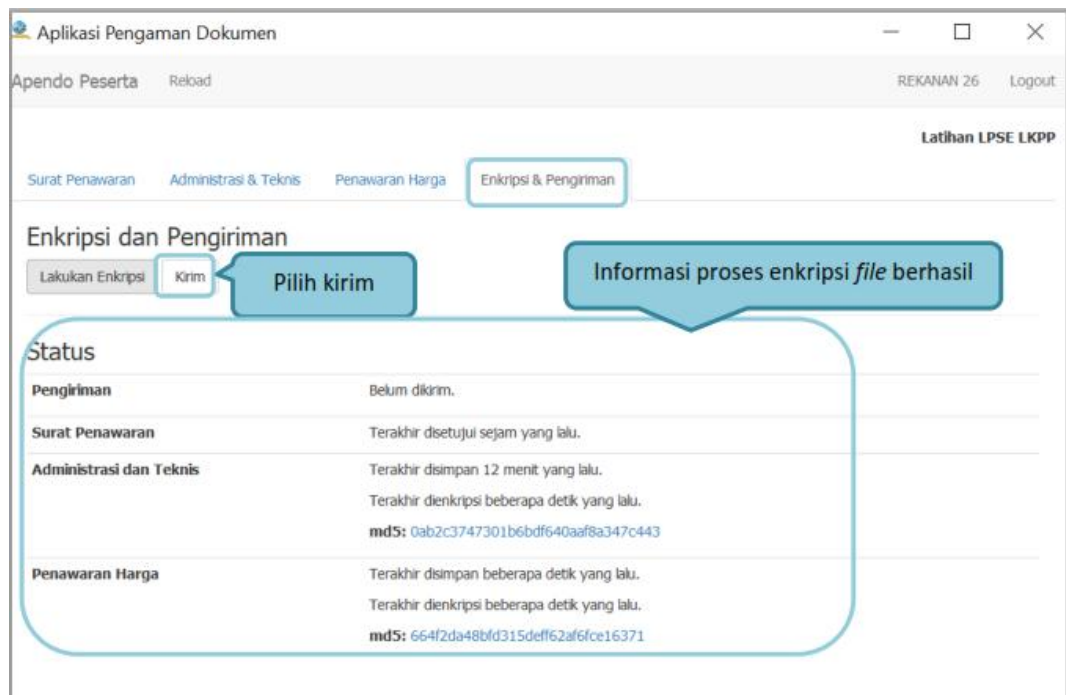
Gambar 4.12 Halaman pemasukan dokumen penawaran administrasi dan teknis



Gambar 4.12 upload seluruh file dokumen penawaran administrasi dan teknis



Gambar 4.13 input penawaran harga



Gambar 4.14 pengiriman dokumen penawaran

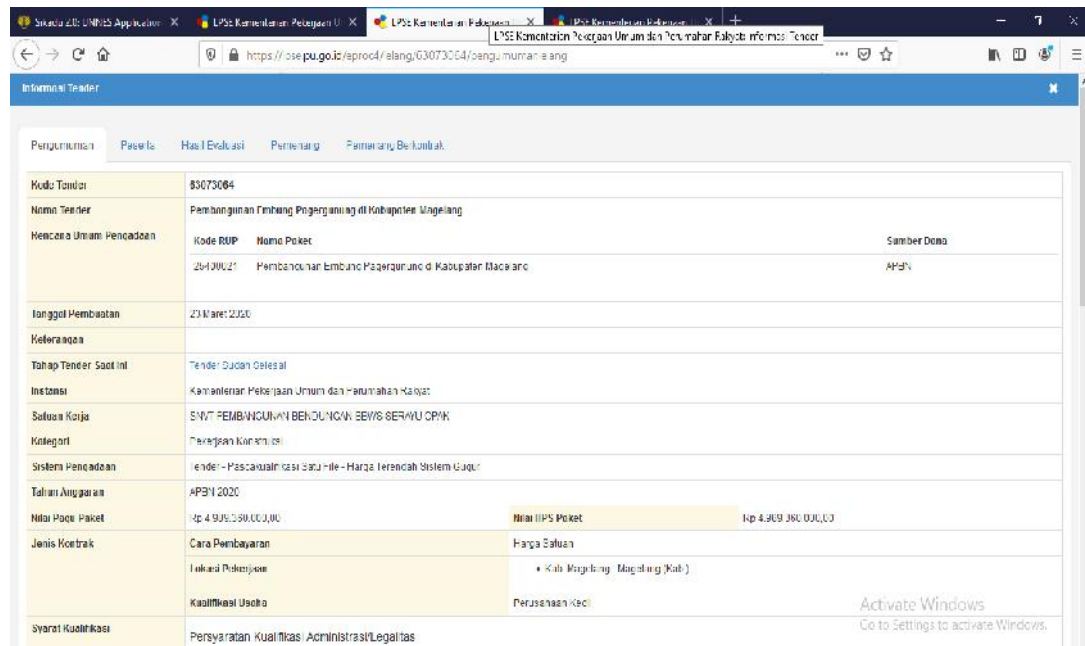


Gambar 4.15 status pengiriman dokumen penawaran

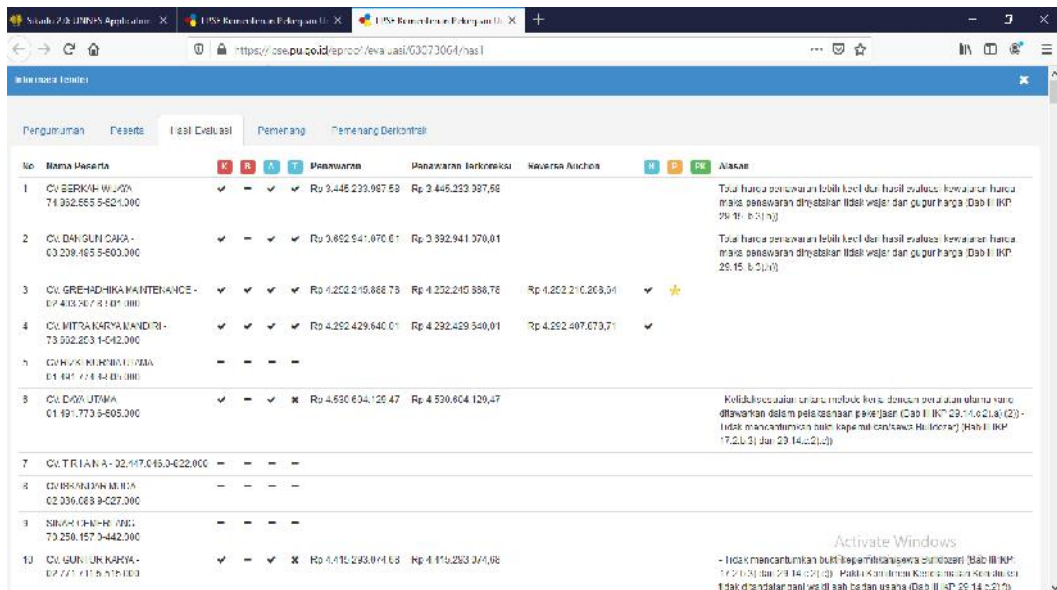
4.4. Kegagalan Peserta tender

. Untuk menguji prosentase kegagalan peserta tender penulis mencoba untuk melihat data menggunakan salah satu sampel tender di LPSE tahun 2020 dan mencoba menemukan penyebab dan menghitung tingkat kegagalan pada pengajuan proyek tender di LPSE. Untuk dapat login ke website tersebut kami meminjam akun atas nama PT.Karsa Pilar Konstruksi dengan syarat tidak mengubah data ataupun informasi yang ada dan digunakan hanya untuk mencari informasi tender.

Disini kami mengambil sampel proyek pembangunan embung pagergunung Kabupaten Magelang tahun anggaran 2020 dengan nilai proyek sebesar Rp 4.989.360.000 dan data peserta sebagai berikut :



Gambar 4.16 sampel proyek



Gambar 4.17 data jumlah peserta(1)

No	Nama Peserta	Status	Detail
259	PT. ANINDA DANUNG GABANA - 018703982-622 000	---	
260	CV. BENING MAJU - 021229345-104 000	---	
261	P. L. BHINA HASIA - 011081887-822 000	---	
262	CV. SATTA TEKNIKA - 0213902122-621 000	✓ - ✓ - ✓	No 01972 638 017,72 Rp 0,672.500.617,72 Menyajikan detail dan rencana tindakan teknis sesuai dengan ketentuan tidak ada penalti administratif dan tidak penalti akan rencana tindakan (Poin II IKP 29.14.2.2.1)
263	CV. PURNAMA KARYA - 011002383-622 000	---	
264	CV. MULIAHATI TIRTA - 021052800-622 000	---	
265	CV. MATIRO - 211779216-542 000	✓ - ✓ - ✓	No 01975.000.530,70 Rp 0,675.000.630,70 -Ketiadaesujuan antara metode harga dengan harga awal yang diawakiri dalam pelaksanaan pekerjaan (Sub IKP 29.14.2.2.1)(2) - "harga awal yang ditawarkan tidak sesuai dengan yang ditetapkan dalam Dokumen Pemilihan Teknik Pemilihan (Bidding) (Sub IKP 29.14.2.2.1) - "Tidak Perbaikan Metode (2) yang dari persyaratan (Poin II IKP 29.14.2.2) (g)
266	Penyedia Jasa - 01165569-448 000	---	

A Administrasi T Evaluasi Teknik K Evaluasi Kualifikasi B Pembidai Kualifikasi M Evaluasi Harga P Pemenang R Pemenang Pembayar

Total Penawaran: 352: 8.305
 10 Juli 2020 09:10 WIB

© 2008-2020 Layanan Kelengkapan Dokumen, E-procurement, Jasa Pemeliharaan (PPT) - Analisis dan Perencanaan, PPT v4.0020191009
 Go to Settings or activate the browser

Gambar 4.18 data jumlah peserta(2)

Dari data tersebut didapatkan data yang dimasukkan pada tabel 4.5 dan tabel 4.6

Tabel 4.5 Jumlah peserta tender

Pemenang	1
Peserta gagal tahap akhir	1
Peserta yang gagal pada dokumen penawaran	36
Peserta yang tidak jadi mengikuti	228
TOTAL	266

Tabel 4.6 Penyebab kegagalan tender

No	Faktor kegagalan	Jumlah peserta	Keterangan
1	Metode Konstruksi	23	Metode konstruksi tidak sesuai dengan dokumen pemilihan

2	Kualifikasi peralatan	5	Kualifikasi peralatan tidak sesuai dokumen pemilihan
3	RK3K	5	RK3K yang ditawarkan tidak sesuai dengan standar pelaksanaan pekerjaan
4	Tenaga Ahli	1	Kualifikasi tenaga ahli tidak sesuai yang dipersyaratkan pada dokumen pemilihan
5	Harga penawaran	2	Harga yang ditawarkan tidak wajar
6	Kalah Persaingan harga	1	Harga penawaran peserta lebih tinggi dari pemenang
7	Tidak menyampaikan penawaran	228	Peserta tidak menyampaikan penawaran
	TOTAL	265	

Dari data tabel 4.6 dihitung prosentase faktor kegagalan dengan rumus

$$\frac{f}{jv} \frac{k}{np} \frac{g}{g} \times 100\%$$

Setelah perhitungan dilakukan data yang didapat sebagai berikut:

1. Akibat metode konstruksi : 8,68%
2. Akibat kualifikasi peralatan : 1,89%
3. Akibat RK3K : 1,89%
4. Akibat Tenaga ahli : 0,38%

5. Akibat Harga penawaran : 0,75%
6. Akibat persaingan harga : 0,38%
7. Tidak mengajukan Penawaran : 86,04%

Dari perhitungan sampel diatas dapat dibandingkan dengan data LKPP sepanjang tahun 2019 tentang kegagalan peserta tender sebagai berikut:

Tabel 4.7 Perbandingan sampel dengan data LKPP

No	Faktor	LKPP 2019	Sampel
1	Kegagalan akibat dokumen penawaran	16%-24%	13,58%
2	Kegagalan akibat tidak jadi mengikuti tender (tidak mengajukan penawaran)	71%-83%	86,04%
3	Lolos tahap akhir	1%-5%	0,75%

Nilai dari sampel mendekati data dari LKPP maka dapat diasumsikan bahwa kegagalan tender disebabkan oleh kegagalan dokumen penawaran

4.5. Hubungan Metode konstruksi terhadap kegagalan tender

Dari data sampel pada tabel 4.6 dapat disimpulkan bahwa kegagalan metode konstruksi dalam pengajuan dokumen penawaran adalah ketidak sesuaian metode konstruksi yang dibuat oleh peserta. Maka dari itu peserta harus teliti dalam pembuatan metode konstruksi dengan mengacu pada dokumen pemilihan tender.

4.6. Solusi dan Saran

Solusi yang dapat penulis berikan adalah dengan membuat metode konstruksi yang sesuai dengan mengacu pada syarat didalam dokumen pemilihan. Dalam penelitian ini penulis membuat metode konstruksi pada proyek Rumah susun T-24

Kabupaten Halmahera Barat yang sesuai dengan dokumen pemilihan dengan Nomor: 01/REG/16-12/2016.

4.6.1 Pembuatan Metode konstruksi untuk dokumen penawaran teknis proyek tender Rumah Susun T-24 Kabupaten Halmahera Barat

1. Persyaratan dan Peraturan Umum

- a. Semua pekerjaan dilaksanakan dengan mengikuti dan memenuhi persyaratan teknis yang tertera dalam persyaratan Normalisasi Indonesia (NI), Standar Industri Indonesia (SII), Peraturan Nasional maupun Peraturan Pemda setempat lainnya yang berlaku atas jenis pekerjaan maupun bahan tersebut, peraturan tersebut antara lain :
 - 1). Standar Industri Indonesia untuk bahan yang digunakan.
 - 2). Peraturan Beton Bertulang Indonesia, NI-5 1971.
 - 3). Peraturan Standar Beton, SKSNI-T15-1991-03.
 - 4). Peraturan Konstruksi Kayu Indonesia, NI-5 1961.
 - 5). Tata cara perhitungan struktur beton untuk bangunan gedung SNI 03 – 2847 – 2002.
 - 6). Tatacara Perencanaan Struktur Baja untuk Bangunan Gedung SNI 03 – 1729 – 2002.
 - 7). Peraturan Cement Portland Indonesia, NI-8.
 - 8). Peraturan Plumbing Indonesia.
 - 9). Peraturan Umum Instalasi Listrik.
 - 10). Peraturan / Pedoman Perencanaan Penangkal Petir SKBI-1.3.53.1987, UDC : 887.2.
 - 11). Peraturan Pelaksanaan Bangunan Jalan Raya (No. 1)/ST/B.M/72).
 - 12). Peraturan Perencanaan Bangunan Baja Indonesia Tahun 1987.

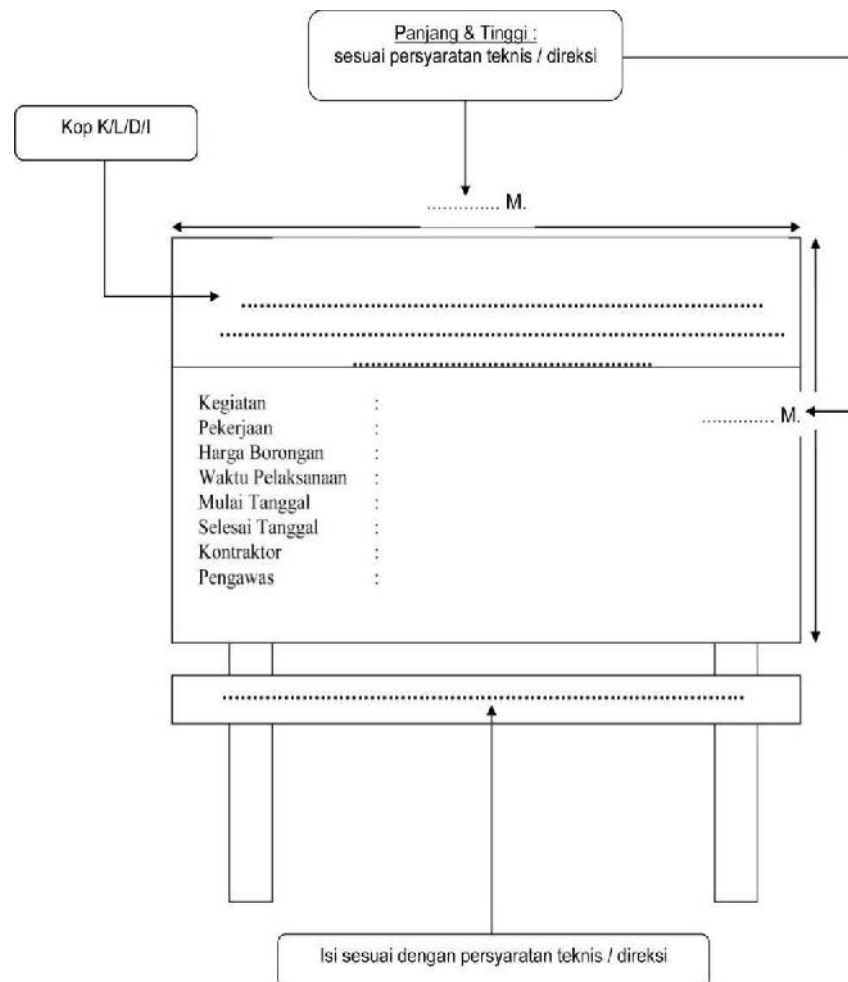
- 13). Peraturan Pembebanan Indonesia untuk Gedung Tahun 1989.
 - 14). Untuk bahan dan pekerjaan yang belum termasuk dalam standar tersebut diatas, maupun standar lainnya, maka diberlakukan Standar Internasional atau persyaratan teknis dari pabrik / produsen yang bersangkutan.
 - 15). Dan lain-lain yang secara nyata termasuk didalam Dokumen /Gambar, RKS, Spesifikasi Teknis, Berita Acara Penjelasan Pekerjaan dan ketentuan- ketentuan lainnya
- b. Untuk melaksanakan pekerjaan tersebut diatas, kami menyediakan:
- 1). Tenaga-tenaga kerja, tenaga-tenaga ahli yang memadai baik kualitas maupun kuantitasnya (jumlahnya) untuk semua jenis pekerjaan.
 - 2). Alat-alat yang cukup untuk setiap jenis pekerjaannya.
 - 3). Bahan-bahan yang memenuhi syarat dalam jumlah yang cukup dan didatangkan tepat waktunya, sehingga tidak terjadi stagnasi yang mengakibatkan keterlambatan pada waktu penyerahan pertama.

2. Pelaksanaan Pekerjaan Persiapan

Metode Pelaksanaan pekerjaan adalah cara teratur yg digunakan untuk melaksanakan suatu pekerjaan agar tercapai sesuai kontrak. Sehingga dua hal penting yang terdapat dalam sebuah metode yaitu: rencana kerja pelaksanaan dalam Time Schedule dan cara melakukan pekerjaan.

Metode pelaksanaan ini dibuat untuk memudahkan personil pelaksana proyek dalam mengelola sumber daya yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan berupa unsur dasar (basic element) atau sarana/alat yang meliputi: Men, Materials, Money (Manusia, Bahan dan Peralatan, Uang).

Sebelum dan selama kegiatan membangun dilaksanakan dipasang papan proyek dengan cara pemasangan yang rapi dan kuat serta ditempatkan pada lokasi yang mudah dilihat.



Gambar 4.19 Contoh design papan proyek

Sebelum memulai pekerjaan terlebih dahulu diadakan peninjauan keadaan lapangan (Project site/field) untuk memperoleh gambaran secara menyeluruh mengenai keadaan lapangan dalam rangka menyusun kegiatan pelaksanaan pekerjaan.

Rencana Lapangan (Site Installation) adalah suatu rencana peletakan bangunan- bangunan pembantu/darurat yang diperlukan serta sarana - sarana untuk pelaksanaan pekerjaan sehingga pelaksanaan pekerjaan dapat berjalan secara efisien, lancar, aman dan dapat diselesaikan sesuai rencana kerja dalam Time Schedule yang telah disusun.

A. Bangunan Pembantu

Bangunan ini hanya bersifat sementara dan hanya digunakan selama jangka waktu pelaksanaan pekerjaan dan selanjutnya akan dibongkar apabila pekerjaan pokok telah selesai secara keseluruhan.

Sebelum mendirikan bangunan pembantu, kontraktor merundingkan terlebih dahulu kepada pengelola kegiatan / penanggung jawab kegiatan tentang lokasi bangunan pembantu.

Jenis dan macam bangunan Pembantu

1. Kantor

Bangunan pembantu untuk kantor dipergunakan sebagai tempat bekerja petugas administrasi baik administrasi umum maupun administrasi teknik. Ada dua macam bangunan pembantu untuk kantor, yaitu untuk kantor Pengawas/Direksi dan untuk kantor Pelaksana/Kontraktor. Letak dari bangunan pembantu ditata sedemikian rupa sehingga hubungan kerja antara Direksi dan Kontraktor dapat berjalan lancar. Bangunan pembantu untuk kantor dilengkapi fasilitas sesuai kebutuhan yang diperlukan.

2. Gudang

Bangunan pembantu untuk Gudang dipergunakan untuk menyimpan barang- barang dan bahan-bahan bangunan berharga dan yang harus dilindungi terhadap pengaruh cuaca (hujan dan Panas) serta keamanan. Bentuk, ukuran, jumlah dan bahan-bahan bangunan yang digunakan untuk pembuatan bangunan pembantu untuk gudang disesuaikan dengan kebutuhan.

Untuk menyimpan bahan-bahan bangunan yang tidak perlu dilindungi terhadap pengaruh cuaca cukup ditampung di tempat penyimpanan terbuka dengan diberi batas pengamanan seperlunya.

3. Bengkel Kerja

Bangunan pembantu untuk Bengkel Kerja dipergunakan untuk tempat kerja perbengkelan yang tidak mungkin dikerjakan diluar tempat pekerjaan antara lain meliputi bengkel kerja untuk kayu, besi dan lain-lain.

Bentuk, ukuran, jumlah dan bahan-bahan bangunan yang digunakan untuk pembuatan bangunan pembantu untuk Bengkel kerja disesuaikan dengan kebutuhan. Yang penting agar orang/tenaga kerja yang bekerja di dalam bengkel kerja dapat bekerja dengan aman, tidak terganggu dan mengganggu kegiatan pekerjaan lain. Dalam hal ini perlu pula diperhatikan persyaratan yang tercantum dalam peraturan pemerintah mengenai keselamatan kerja.

4. Laboratorium Lapangan

Bangunan pembantu untuk Laboratorium Lapangan dipergunakan untuk tempat mengadakan penelitian, pengujian

dan percobaan dilapangan yang berhubungan dengan pemeriksaan hasil pekerjaan dan untuk mengadakan percobaan beberapa jenis konstruksi.

Laboratorium lapangan dapat berupa laboratorium biasa atau laboratorium model untuk uji coba. Bentuk, ukuran, bahan-bahan bangunan dan perlengkapan peralatan laboratorium disesuaikan dengan kebutuhan. Laboratorium lapangan dibuat untuk menunjang kelancaran pekerjaan yang cukup besar dengan jangka waktu yang cukup lama.

5. Pos Keamanan

Bangunan pembantu untuk Pos Keamanan dipergunakan untuk keperluan para petugas keamanan dari pekerjaan. Bentuk, ukuran, bahan-bahan yang digunakan dan jumlah serta letak bangunan pos keamanan disesuaikan dengan situasi lapangan dan kebutuhan pekerjaan.

B. Penyediaan Air Dan Daya Listrik Untuk Kerja

1. Air kerja diadakan sendiri oleh kontraktor.
2. Reservoir/bak atau drum air untuk kerja, berkapasitas kurang lebih 4 m³ dan senantiasa terisi penuh
3. Listrik untuk bekerja disediakan Kontraktor dengan menggunakan tenaga Genset.

C. Jalan Masuk Dan Jalan Sementara

1. Jika diperlukan sesuai dengan kondisi dan situasi lokasi, maka kami memperhitungkan pembuatan jalan masuk

sementara dan atau jembatan kerja sementara yang disetujui oleh Pengawas.

2. Pembuatan jalan masuk atau jembatan sementara dengan mengikuti peraturan, dan semua perizinan sehubungan dengan pekerjaan tersebut.
3. Kami menghindari kerusakan pada fasilitas jalan masuk yang ada dengan mengatur trayek kendaraan yang digunakan serta membatasi / membagi beban muatan.
4. Kerusakan pada jalan atau benda-benda lain yang diakibatkan oleh pekerjaan pemborongan, mobilisasi peralatan serta pemasukan bahan akan menjadi tanggung jawab kami dan segera diperbaiki.

D. Drainase Sementara / Saluran Pengelak

Jika diperlukan sesuai dengan kondisi dan situasi lokasi, maka kami membuat drainase sementara / saluran pengelak untuk menghindari tergenangnya air dilokasi pekerjaan demi kelancaran pekerjaan.

E. Pengeringan Tempat Pekerjaan

Jika diperlukan sesuai dengan kondisi dan situasi lokasi, maka kami mengupayakan pengeringan tempat pembangunan (Dewatering).

F. Pembuatan Konstruksi Pengaman (Protection Construction)

Jika diperlukan sesuai dengan kondisi dan situasi lokasi, maka kami membuat konstruksi pengaman demi kelancaran pekerjaan.

G. Pengaturan Lalu Lintas (Traffic Management)

Agar dapat melindungi Pekerjaan, dan menjaga keselamatan umum dan kelancaran arus lalu lintas yang melalui atau di sekitar pekerjaan, kami memasang dan memelihara rambu lalu lintas, penghalang dan fasilitas lainnya yang sejenis pada setiap tempat dimana kegiatan pelaksanaan akan mengganggu lalu lintas umum. Kami menyediakan dan menempatkan petugas bendera di tempat kegiatan pelaksanaan yang mengganggu arus lalu lintas. Tugas utama petugas bendera adalah mengarahkan dan mengatur arus lalu lintas yang melalui dan di sekitar Pekerjaan tersebut.

H. Penjaga / Petugas Keamanan

Untuk menjamin keamanan proyek, dari perbuatan sabotase maupun pencurian barang milik kontraktor sendiri, maupun barang milik pemberi tugas. Untuk itu kami menetapkan penjaga / petugas keamanan selama 24 jam setiap hari.

I. Photo Pekerjaan

Sebelum pekerjaan dimulai, kontraktor membuat photo dari 4 sisi pengambilan pada kondisi fisik lahan calon lokasi pekerjaan.

3. Keselamatan Dan Kesehatan Kerja

Dengan berusaha seoptimal mungkin untuk menjaga keselamatan dan kesehatan kerja diharapkan produktivitas tenaga kerja dapat lebih meningkat dan diharapkan tingkat penyelesaian proyek dapat lebih cepat dari yang ditentukan schedule. Penanganan K3 mencakup penyediaan sarana pencegah kecelakaan kerja dan perlindungan kesehatan kerja konstruksi maupun penyediaan personil yang kompeten dan organisasi pengendalian K3 Konstruksi sesuai dengan tingkat resiko yang ditetapkan oleh Pengguna Jasa.

A. K3 Kantor Lapangan Dan Fasilitasnya

1. Fasilitas Pencucian

Penyediaan fasilitas pencucian yang memadai dan sesuai dengan pekerjaan yang dilakukan untuk seluruh pekerja konstruksi. Fasilitas pencucian termasuk penyediaan air panas dan zat pembersih untuk kondisi berikut ini :

- Jika pekerja beresiko terpapar kontaminasi kulit yang diakibatkan oleh zat beracun, zat yang menyebabkan infeksi dan iritasi atau zat sensitif lainnya;
- Jika pekerja menangani bahan yang sulit dicuci dari kulit jika menggunakan air dingin;
- Jika pekerja harus membersihkan seluruh badannya;
- Jika pekerja terpapar pada kondisi panas atau dingin yang berlebih, atau bekerja pada kondisi basah yang tidak biasa sehingga menyebabkan para pekerja harus membersihkan seluruh badannya, maka disediakan pancuran air (shower) dengan jumlah yang memadai.

2. Fasilitas Sanitasi

- Penyediaan toilet yang memadai di dalam atau di sekitar tempat kerja.
- Toilet mudah diakses, mempunyai penerangan dan ventilasi yang cukup, dan terlindung dari cuaca. Jika toilet berada di luar, disediakan jalur jalan kaki yang baik dengan penerangan yang memadai di sepanjang jalur tersebut. Toilet dibuat dan ditempatkan sedemikian rupa sehingga dapat menjaga privasi orang yang menggunakannya dan terbuat dari bahan yang mudah dibersihkan.

3. Air Minum

Penyediaan pasokan air minum yang memadai bagi seluruh pekerja dengan persyaratan:

- Mudah diakses oleh seluruh pekerja dan diberi label yang jelas sebagai air minum;
- Kontainer untuk air minum memenuhi standar kesehatan yang berlaku;
- Kontainer harus: bersih dan terlindungi dari kontaminasi dan panas.

4. Fasilitas Pertolongan Pertama pada Kecelakaan (P3K)

- Peralatan P3K tersedia dalam seluruh kendaraan konstruksi dan di tempat kerja.
- Di tempat kerja selalu terdapat pekerja yang sudah terlatih dan/atau bertanggung jawab dalam Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan.

5. Pemeliharaan Fasilitas

Menjamin terlaksananya pemeliharaan fasilitas-fasilitas yang disediakan dalam kondisi bersih dan higienis, serta dapat diakses secara nyaman oleh pekerja.

B. Elektrikal

1. Pasokan listrik

Alat elektrik portabel yang dapat digunakan di situasi lembab hanyalah alat yang memenuhi syarat :

- Mempunyai pasokan yang terisolasi dari earth dengan voltase antar konduktor tidak lebih dari 230 volt.
- Mempunyai sirkuit earth yang termonitor dimana pasokan listrik pada alat akan secara otomatis terputus jika terjadi kerusakan pada earth.
- Alat mempunyai insulasi ganda.

- Mempunyai sumber listrik yang dihubungkan dengan earth sedemikian rupa sehingga voltase ke earth tidak akan melebihi 55 volt AC; atau Mempunyai alat pengukur arus sisa (residual).

2. Supply Switchboard sementara

Seluruh supply switchboard yang digunakan di lokasi pekerjaan harus menjadi perhatian utama dan harus dibuat sedemikian rupa sehingga tidak akan terganggu oleh cuaca. Dilengkapi dengan pintu dan kunci. Pintu harus dirancang dan dan ditempel sedemikian rupa sehingga tidak akan merusak kabel lentur yang tersambung dengan panel dan harus dapat melindungi switch dari kerusakan mekanis. Pintu harus diberi tanda: HARAP SELALU DITUTUP.

3. Inspeksi peralatan

Seluruh alat dan perlengkapan kelistrikan harus diinspeksi sebelum digunakan untuk pertama kali dan setelahnya sekurang-kurangnya tiap tiga bulan. Seluruh alat dan perlengkapan kelistrikan harus mempunyai tanda identifikasi yang menginformasikan tanggal terakhir inspeksi dan tanggal inspeksi selanjutnya.

4. Jarak bersih dari saluran listrik

Alat mekanik, alat struktur atau perancah tidak boleh berada kurang dari 4 m di bawah saluran listrik udara tanpa ijin tertulis dari pemilik saluran listrik.

C. Penggunaan Alat-Alat Bermesin

1. Umum

Seluruh alat-alat bermesin harus dilengkapi dengan manual penggunaan dan keselamatan yang salinannya dapat diakses secara mudah oleh operator atau pengawas lapangan.

2. Alat pemaku dan stapler otomatis dan portable

Jika menggunakan pemaku dan stapler otomatis dan portabel, maka ketentuan keselamatan di bawah ini harus dipenuhi :

- Alat tidak boleh diarahkan pada orang, walaupun alat tersebut memiliki pengaman.
 - Pemicu pada alat pemaku dan stapler tidak boleh ditekan kecuali ujung alat diarahkan pada suatu permukaan benda yang aman.
 - Perhatian khusus harus diberikan jika memaku di daerah tepi suatu benda.
 - Jika sumber tenaga alat pemaku dan stapler otomatis menggunakan tenaga pneumatik, tidak diperkenankan menggunakan sumber gas yang berbahaya dan mudah terbakar.
 - Alat yang rusak tidak boleh digunakan.
 - Pelindung pendengaran dan pelindung mata yang sesuai harus digunakan saat menggunakan alat tersebut.
3. Alat portabel bermesin (Portable Power Tools)
- Gergaji mesin, mesin pengaduk beton, alat pemotong beton dan alat bermesin lainnya harus dilengkapi dengan alat pengaman sepanjang waktu.
- 4). Crane dan alat pengangkat
- Tidak dibenarkan melakukan pekerjaan pemindahan atau pengangkatan barang/material dengan resiko gangguan fisik terhadap pekerja tanpa menggunakan alat pengangkat.
 - Pekerjaan pemindahan atau pengangkatan barang-barang/material dengan perbedaan ketinggian lebih dari 5 m dan berat lebih dari 500 kg harus

menggunakan crane, mobil crane, excavator atau forklift.

- Crane harus diperiksa setiap minggu, dan diperiksa secara menyeluruh setiap 12 bulan oleh orang yang berkompeten. Hasil inspeksi harus dicatat.
- Harus tersedia sertifikat pengujian alat yang terbaru.
- Operator harus terlatih, kompeten dan berusia di atas 18 tahun.
- Alat kendali (tuas, saklar, dan sebagainya) harus diberi keterangan yang jelas.
- Sebelum dilakukan pengangkatan, beban yang dapat diangkat hanya ditentukan oleh operator.
- Setiap crane dengan kapasitas lebih dari 1 ton harus mempunyai indicator beban aman (safe load indicator) yang diperiksa setiap minggu.
- Harus disediakan ruang yang cukup untuk pelaksanaan pengangkatan yang aman.
- Asisten operator harus dilatih untuk memberikan sinyal pada operator dan untuk mengikatkan beban secara benar dan mengetahui kapasitas pengangkatan crane.
- Crane harus secara rutin menjalani pemeliharaan menyeluruh.
- Gigi pengangkat harus dalam kondisi baik dan telah diperiksa secara menyeluruh.

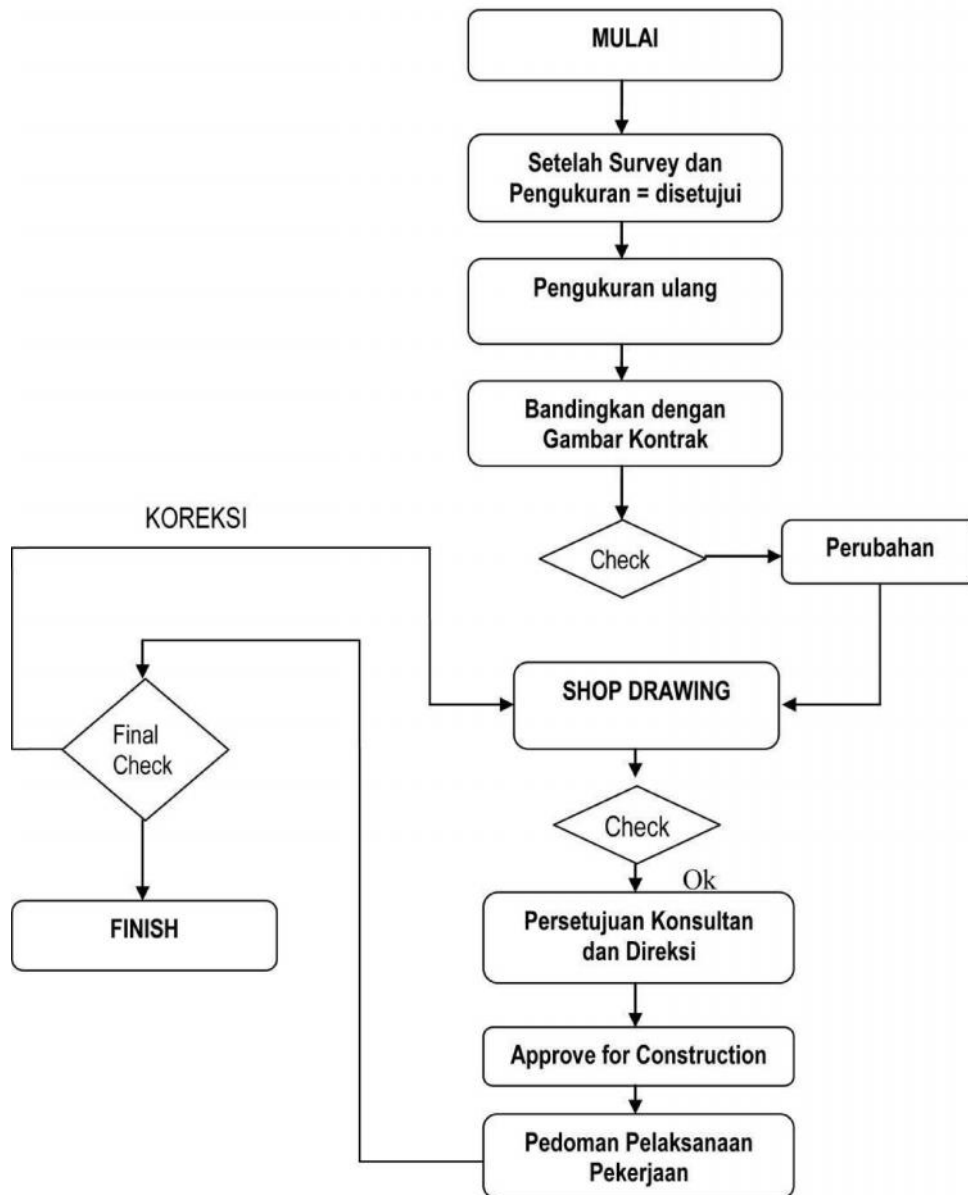
4. Penempatan Bahan Dilokasi

Penempatan bahan-bahan untuk keperluan pekerjaan diatur sedemikian rupa sehingga mudah diambil dan tidak mengganggu kelancaran pekerjaan. Khusus untuk bahan yang mudah terbakar, mudah patah, mudah rusak akibat udara terbuka misalnya semen akan dibuatkan

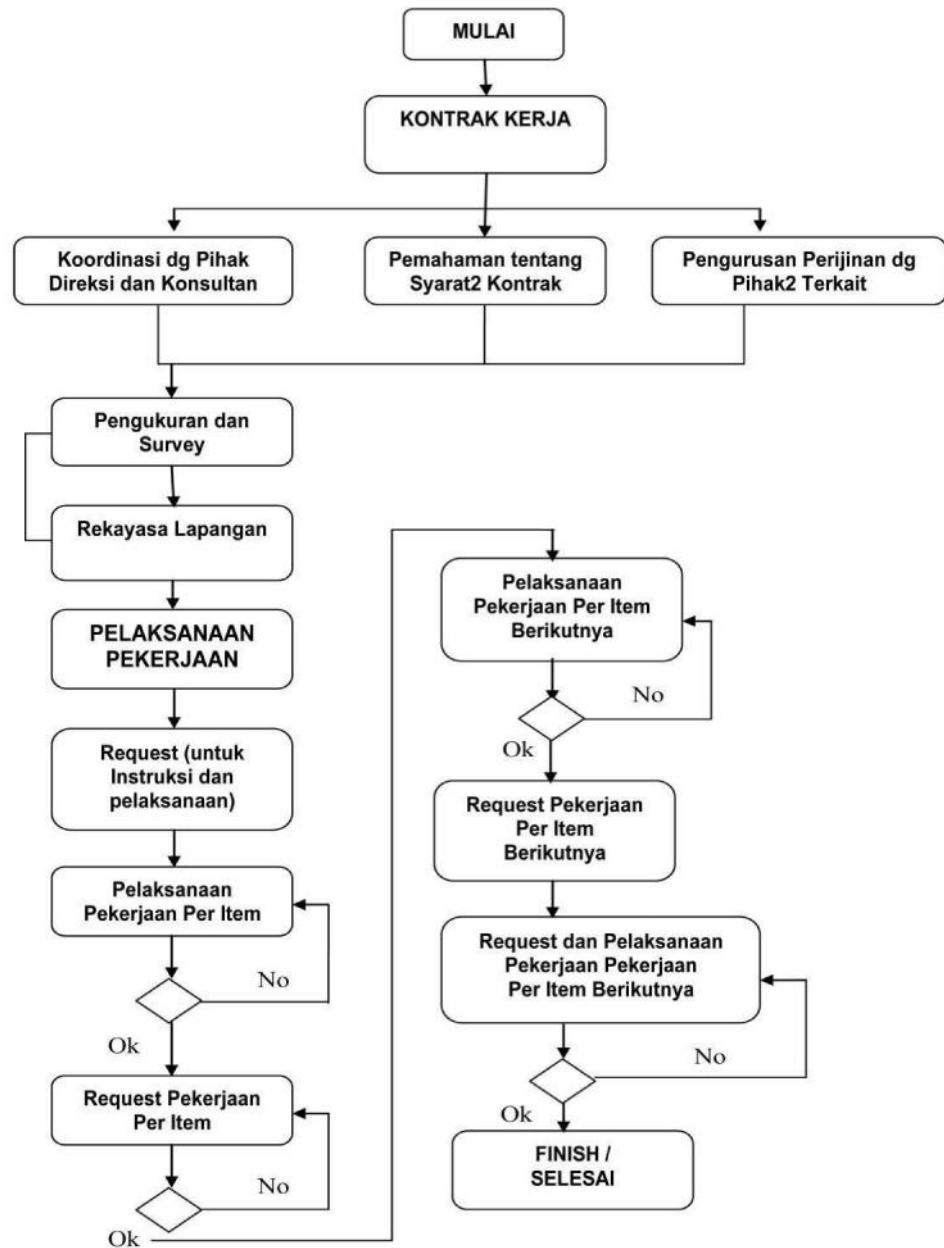
tempat khusus yaitu sebuah gudang yang tertutup dan dibawahnya diberi bantalan kayu agar tidak tercemar oleh uap tanah. Besi Beton diletakkan di atas balok kayu agar tidak mengenai langsung dengan tanah dan dikelompokkan sesuai dengan ukurannya kemudian selalu ditutup terpal atau lembaran plastic. Bahan kayu ditempatkan pada daerah terlindung atau ditutup dengan lembaran plastik agar tidak terjadi perubahan bentuk akibat panas matahari atau lapuk akibat air hujan.

5. Pengendalian Mutu Pekerjaan

Untuk menjamin agar diperoleh hasil kerja yang baik sesuai dengan mutu yang diisyaratkan, perlu dilakukan pengendalian mutu (quality control) dengan cara melakukan pemeriksaan secara teratur, baik terhadap bahan-bahan yang digunakan dalam pelaksanaan pekerjaan, maupun terhadap cara pelaksanaan pekerjaan sendiri.

FLOW CHART PENYIAPAN GAMBAR PELAKSANAAN PEKERJAAN

FLOW CHART PELAKSANAAN PEKERJAAN



Keterangan :



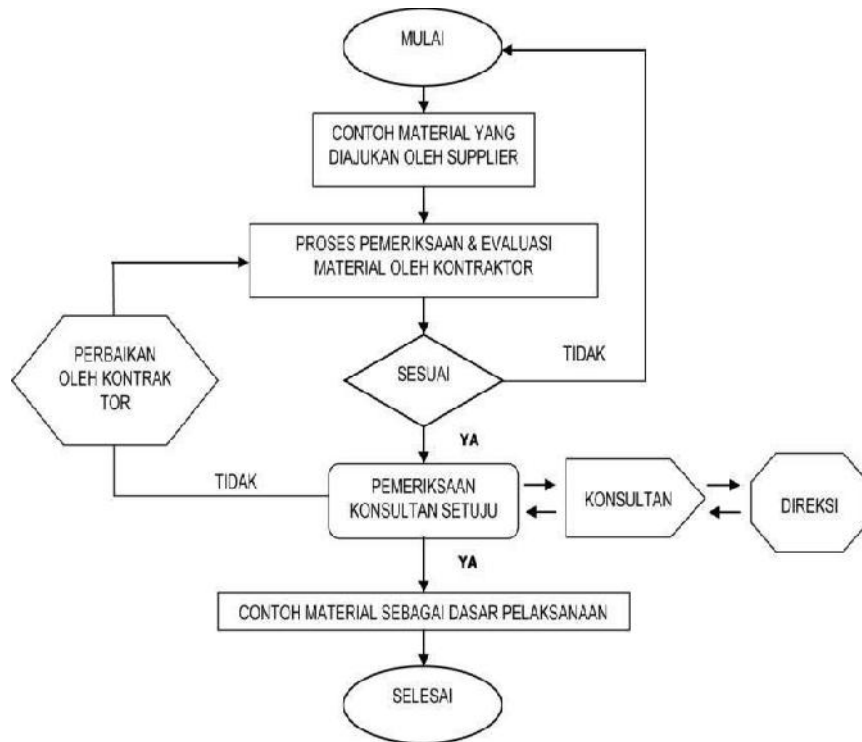
- ◇ = Check Shop Drawing dan BOQ
- ◇ = Spesifikasi Teknis (termasuk instruksi & test, Pengendalian mutu)
- ◇ = Persetujuan dari Konsultan dan Direksi.

Pada awal pelaksanaan proyek, seluruh penerimaan syarat (Accepted Criteria) yang terdapat dalam dokumen kontrak dituangkan dalam suatu catatan mutu penerimaan syarat. Selanjutnya catatan mutu penerimaan syarat ini dipakai sebagai dasar dalam melaksanakan inspeksi dan test terhadap bahan/material maupun terhadap produk atau hasil pekerjaan yang telah dilaksanakan (kekuatan beton, kepadatan tanah, elevasi pagar, dll). Secara internal bahan/material maupun produk atau hasil kerja yang tidak sesuai dengan penerimaan syarat tersebut akan ditolak oleh personil pelaksana pengendali mutu kami.

Langkah-langkah yang dilaksanakan dalam pembelian suatu bahan/material agar terjamin sesuai dengan dokumen kontrak adalah sebagai berikut:

1. Mencatat penerimaan syarat dari seluruh bahan yang ada pada dokumen kontrak dalam suatu mutu penerimaan syarat.
2. Meminta ijin kepada pihak direksi atau yang mewakilinya sebelum membuat order pembelian bahan tersebut. Prosedur permintaan ijin ini dapat dengan jalan mengirimkan contoh barang / material, brosur bahan / material ataupun mengirimkan hasil tes dari bahan/material tersebut.
3. Setelah bahan/material tersebut diijinkan oleh pemberi kerja atau yang mewakilinya untuk digunakan dalam proyek ini, maka personil pengadaan bahan/material baru dapat membuat order pembelian untuk barang/material tersebut.
4. Setelah order dibuat dan material/bahan mulai masuk maka seluruh bahan/material yang masuk tersebut selalu melewati proses inspeksi atau test.
5. Setiap terjadi kesalahan prosedur, hasil pekerjaan bermutu jelek, atau apapun yang dianggap tidak sesuai dengan spesifikasi, maka pihak kami selalu akan menindak lanjuti dengan penyelidikan,

sehingga dapat diketahui penyebab kesalahan/kegagalan konstruksi untuk selanjutnya dicarikan jalan keluarnya bersama dengan pihak direksi.



6. Pelaksanaan Pekerjaan Utama

A. Pengukuran dan Pemasangan Bowplank

Pekerjaan pemasangan bowplank dapat dilakukan bersamaan atau setelah pekerjaan pengukuran dilakukan. Pemasangan Bowplank (Pematokan) dilaksanakan bersama-sama Pihak Proyek dan dibuat Berita Acara Pematokan. Bowplank terbuat dari kayu papan yang bagian atasnya rata dan dipakukan pada patok kayu persegi ukuran 5/7cm yang tertanam didalam tanah dengan kuat dan tegak.

Untuk menentukan ketinggian papan bowplank agar datar (Level) bagian atasnya, papan bowplank harus diukur menggunakan alat sipat datar (waterpass), sedangkan untuk mengukur dari titik As

ke As antar ruangan digunakan meteran. Setiap titik pengukuran ditandai dengan paku dan dicat dengan cat merah dan ditulis ukuran pada papan bowplank agar mudah di cek kembali. Pemasangan papan bowplank dilaksanakan pada jarak 1,5 m dari As bangunan atau atas petunjuk Direksi, dan dipasang sekeliling bangunan dan dipakukan pada patok (Konstruksi bowplank menerus), sesuai bentuk dan ukuran bangunan.

1. Alat dan Bahan

a. Alat :

Palu besi 5 kg 1 buah

Payung 1 buah

b. Bahan :

Gambar kerja

Tabel data hasil pengukuran

Kayu 2 x 3 x 3 cm sesuai jumlah titik as bangunan

Paku usuk sesuai jumlah titik as bangunan

Benang snur 1 rol

Kapur tulis warna merah

2. Langkah Kerja :

- a. Menyiapkan gambar kerja
- b. Menyiapkan peralatan dan bahan
- c. Menyiapkan tabel hasil hitungan
- d. Menentukan sempadan bangunan
- e. Menentukan setiap as bangunan
- f. Menentukan Konstruksi bowplank

3. Cara Kerja :

- a. Tancapkan patok dengan kokoh dan tegak setiap Panjang 2 m atau disesuaikan dengan panjang papan.
- b. Tentukan peil lantai $\pm 0,000$ pada setiap patok bowplank dengan menggunakan Alat Sipat Datar (Waterpass).

- c. Pasang papan bowplank pada patok bowplank yang sudah ditandai (marking).
- d. Dengan cara yang sama pasang bowplank secara menerus.
- e. Pindahkan setiap as bangunan keatas papan bowplank dengan menggunakan teodolit.
- f. Pasanglah paku dan tanda paring warna merah di bawah paku pada setiap as bangunan.
- g. Tarik benang dari as ke as yang ada di atas patok bowplank.
- h. Kontrol ukuran dan kesikuan ruang yang sudah dipindah di atas bowplank.

B. Pekerjaan Tanah Tiang Pancang dan Pondasi

Pekerjaan Tanah dan Pondasi yang terdiri dari :

1. Pekerjaan Galian Tanah Pondasi

Pekerjaan galian tanah untuk bangunan merupakan pekerjaan yang sering mengalami kendala disamping berhubungan dengan alam juga pekerjaan ini sering dianggap sepele karena dianggap hanya membutuhkan tenaga saja. Banyak resiko yang akan dihadapi jika terjadi kesalahan galian tanah /pondasi misalnya :

- galian tanah yang tidak sesuai dengan posisi dan ukurannya akan mempengaruhi proses konstruksi berikutnya, dimana penempatan/ titik titik pondasi yang salah akan mempengaruhi posisi kolom.
- bila elevasi galian tidak sesuai, misalnya terlampau dalam atau terlampau rendah berpengaruh terhadap kekuatan daya dukung berdasarkan hasil pengujian tanah.
- bila posisi terlalu jauh dari rencana, bisa mengakibatkan pengulangan galian yang menimbulkan kerugian waktu dan biaya.

- pekerjaan galian tanah mengandung resiko longsor dan reruntuhan.

Berikut hal hal yang perlu diperhatikan berhubungan dengan pekerjaan galian tanah /pondasi :

- Harus memperhatikan faktor keamanan bagi masyarakat di sekitar galian pada saat pelaksanaan pekerjaan. Perlunya pembuatan pagaratau papan petunjuk agar setiap orang berhati-hati disekitar galian. Hanya pekerja dan yang berkepentingan yang diijinkan memasuki area galian pondasi.
- Mengatur pekerja di lapangan sesuai posisi dan job desk masing- masing agar pekerjaan dapat efektif dan optimal. Untuk pekerjaan galian yang digunakan secara manual, maka harus diperhatikan kondisi sipekerja dan juga harus menyiapkan peralatan yang dibutuhkan misalnya cangkul, sekop, tambang, ember/ karung pembuang tanah.
- Sebelum dilakukan penggalian, pelaksana memeriksa batas tanah pemilik. Jika tanah berbatasan dengan pemilik lain maka terlebih dahulu dilakukan pembicaraan apakah galian tanah dapat dibuang sementara ke lokasi tanahnya, jika tidak bisa dilakukan maka harus dilakukan pengaturan posisi pembuangan supaya dapat dihindari terjadinya longsor tanah.
- Untuk lokasi area yang sempit perlu diperhatikan posisi pembuangan tanah supaya tetap tersedia lokasi penempatan material dan peralatan pengecoran. Pelaksana memeriksa sistim penumpukan tanah galian pondasi dan memastikan sistem penumpukan tersebut tidak menghambat proses pengecoran.
- Sebelum penggalian dimulai, Pelaksana memeriksa dimensi dan elevasi kedalaman galian (disesuaikan dengan gambar).

Pelaksana membuat papan bowplank yang kuat untuk membuat garis benang posisi dan batas tanah yang akan digali. Pemberian benang harus mudah dibuka dan dipasangkan kembali supaya tidak mengganggu pekerjaan galian.

- Penumpukan tanah galian tidak boleh terkonsentrasi dekat galian untuk mengurangi resiko runtuh tanah masuk kembali ke dalam galian pondasi.
- Bila ukuran galian lebih dari 1 m, pelaksana menyediakan tangga sementara, disediakan buat pekerja sebagai akses turun naik ke dalam penggalian.
- Type galian disesuaikan dengan kondisi tanah aktual. Untuk kondisi tanah dimana koefisien runtuh tanah kecil dapat dilakukan sisi galian tegak, jika koefisien runtuh tanah besar maka sisi galian miring.
- Untuk jenis tanah berlumpur, kemungkinan terjadinya longsor/runtuh tanah cukup besar. Karena itu buat galian sisi miring dan lebar galian dibuat lebih besar dari ukuran dimensi tapak.
- Untuk galian tanah yang terdapat sumber mata air dibawahnya maka disiapkan mesin pompa air untuk mengeluarkan air tersebut. Begitu juga apabila galian menampung air hujan maka sebelum meneruskan pekerjaan selanjutnya maka air harus dibuang terlebih dahulu.
- Selama proses penggalian harus memperhatikan keselamatan pekerja yang ada di dalam galian. Pelaksana harus memastikan tersedia orang yang membuang tumpukan tanah di pinggir galian supaya tanah tidak bertumpuk. Hal ini untuk menghindari longsor dimana tanah galian masuk kembali ke dalam.

- Jika proses penggalian sudah selesai, maka dilakukan pengecekan kembali ukuran dan elevasi kedalaman galian apakah sudah sesuai dengan gambar rencana.

2. Pekerjaan Tiang Pancang

Pekerjaan pondasi sebagaimana tertera didalam gambar teknis dan detail, dibangun menurut spesifikasi dan seluruh maksud yang bertalian yang mungkin ditentukan oleh Direksi/Pengawas, harus terdiri dari bahan-bahan yang dirinci. Syarat-syarat dan ketentuan yang dinyatakan disini akan berlaku untuk semua pekerjaan pasangan pondasi, kecuali kalau diubah oleh Direksi/Pengawas untuk suatu pekerjaan tertentu

Pekerjaan tiang panjang meliputi pekerjaan pondasi tiang pancang sebagaimana tertera didalam gambar teknis dan detail, dibangun menurut spesifikasi dan seluruh maksud yang bertalian yang mungkin ditentukan oleh Direksi/Pengawas, terdiri dari bahan-bahan yang dirinci. Syarat-syarat dan ketentuan yang dinyatakan disini akan berlaku untuk semua pekerjaan pasangan batu, kecuali kalau diubah oleh Direksi/Pengawas untuk suatu pekerjaan tertentu

Persyaratan Bahan:

- Tiang pancang yang digunakan berupa tiang pancang precast dari beton bertulang K-450. (sesuai rencana kerja dan syarat)
- Dimensi tiang pancang yang digunakan segi empat 25x25, tanpa adanya sambungan (sesuai gambar DED).
- Tiang beton pra-cetak harus mempunyai mutu sedemikian hingga tiang yang jadi dapat diangkat dan dipancang sampai

kedalaman yang ditentukan tanpa retak atau kerusakan lain yang akan mengurangi kekuatan atau daya tahannya.

- Tiang pancang tidak boleh dipancang sebelum, proses curing selesai, atau umur tiang minimal 10 hari.
- Tiang harus baik, licin, permukaannya rata, tidak keropok atau berlubang-lubang dan harus cukup lurus. Cacat yang terdapat pada tiang mungkin dapat diterima jika diperbaiki menurut persetujuan Direksi/Konsultan Manajemen Konstruksi.
- Tiang beton dapat dicor sesuai dengan seluruh panjang penulangan, dengan ketentuan bahwa setelah tiang dipancang, beton dibuang agar besinya dapat terlihat.

Pelaksanaan:

- Tiang harus ditempatkan secara cermat dan dipancang secara vertikal seperti ditunjukkan dalam gambar. Penyimpangan dari garis vertikal tidak boleh lebih dari 25 mm per meter tiang. Tiang yang terpancang dengan penyimpangan yang lebih besar dan tiang yang rusak sekali selama pemancangan harus dibuang atau dipotong dan diganti dengan tiang baru sesuai petunjuk Direksi/Konsultan Manajemen Konstruksi
- Direksi/Konsultan Manajemen Konstruksi harus menetapkan kedalaman ujung tiang-tiang pada tiap titik yang menunjukkan sampai dimana tiang harus dipancang sehingga diperoleh daya dukung yang ditetapkan.
- Pemancangan semua tiang harus dilakukan terus menerus tanpa waktu istirahat hingga tiang yang telah terpancang mencapai kedalaman yang ditetapkan. Kepala tiang harus dipotong secara baik dan datar pada ketinggian seperti tercantum dalam gambar.

3. Pekerjaan Pondasi Batu Kali

Pekerjaan pasangan batu kali, yang dimaksud sebagai pondasi, sebagaimana tertera didalam gambar. Pasangan batu kali harus dilaksanakan sesuai dengan persyaratan yang tercantum dalam PBI 1971, PUBI 1982, SII-0079-79 dan NI-8.

Persyaratan Bahan:

- Batu kali yang dipakai harus merupakan batu kali belah yang keras, padat dan memiliki struktur yang kompak dengan warna yang cerah dan bebas dari cacat, serta harus memenuhi syarat-syarat yang tercantum di dalam PUBI 1982 dan SII.0079-79. Batu kali bulat tidak boleh dipakai. Sedangkan untuk campuran beton menggunakan K-175.
- Semen portland yang dipakai untuk pekerjaan pasangan harus memenuhi ketentuan yang tercantum pada RKS.
- Pasir pasang yang dipakai harus bersih dan keras, serta memenuhi persyaratan yang dicantumkan dalam PUBI 1970 ayat 12.1. dan 12.2.

Pelaksanaan Pekerjaan

- Pondasi batu kali harus dilaksanakan dengan menggunakan adukan 1 bagian Semen Portland: 5 bagian Pasir Pasang atau sesuai yang disebutkan didalam gambar dan harus dipasang dan dibentuk sampai diperoleh dimensi dan ketinggian yang dibutuhkan, sebagaimana yang tertara dalam Gambar.
- Batu kali harus dipasang sedemikian rupa, sehingga didapatkan gigitan yang memadai diantara batu-batu, dengan ruang kosong sekecil mungkin. Sebelum dipasang, bagian luar

dibasahi secukupnya. Setelah dipasang, bagian luar dari batu kali harus di "Berapt" dengan adukan yang sama sampai semua permukaan batu tertutup. Sebelum pemasangan dapat dilaksanakan, Kontraktor harus membuat dan memasang kayu-kayu pembantu (kayu profil) dan menerentangkan benang pembantu dengan bentuk sesuai dengan bentuk pondasi yang akan dipasang. Benang-benang yang direntangkan harus sipat datar. Kayu pembantu dan benang-benang ini harus disetujui oleh Konsultan Manajemen Konstruksi sebelum pemasangan batu kali dapat dimulai.

- Pemasangan batu kali exposes harus dipasang secara acak dengan menggunakan adukan dan harus dilaksanakan oleh tukang batu khusus yang berpengalaman.

3. Pekerjaan Urugan

Pasir urug yang akan dipakai harus bersih dan cukup keras, sesuai dengan persyaratan yang tercantum di dalam PUBI 1971 ayat 12.1. Pasir laut dapat digunakan, asal dicuci secara memadai.

Pelaksanaan Pekerjaan:

- Sebelum pengurugan pasir dilaksanakan Kontraktor wajib untuk memeriksa ketinggian dari tanah atau konstruksi dibawahnya untuk meyakinkan bahwa ketinggian yang ada telah sesuai dengan gambar, dan bahwa tanah dibawahnya telah dipadatkan sehingga didapat permukaan yang rata dan padat.
- Hasil pemeriksaannya ini harus dilaporkan kepada Konsultan Manajemen Konstruksi, yang akan segera melakukan pemeriksaan. berdasarkan hasil pemeriksaan tersebut. Supervisi akan menolak atau memberikan persetujuannya untuk pelaksanaan pekerjaan pengurugan pasir.

- Pengurugan pasir harus dilaksanakan dengan cara menebarkan, meratakan dan memadatkan secara mekanik sampai diperoleh ketebalan dan ketinggian yang sesuai dengan gambar perencanaan.
- Urugan pasir tidak boleh ditutup oleh konstruksi atau pekerjaan lain sebelum disetujui oleh Supervisi. Supervisi berhak untuk membongkar pekerjaan di atasnya, bilamana urugan pasir tersebut belum disetujui olehnya.
- Tebal dan peil urugan pasir harus sesuai dengan gambar, jika tidak dinyatakan secara khusus dalam gambar, maka tebal urugan pasir minimal = 10 cm.

4. Pekerjaan Cor Lantai Kerja

Setelah Urugan Pasir dilanjutkan pekerjaan Lantai Kerja dengan Beton K-100 dengan $f'c$ 7.4 MPa.

5. Pekerjaan Beton Bertulang

Dalam Pekerjaan Beton Bertulang untuk pekerjaan Pondasi sesuai dengan gambar rencana mutu beton yang digunakan adalah Beton K-350 $f'c$, dan Besi Menggunakan Besi Ulir.

Yang perlu diperhatikan dalam pekerjaan beton adalah :

a. Penuangan (Placing) dan Pemadatan (compacting).

Jika diperlukan, maka pengecoran hanya boleh dihentikan pada jarak $\frac{1}{4}$ bentang dari tumpuan atau sesuai syarat teknis [pada momen yang dipikul balok dan plat lantai adalah nol].

b. Beton disalurkan sedekat mungkin dengan kedudukan rencana dengan secepat dan seefisien mungkin, sehingga pemisahan dapat dihindari dan beton dapat dipadatkan secara penuh. Bekisting yang sudah diletakkan tulangan dalam lapisan-lapisan yang seragam. Penuangan dilakukan selapis demi selapis, dimana setiap lapisan dipadatkan dengan concrete

vibrator dengan maksud agar terbentuk beton yang benar-benar padat.

- c. Adukan diratakan dengan kayu perata sesuai tinggi peil yang sudah ditentukan.

Yang harus dihindari :

- a. Pemisahan/segregasi.
- b. Kehilangan kelecakan (slump loss).
- c. Kehilangan semen. Beton segar akan menjadi kasar (harsh) dan tidak lecah.
- d. Penyelesain (finishing)

Penyelesain (finishing) dilakukan dengan cara-cara tertentu untuk tujuan menghasilkan permukaan beton sesuai rencana. Kegiatan penyelesaian terkoordinasi baik dengan kegiatan sebelumnya seperti pengadukan, pengangkutan dan penuangan.

- e. Perawatan (curing).

Betapapun baik hasil pengecoran, beton balok dan lantai yang tidak dirawat sampai benar-benar setting akan menyebabkan beton tersebut mengalami kerusakan, terutama kembang susut akibat cuaca. Penguapan akibat terik matahari yang terlampau cepat akan menyebabkan beton mengalami retak-retak sehingga mengurangi kekuatan beton itu sendiri.

- f. Membongkar Bekisting

Pembongkaran bekisting dilakukan secara benar dan hati – hati agar permukaan beton tidak rusak akibat pekerjaan bongkaran dan bahan bekisting dapat digunakan lagi untuk kegiatan lain. Pembongkaran cetakan/ bekisting dilakukan sampai beton cukup kuat menahan tegangan akibat berat sendiri dan beban kerja atau setelah waktu minimal untuk masing-masing jenis konstruksi sesuai

spesifikasi teknis dan dengan persetujuan pihak pengawas/ direksi.

6. Pek. Urugan Tanah Kembali

Urugan kembali tanah setempat adalah pekerjaan menguruk kembali tanah bekas galian yang memenuhi syarat pada lubang bekas galian. Pekerjaan urugan kembali dilakukan oleh sekelompok pekerja sambil dipadatkan

C. Pekerjaan Pondasi Menerus / Sloof

Setelah pekerjaan Pondasi Setempat / Pondasi Tapak, maka di lanjutkan pekerjaan Pondasi Menerus atau Sloof dengan langkah pekerjaan sesuai yang sudah dijelaskan sebelumnya

1. Pek. Galian Tanah Pondasi
2. Pek. Tiang Pancang
3. Pek. Urugan Pasir Bawah Pondasi
4. Pek. Cor Lantai Kerja
5. Pek. Pondasi Batu Kali
6. Pek. Cor Sloof
7. Pek. Urugan Tanah Kembali

D. PEKERJAAN STRUKTUR STRUKTUR LANTAI 1

1. Pek. Cor Kolom K1 30/50
2. Pek. Cor Kolom K2 30/30
3. Pek. Cor Kolom Praktis 13/13
4. Pek. Cor Balok 25/40 B1
5. Pek. Cor Balok 15/25 B2
6. Pek. Cor Plat Lantai tebal 12 cm
7. Pek. Cor Balok Konsol 15/25
8. Pek. Cor Balok B3 20/40 Elv.

9. Pek. Cor Balok Sirip 10/45 Elv.
10. Pek. Cor Plat Talang tebal 10 cm Elv.
12. Pek. Ring Balok Elv. 4,50

E. Struktur Tangga

1. Pek. Balok Bordes 15/40 cm
2. Pek. Cor Plat Anak Tangga dan Bordes

F. Struktur Lantai 2

1. Pek. Cor Kolom K2 30/50
2. Pek. Cor Kolom Praktis 13/13
3. Pek. Cor Balok 15/25
4. Pek. Cor Balok Konsol 15/25
5. Pek. Cor Balok Sirip 10/45
6. Pek. Cor Plat Talang
7. Pek. Cor Ring Balok 15/25

G. Struktur Lantai 3-5

1. Pek. Cor Kolom K2 30/50
2. Pek. Cor Kolom Praktis 13/13
3. Pek. Cor Balok 15/25
4. Pek. Cor Balok Konsol 15/25
5. Pek. Cor Balok Sirip 10/45
6. Pek. Cor Plat Talang
7. Pek. Cor Ring Balok 15/25

Pada Pekerjaan Struktur dilakukan setelah pekerjaan sloof selesai sesuai dengan umur beton, pada pekerjaan struktur beton yang digunakan beton dengan mutu K-350 dengan Tulangan Ulir

Metode konstruksi untuk pekerjaan beton yaitu:

- 1). Bekisting
- 2). Penulangan

- 3). Pengecoran
- 4). Penyelesain (finishing)
- 5). Perawatan (curing).
- 6). Membongkar Bekisting

Metode konstruksi untuk pekerjaan beton (Bekisting, Penulangan, Pengecoran, Penyelesain [finishing], Perawatan [curing], Membongkar Bekisting) sebagaimana yang telah kami jelaskan pada uraian-uraian sebelumnya.

H. Pekerjaan Dinding

1. Pek. Pas. Dinding Bata Ringan
2. Pek. Plesteran dinding 1:4
3. Pek. Aci Dinding
4. Pek. Pas. Granit Dinding KM/WC uk. 30 x 60 cm

I. Pekerjaan Lantai 1

1. Pek. Urugan Tanah Peninggian Lantai
2. Pek. Cor Lantai Beton Tebal 10 cm K-175
3. Pek. Pas. Lantai Homogenous Tile uk. 40 x 40 cm
4. Pek. Pas. Lantai Homogenous Tile uk.40 x 40 cm (Tangga)
5. Pek. Pas. Lantai Granite uk. 20 x 20 cm pada KM/WC
6. Pek. Pas. Plint Homogenous Tile uk. 10 x 60 cm
7. Pek. Pas. Lantai Koral Sikat Carport Depan

J. Pekerjaan Plafond

1. Pek. Pas. Plafond Gypsum + Rangka Metal Furring Lantai 1
2. Pek. Pas. Piri Piri PVC + Rangka Metal Furring Lantai 1

K. Pekerjaan Pintu / Jendela

1. Pek. Pas. Pintu Swing Kaca Jepit Tempred Frameless t=12 mm (P1) + Acc

2. Pek. Pas. Pintu Kaca Reiben Aluminium Swing t= 5 mm (P2)
+ Acc
3. Pek. Pas. Pintu Kaca Reiben Aluminium Swing t= 5 mm (P3)
+ Acc
4. Pek. Pas. Pintu Kaca Reiben Aluminium Swing t= 5 mm (P4)
+ Acc
5. Pek. Pas. Pintu Kaca Reiben Aluminium Swing t= 5 mm (P5)
+ Acc
6. Pek. Pas. Pintu Aluminium Swing t= 5 mm (P6) + Acc
7. Pek. Pas. Pintu Aluminium Swing t= 5 mm (P7) + Acc
8. Pek. Pas. Jendela Kaca Tempred t=12 mm (J1)
9. Pek. Pas. Jendela Kaca Reiben Aluminium t= 5 mm (J2) +
Acc
10. Pek. Pas. Jendela Kaca Reiben Aluminium t= 5 mm (J3) +
Acc
11. Pek. Pas. Jendela Kaca Reiben Aluminium t= 5 mm (J4) +
Acc
12. Pek. Pas. Jendela Kaca Reiben Aluminium t= 5 mm (J5) +
Acc
13. Pek. Pas. Jendela Kaca Reiben Aluminium t= 5 mm (J6) +
Acc
14. Pek. Pas. Jendela Kaca Reiben Aluminium t= 5 mm (J7) +
Acc
15. Pek. Pas. Jendela Kaca Reiben Aluminium t=5 mm (V1) +
acc
16. Pek. Pas. Jendela Kaca Reiben Aluminium t=5 mm (V2) +
acc
17. Pek. Pas. Jendela Kaca Reiben Aluminium t=5 mm (V3) +
acc
18. Pek. Pas. Glasblock
19. Pek. Pas. GRC Finishing Cat

L. PEKERJAAN SANITAIR

1. Pek. Pas. Kloset Duduk + Jet Washer
2. Pek. Pas. Washtafel Gantung + Cermin + acc
3. Pek. Pas. Sink Labour Stainless steel
4. Pek. Pas. Sink Dapur dan Pantry
5. Pek. Meja Beton
7. Pek. Pas. Floor Drain Stainless
8. Pek. Pas. Kran Air
9. Pek. Pas. Instalasi Pemipaan
10. Pek. Pas. Septictank (Bio Tank) Kapasitas 2 M³ + Acc
11. Pek. Pas. Septictank (Bio Tank) Kapasitas 3 M³ + Acc

M. PEKERJAAN PENGECATAN

1. Pek. Pas. Cat Air Plafond Gypsum Lantai 1
2. Pek. Cat Air Dinding / Kolom

N. PEKERJAAN LUAR BANGUNAN

1. Pek. Rabat Beton Keliling Bangunan tebal 7 cm
2. Pek. Galian Tanah Saluran Keliling Bangunan
3. Pek. Urugan Pasir Bawah Saluran
4. Pek. Cor Lantai Kerja 1:3:5
5. Pek. Pas. Dinding Saluran Bata 1:4
6. Pek. Plesteran Dinding Saluran 1:4

ARSITEKTUR LANTAI 2-5

PEKERJAAN DINDING

1. Pek. Pas. Dinding 1/2 Batu bata adk. 1:4
2. Pek. Plesteran dinding 1:4
3. Pek. Aci Dinding
4. Pek. Pas. Keramik Dinding KM/WC uk. 30/60

PEKERJAAN LANTAI

1. Pek. Pas. Lantai Homogenous Tile uk. 40 x 40 cm
2. Pek. Pas. Lantai Granite uk. 30 x 30 cm pada KM/WC
3. Pek. Pas. Plint Homogenous Tile uk. 10 x 60 cm

PEKERJAAN PLAFOND

1. Pek. Pas. Plafond Gypsum + Rangka Metal Furring Lantai 2
2. Pek. Pas. Piri Piri PVC + Rangka Metal Furring Lantai 2

PEKERJAAN PINTU / JENDELA

1. Pek. Pas. Pintu Kaca Reiben Aluminium Swing t= 5 mm (P3)
+ Acc
2. Pek. Pas. Pintu Kaca Reiben Aluminium Swing t= 5 mm (P4)
+ Acc
3. Pek. Pas. Pintu Aluminium Swing t= 5 mm (P7) + Acc
4. Pek. Pas. Jendela Kaca Reiben Aluminium t= 5 mm (J3) +
Acc
5. Pek. Pas. Jendela Kaca Reiben Aluminium t= 5 mm (J4) +
Acc
6. Pek. Pas. Jendela Kaca Reiben Aluminium t= 5 mm (J8) +
Acc
7. Pek. Pas. Jendela Kaca Reiben aluminium t=5 mm (V3) + acc

PEKERJAAN SANITAIR

1. Pek. Pas. Kloset Duduk
2. Pek. Pas. Washtafel Gantung + Cermin + acc
3. Pek. Pas. Floor Drain
4. Pek. Pas. Kran Air

PEKERJAAN PENGECATAN

1. Pek. Pas. Cat Air Plafond Gypsum
2. Pek. Cat Air Dinding / Kolom
3. Pek. Cat Minyak List Plank GRC

Pekerjaan Arsitektur bisa dilaksanakan setelah pekerjaan struktur, dimulai dengan pekerjaan pemasangan bata ½ Bata 1:4

A. Pasangan bata 1/2 bata 1:4 Pemasangan :

1. Chek posisi penempatan dinding yang akan dikerjakan dan chek kondisi pondasi/ sloof penempatan dinding apakah sudah kondisi baik.
2. Kondisi pondasi/sloof harus bersih dan mempunyai alur pengikatan antara pondasi/ sloof ke pasangan bata. Jika terdapat kotoran atau lumpur pada pondasi/ sloof harus dibersihkan supaya pengikatan dinding dengan pondasi/ sloof terikat dengan baik. Demikian juga halnya pada kolom harus dipastikan tersedia angkur untuk pengikatan ke dinding (biasanya angkur menggunakan besi 10 mm yang ditanamkan ke kolom sewaktu pengecoran dan muncul dengan panjang antara 15 – 20 cm atau sesuai syarat-syarat teknis pada bestek dan gambar).
3. Jika kondisi pondasi/ sloof dan kolom sudah baik, kemudian lakukan pembuatan garis benang pada bagian dinding yang akan dipasangkan. Untuk garis lurus secara horizontal dilakukan pembuatan benang pada salah satu sisi bagian pinggir bata yang akan dipasang, dilakukan dengan penarikan benang dari ujung ke ujung dinding. Untuk ketegakan dibuat garis tegak lurus secara vertical terhadap benang horizontal yang sudah dibuat, pembuatan garis vertical dapat dibuat pada kolom yang ada ataupun pembuatan mal bantu dikedua ujung dinding yang akan dipasangkan.
4. Jika benang horizontal pada pemasangan awal sudah terpasang, kemudain mulai memasang bata pada kedua ujung bagian dinding yang akan dipasangkan , kemudian dilanjutkan mulai satu demi satu hingga tercapai sambungan dari ujung keujung. Bata diletakan dengan cara seolah-olah pesawat udara mendarat. Dengan cara ini kita meletakkannya pada posisi yang dituju sekaligus ujungnya menggaruk/mendorong sedikit adukan, untuk menyesuaikan posisi cukup digeser kedepan dan belakang secara mendatar. Lakukan pengecekan leveling diatas batu bata yang sudah terpasang dan pastikan semua pasangan bata semuanya dalam keadaan rata. Jika

sudah rata maka ini adalah menjadi panduan untuk memasang ketinggian berikutnya. Harus dipasikan ketebal mortar harus tetap sama dan demikian juga pengisian mortar antar bata harus sama.

5. Jika saat pemasangan terdapat perbedaan ketinggian bata, maka untuk mendapatkan kerataan dapat dilakukan dengan memukul ujung bata dengan pelan sampai bata tetap rata, pemukulan dapat dilakukan dengan kondisi adukan masih dalam keadaan basah. Jika adukan/ mortar sudah kering maka mortar harus diambil dan diganti dengan adukan/mortar baru. Jika bata sudah dipasangkan dalam beberapa rangkaian, kadang adukan/mortar ada yang berlebih atau sampai meleleh hingga keluar dari sisi pinggir pasangan, jika itu terjadi adukan berlebih harus segera diratakan dengan menggunakan sendok semen supaya permukaan tetap rata, jangan biarkan sempat mengering karena hal ini sangat mempengaruhi kerapian dan kerataan dinding saat pelaksanaan plesteran. Setelah mendapatkan beberapa tingkatan pasangan bata yang sudah dipasangkan yang telah terhubung dari ujung keujung bagian dinding yang dipasangkan, kemudian harus menarik garis horizontal dari ujung keujung pada garis vertikal yang dibuat untuk mendapatkan ketegakan dinding. Pemasangan benang horizontal dapat dilakuakn setiap 50 cm. Pastikan tetap memasangkan dalam 1 garis lurus sesuai denga benang yang dipasangkan sehingga didapatkan ketegakan dinding yang baik dan kondisi pasangan tetap rapi sampai posisi atas.

6. Pemasangan dinding batu bata dilakukan bertahap, setiap tahap berdiri maksimum 120 cm setiap harinya, diikuti dengan cor kolom praktis. Tiap – tiap spesi dibuat selang – selang dan rapih.

7. Bidang dinding $\frac{1}{2}$ batu yang luasnya lebih besar dari 9 m² atau sesuai gambar, atau sesuai syarat-syarat teknis pada bestek ditambahkan kolom praktis dengan ukuran sesuai persyaratan. Bidang dinding $\frac{1}{2}$ batu yang tingginya lebih dari 3 m, atau tiap kelipatan 3 m, atau sesuai gambar, atau sesuai syarat-syarat teknis pada bestek

dipasang satu balok praktis/latey dengan ukuran sesuai persyaratan . Pemasangan kolom praktis terdapat pada pertemuan antara dinding bata, Pada tepi dinding bata atau sesuai gambar, atau sesuai syarat-syarat teknis pada bestek. Pemasangan balok praktis/latey terdapat pada atas dinding bata atau sesuai gambar, atau sesuai syarat-syarat teknis pada bestek.

8. Permukaan dinding yang dihasilkan oleh batu bata dan specie benar-benar vertikal, datar, rata, tidak melengkung atau bergelombang. Kalau dilihat dari samping, ujung dinding awal ke ujung dinding akhir membentuk satu garis tegak lurus. Apabila diperiksa dengan jidar, permukaan dinding tidak bergelombang. Toleransi kerataan dinding : 2 mm / 12 m² atau sesuai syarat-syarat teknis pada bestek

B. Pemeliharaan

1. Jika pemasangan dinding sudah selesai sampai level yang diinginkan, pasangan harus dipelihara dari benturan atau pembebanan sampai kondisi ikatan sudah benar benar kering.
2. Jika ada bekas adukan/ mortar dibawah pasangan yang menumpuk harus segera dibersihkan, jangan sampai mengering karena bisa menjadi pekerjaan tambahan saat pelaksanaan pemasangan lantai.
3. Jika pemasangan baru selesai dilakukan, perlu juga membuat pengaman atau tanda supaya pasangan tersebut tidak disentuh atau di bentur oleh orang yang lewat. Didalam Pemasangan bata, juga bisa diselingi pekerjaan beton latey dan kolom praktis ukuran 11/11,

C. Plesteran 1:4

Plesteran adalah suatu lapisan sebagai penutup permukaan dari pasangan atau beton yang berfungsi sebagai perata permukaan, memperindah dan memperkedap dinding. Di dalam pelaksanaannya, pekerjaan plesteran dapat dibagi atas 3 lapis utama, yaitu :

1. Lapis pertama yang disebut kamprotan dengan tebal 3 mm atau sesuai dengan yang tertera pada gambar dan kontrak, dari campuran semen- pasir yang encer dan berfungsi untuk menyeragamkan permukaan dinding, pelekatan badan plesteran dan mengurangi penyusutan.

2. Lapis kedua yang disebut badan plesteran setebal 6 – 10 mm atau sesuai dengan yang tertera pada gambar dan kontrak, dari campuran semen-pasir yang plastis berfungsi untuk mengatur kerataan permukaan.

3 Lapis ketiga yang disebut acian setebal 2 mm atau sesuai dengan yang tertera pada gambar dan kontrak, dari pasta semen (dapat juga ditambah pasir halus), dan berfungsi sebagai penghalus permukaan dan pelindung dari pengaruh cuaca. Pekerjaan ini meliputi pekerjaan plesteran seluruh permukaan atau bagian bagian lain sesuai dengan yang tertera pada gambar dan kontrak dengan bahan sesuai syarat teknis pada bestek atau menurut pendapat Direksi/Pengawas.Pekerjaan plesteran dapat dilaksanakan bilamana pekerjaan bidang pasangan bata atau beton yang akan diplester telah disetujui pengawas atau direksi.

Persyaratan Bahan :

- Semen Portland harus memenuhi standar yang berlaku dipakai di Indonesia. Jika persyaratan setempat tidak dapat dipenuhi, maka disesuaikan dengan Standar Internasional yang diakui dan dapat diterima oleh Direksi.
- Pasir harus harus memenuhi standar yang berlaku dipakai di Indonesia. Jika persyaratan setempat tidak dapat dipenuhi, maka disesuaikan dengan Standar Internasional yang diakui dan dapat diterima oleh Direksi
- Air harus memenuhi harus memenuhi standar yang berlaku dipakai di Indonesia. Jika persyaratan setempat tidak dapat

dipenuhi, maka disesuaikan dengan Standar Internasional yang diakui dan dapat diterima oleh Direksi.

Adukan adalah suatu campuran dari bahan pengikat, bahan pengisi dan air. Bahan pengikat yang dipakai adalah semen, sedangkan bahan pengisi adalah pasir. Adukan perekat dibuat dalam jumlah yang dapat dipakai habis dalam waktu 45 menit atau sesuai syarat teknis pada bestek atau menurut pendapat Direksi/Pengawas. Adukan perekat adalah campuran dalam volume dan memenuhi persyaratan sebagai berikut :

a. Untuk permukaan-permukaan dinding pasangan bata ataupun permukaan-permukaan beton sesuai gambar rencana digunakan Plesteran biasa dengan campuran 1 pc : 4 pasir atau sesuai syarat teknis pada bestek atau menurut pendapat Direksi/Pengawas.

b. Semua jenis aduk perekat tersebut diatas disiapkan sedemikian rupa sehingga selalu dalam keadaan baik dan belum mengering. Membuat campuran aduk perekat dengan mesin pengaduk (molen) : Siapkan mesin pengaduk dan pastikan dalam kondisi baik; Bahan- bahan yang telah ditakar dimasukkan dalam mesin pengaduk dan campurkan hingga merata; Tuangkan air sedikit demi sedikit dan aduk terus hingga didapatkan adukan lembab, periksa bila terdapat gumpalan yang kurang merata pecahkan dengan sendok aduk, kemudian teruskan pengadukan; Sisa air selebihnyanya dituangkan sedikit demi sedikit sambil diaduk terus hingga didapatkan adukan yang homogen dan plastis. Membuat campuran aduk perekat tanpa mesin pengaduk hanya dapat dilaksanakan dengan izin Pengawas.

) Pengadukan dengan tangan / manual :

- Siapkan wadah/kotak adukan; Bahan-bahan yang telah ditakar diaduk dalam kotak dalam keadaan kering hingga merata; Bagian atas timbunan campuran dilubangi hingga berbentuk seperti kawah; Tuangkan sebagian air dan aduk terus hingga

merata; Sisa air selebihnyanya dituangkan sedikit demi sedikit sambil diaduk terus hingga didapatkan adukan yang homogen dan plastis.

- Pekerjaan plesteran dinding dilaksanakan setelah bidang pasangan yang akan diplester telah mendapat persetujuan pengawas atau direksi dan setelah selesai pemasangan instalasi pipa, listrik dan plumbing pada bidang pasangan yang akan diplester tersebut.
- Untuk semua bidang pasangan bata yang akan diplester, dibersihkan dan disiram air dahulu. Untuk beton sebelum diplester, permukaannya dibersihkan dari sisa-sisa bekisting, debu, minyak- minyak, cat dan lain bahan yang dapat mengurangi daya ikat plesteran. Basahi beton dengan air sehingga jenuh. Tunggu sampai aliran air berhenti.

Langkah-langkah pemlesteran :

1. Menyiapkan semua bahan dan peralatan;
2. Menentukan komposisi campuran untuk setiap lapisan sesuai dengan ketentuan;
3. Menyiapkan permukaan dengan plesteran :

Pemlesteran pada dinding permukaan padat :

- Basahi permukaan dinding sampai rata tanpa ada kantong- kantong air;
- Beri lapisan kamprot sampai rata dengan campuran yang telah ditentukan;
- Buang butiran-butiran kamprotan yang melekat tidak sempurna dengan alat penggaruk secara horizontal;
- Buat lajur kepala dengan jarak dan ketebalan sesuai ketentuan;
- Lekatkan lapis badan plesteran dengan menggunakan sendok aduk;
- Ratakan permukaan dengan mistar perata dan bila terdapat lubang- lubang isi kembali dengan adukan;

- Padatkan dan ratakan permukaan plesteran dengan roskam kayu berlapis kain laken (felt);
- Biarkan sampai batas waktu tertentu atau sampai tidak terjadi keretakan;
- Bersihkan permukaan plesteran dari kotoran dan debu yang menempel dengan sikat halus atau kain basah;
- Beri lapis acian dengan menggunakan roskam besi atau kayu/papan;
- Tenggang waktu antar lapisan harus diberikan sampai lapisan terdahulu cukup keras dan stabil, terutama untuk lapisan badan (lapis kedua) sebelum diberi lapisan akhir (acian) sudah tidak terjadi penyusutan dan retak-retak lebih lanjut;
- Rawat plesteran yang sudah selesai sesuai ketentuan.

Pekerjaan plesteran dilaksanakan dengan penuh keahlian dan ketelitian. Ketebalan plesteran harus mencapai ketebalan yang dinyatakan dalam gambar, atau sesuai peil-peil yang diminta gambar. Kelembaban plesteran harus dijaga sehingga pengeringan berlangsung wajar tidak terlalu tiba-tiba, dengan membasahi permukaan plesteran sesuai kebutuhan.

D. Pekerjaan Pintu dan Jendela

Pekerjaan Pintu dan Jendela menggunakan Rangka Aluminium setara Alexindo, pekerjaan Pintu dan Jendela bisa dilaksanakan setelah pekerjaan balok latei dan pekerjaan dinding sudah selesai.

E. Pekerjaan Konstruksi Baja & Atap

Pekerjaan atap longspan dengan rangka baja dikerjakan oleh tukang besi konstruksi terampil dan tukang atap terampil. Atap dilengkapi dengan perabung dan listplank. Sebelum atap longspan dipasang terlebih dahulu rangka baja di cat. Rangka baja dipasang dengan menggunakan baut D-12mm. Pemasangan atap dilaksanakan setelah rangka baja terpasang sesuai gambar rencana/gambar kerja.

F. Pekerjaan lantai

Tanah dipadatkan sampai elevasi yang ditentukan dalam gambar rencana/ gambar kerja. Selanjutnya dilakukan pekerjaan urugan pasir. Setelah beton telah cukup kering maka dilakukan pemasangan Granite 60x60.

Persiapan pemasangan Granite 40x40 cm, 20x20 cm,

1. Peralatan keamanan dan keselamatan kerja dipilih dan dipakai secara benar.
2. Peralatan kerja dipilih dan dipakai secara benar dan dicek kemampuannya.
3. Kami menyediakan tenaga kerja, bahan-bahan, peralatan dan alat-alat bantu lainnya yang diperlukan dalam pekerjaan ini sehingga dicapai hasil pekerjaan yang baik.
4. Sebelum pekerjaan dimulai, lebih dahulu dipelajari dengan seksama lokasi pemasangan, kualitas, bentuk dan ukuran maupun motif pemasangan (diagonal /persegi).

Pelaksanaan pemasangan Granite 30x60 untu Dinding KM/WC

1. Sebelum pemasangan Granite dilakukan, harus di cek bahwa material yang dibutuhkan telah memenuhi syarat-syarat yang sudah ditentukan;
2. Dinding KM/WC harus sudah dalam kondisi waterpass (rata) dan dalam keadaan bersih;
3. Lantai dipercikan air agar basah;
4. Selama pekerjaan pemasangan sebaiknya tidak ada pekerjaan lain (plafon, cat, listrik, plumbing, dll);
5. Selama pemasangan, hindarkan zat / cairan yang mengandung pewarnayang kuat (teh, kopi, tinta, dll). Jika terkena noda seperti di atas, bersihkan secepat mungkin;

6. Pemasangan, pertama-tama dengan membuat kepalaan sesuai gambar kerja dan diselang levelnya;
7. Diatas dak atau peluran lantai diberi pasir pasang dan diratakan;
8. Langkah-langkah pemasangan :
 - Taruh adukan pasangan dengan campuran yang sudah sesuai syarat teknis pada bestek atau menurut pendapat Direksi/Pengawas;
 - Adukan diratakan selebar Granite yang akan dipasang. Kalau tidak rata atau bagian tengahnya saja yang ada adukannya ini akan menyebabkan Granite kopong dibagian pinggirnya;
 - Sebelum keramik dipasang harus direndam dulu dan ditiriskan, lalu bagian belakang keramik yang akan menempel di adukan diberi acian dan diratakan;
 - Selanjutnya keramik mulai dipasang, diletakkan diatas adukan yang benar-benar rata dan ditekan dengan cara dipukul-pukul dengan palu karet hingga posisinya benar- benar rata.
 - Bersihkan permukaan keramik dari sisa bahan adukan / kotoran lainnya yang menempel.
9. Bahan-bahan yang tidak digunakan lagi dibuang dengan cara dan pada tempat yang aman;
10. Bahan yang masih dapat digunakan disimpan pada tempat yang telah disediakan;
11. Alat-alat dibersihkan, dirawat dan disimpan pada tempat yang telah disediakan.

Pengisian Nat

1. Sebaiknya dilakukan setelah 2x24 jam pemasangan keramik;
2. Sebelum pengisian bersihkan tile dari kotoran / debu dan minyak terutama pada celah nat;
3. Aplikasikan grout ke celah nat dibuat cekung mengikuti kemiringan bevel (tidak rata keramik);
4. Gunakan pengisi nat dan tekan sampai celah nat terisi padat;

5. Bersihkan segera sisa grout yang menempel pada permukaan keramik dan diamkan 2x24 jam sampai grout mengering.

6. Pekerjaan Pemasangan Batu Alam :

Sebelum pekerjaan finishing batu alam dilakukan, maka :

a. Kontraktor wajib mengadakan penelitian terhadap area yang akan di pasang batu alam agar sesuai gambar rencana.

b. Lapisan finishing tidak boleh dimulai sebelum seluruh pekerjaan plafond dan dinding-dinding selesai dikerjakan.

c. Pekerjaan dan bahan-bahan untuk hal ini terlebih dahulu harus mendapat persetujuan dari Konsultan Pengawas, Pemberi Tugas dan Perencana.

d. Sebelum pekerjaan dimulai, Kontraktor diwajibkan untuk mengajukan gambar kerja pelaksanaan untuk disetujui oleh Konsultan Pengawas dan Pemberi Tugas.

e. Ketentuan umum ini mengikat untuk seluruh pekerjaan lantai.

7. Pekerjaan Pemasangan Koral Sikat

Pekerjaan pemasangan koral sikat merupakan pekerjaan yang sudah hampir selesai (finishing), langkah langkahnya adalah :

Di bawah ini panduan pemasangan batu sikat yang bisa Anda gunakan
Langkah 1. Penyiapan Gambar Pola

Batu sikat dipasang dengan menyusunnya menurut barisan tertentu sehingga membentuk suatu pola yang indah. Oleh sebab itu, Anda perlu mempersiapkan ide terlebih dahulu mengenai bentuk dan desain pola yang ingin dibuat. Rencanakan pola tersebut sebaik mungkin karena kalau salah dan tidak sesuai ekspektasi akan sulit untuk memperbaikinya. Jika misalnya Anda belum percaya diri dengan ide sendiri, maka tirulah hasil karya orang lain. Anda bisa mencari referensi gambar pemasangan batu koral di internet yang terlihat menarik.

Langkah 2. Pengadaan Batu Koral

Batu koral tersedia secara gratis di alam. Namun bila Anda mencarinya sendiri dibutuhkan waktu dan tenaga yang tidak sedikit. Biar lebih praktis, Anda bisa membeli batu koral tersebut di toko bangunan atau toko tanaman terdekat. Belilah batu koral sesuai kebutuhan Anda. Batu koral mempunyai bermacam-macam warna yang membuatnya terlihat indah. Warna tersebut ternyata terbentuk secara alami lho sehingga dijamin pasti tidak akan luntur. Hati-hati saat membeli batu koral ini karena sekarang banyak beredar batu koral palsu yang diwarnai menggunakan pewarna sintetis.

Langkah 3. Pembuatan Rangka Pola

Kerangka ini berguna sebagai pembatas susunan batu koral sehingga terbentuk pola yang rapi sesuai keinginan. Anda bisa memanfaatkan kayu reng atau besi hollow sebagai rangkanya. Pasanglah kerangka tersebut sesuai pola yang ingin dibuat. Jika Anda ingin memasang batu koral membentuk pola kotak-kotak, maka buatlah rangka yang berbentuk kotak-kotak. Sedangkan untuk kerangka yang ukurannya lebih kecil, Anda bisa menggunakan styrofoam sebagai pembatasnya.

Langkah 4. Penaburan Adukan Semen

Kita menggunakan adukan semen sebagai bahan perekat batu koral. Komposisi campuran antara semen, pasir, dan air yang digunakan sama seperti adukan untuk lantai beton. Pastikan Anda memakai pasir yang halus dan bebas kerikil. Adukan semen yang sudah jadi kemudian bisa ditaburkan pada bidang yang akan dipasang batu koral. Selanjutnya ratakan adukan tersebut menggunakan roskam sampai permukaannya benar-benar rata. Perlu diperhatikan, sebaiknya Anda jangan langsung menutupi seluruh bidang ini melainkan harus dilakukan secara bertahap-tahap sesuai letak yang ingin dipasang batu koral pertama kali.

Langkah 5. Pemasangan Batu Koral

Pemasangan batu koral tidak boleh dikerjakan langsung semuanya, tetapi harus bertahap agar hasilnya rapi. Anda bisa memulainya dari

bidang yang terletak di tengah hingga menuju ke area pinggir. Pilih batu koral dengan warna yang sesuai, lalu pasanglah pada adukan semen hingga menutupi seluruhnya. Usahakan susunan batu koral ini jangan sampai bertumpuk karena akan menjadi boros. Setelah dirasa batu koral sudah menutupi bidang tersebut dengan apik, kini waktunya untuk meratakan permukaan dengan menekannya memakai roskam secara hati-hati. Ulangi langkah ini untuk memasang batu koral di tempatnya masing-masing sesuai pola yang telah direncanakan.

Langkah 6. Penyikatan dan Pembersihan

Ketika Anda memasang batu koral pasti adukan semen akan mengotori permukaan batu tersebut. Jadi Anda wajib menyikat dan membersihkan batu koral supaya pesonanya kembali muncul. Tunggu kira-kira selama 1 jam terlebih dahulu sampai kondisi lapisan adukan semen setengah kering. Setelah itu, lakukan penyikatan menggunakan sikat kawat untuk mengelupas lapisan semen yang menutupi batu koral. Lalu dilanjutkan dengan penyikatan memakai sikat plastik/sikat ijuk sebanyak beberapa kali sampai warna batu koral benar-benar terlihat. Proses selanjutnya yakni membersihkan permukaan batu koral memakai busa/kain lap dan cairan pembersih lantai.

Langkah 7. Penerapan Coating/Pernis

Coating berfungsi untuk mempertajam warna batu coral dan menimbulkan efek mengkilap. Karena terbuat dari bahan kimia yang keras, penerapan coating berupa pernis juga secara tidak langsung berguna untuk mencegah tumbuhnya jamur, kuman, dan bakteri di batu koral serta melindunginya dari sengatan cahaya matahari dan air hujan. Anda perlu menunggu minimal selama 2 x 24 jam sejak pemasangan batu koral sebelum dapat melakukan coating. Jika Anda sudah yakin bahwa kondisi batu koral tersebut benar-benar kering, barulah Anda bisa menerapkan pernis. Kami sarankan gunakan kain

yang lembut untuk memoleskan cairan coating pada permukaan batu coral sehingga hasilnya lebih merata.

8. Pekerjaan Pemasangan Alluminium Composite Panel (ACP)

a. Jika Konstruksi Rangka Dudukan ACP dipasang pada Dinding yang terbuat dari pasangan Batubata, maka Dinding Batubata tersebut harus diplester terlebih dahulu. Minimal diplester tanpa Aci, atau sanggup juga di-aci. Supaya Konstruksi Rangka ini tetap Kuat Mengikat ketika menahan Beban Rangka itu sendiri dan Beban ACP nantinya, serta Tahan Lama.

b. jika Konstruksi Rangka Dudukan ACP dipasang pada Dinding Beton atau Beton Bertulang, maka dinding tersebut tidak perlu diplester lagi, silahkan eksklusif dipasang.

c. Rangka Dudukan ACP, sebaiknya memakai material Metal atau Logam yang berkualitas baik, sehingga tidak gampang Korosi (berkarat) dan tidak gampang rusak akhir korosi tersebut.

9. Pengecatan dinding / tembok

Kami menyiapkan contoh pengecatan tiap warna dan jenis cat pada lembaran Plywood atau papan Gypsum ukuran 30 x 30 cm², dan pada bidang-bidang tersebut dicantumkan dengan jelas warna, formula cat, jumlah lapisan dan jenis lapisan (dari cat dasar s/d lapisan akhir).

10. Pekerjaan atap.

Pekerjaan atap menggunakan Kuda-kuda baja ringan dengan penutup atap Longspan. Atap dilengkapi Listplank papan, Talang Air, Perabung dan Jurai Luar.

Pekerjaan atap dilakukan oleh tukang atap terampil.

11. Plafond Gypsum Rangka Metal Furing

Pelaksanaan

1. Pada pekerjaan langit – langit ini perlu diperhatikan adanya pekerjaan lain yang dalam pelaksanaannya sangat erat

hubungannya dengan pekerjaan langit – langit ini. Sebelum dilaksanakan pekerjaan langit – langit pekerjaan lain yang terletak diatas langit – langit harus sudah terpasang antara lain :

- Mekanikal / Elektrikal.
 - Perlengkapan instalasi yang diperlukan.
2. Apabila pekerjaan – pekerjaan tersebut diatas tidak tercantum dalam gambar rencana plafond, maka harus diteliti terlebih dahulu pada gambar instalasi yang lain. Untuk detail pemasangan, kami berkonsultasi dengan pengawas.
 3. Komponen-komponen rangka dan penutup plafon disiapkan sesuai dengan gambar kerja dan spesifikasi.
 4. Rangka plafond yang digunakan adalah dari bahan metal furing.
 5. Seluruh sisi bagian bawah rangka langit-langit diratakan, pola pemasangan rangka/penggantungan sesuai dengan detail gambar serta hasil pemasangan rata/tidak melendut.
 6. Lembaran gypsum yang dipasang mempunyai permukaan yang halus, mulus, tidak melengkung, rata, datar, cukup keras, tidak basah, tidak mengelupas dan tidak terdapat cacat – cacat lainnya.
 7. Bidang pemasangan langit-langit rata/waterpass, atau sesuai dengan detail gambar. Hubungan antar gypsum tidak diperlihatkan dan tidak akan terjadi retakan-retakan antar sambungan.
 8. Setelah semua rangka dan plafond gypsum terpasang dengan rapi, di sepanjang tepi atau sudut ruangan yang di pasang plafond, di perindah dengan list dengan bahan, ukuran dan kualitas yang telah di tentukan dan sesuai gambar.
 9. Setelah langit – langit gypsum terpasang, segera difinish dengan cat dan sambungan di coumpond.
 10. Kerapihan dan kerataan permukaan plafon diperiksa secara visual.
 11. Bahan-bahan yang tidak digunakan lagi dibuang dengan cara dan pada tempat yang aman
 12. Bahan yang masih dapat digunakan disimpan pada tempat yang

telah disediakan

13. Alat-alat dibersihkan, dirawat dan disimpan pada tempat yang telah disediakan

11. Plafond Piri-piri PVC Rangka Metal Furing

1. Pada pekerjaan plafond ini perlu diperhatikan adanya pekerjaan lain yang dalam pelaksanaannya sangat erat hubungannya dengan pekerjaan langit – langit ini. Sebelum dilaksanakan pekerjaan langit – langit pekerjaan lain yang terletak diatas langit – langit harus sudah terpasang antara lain :

- Mekanikal / Elektrikal.
- Perlengkapan instalasi yang diperlukan.

2. Apabila pekerjaan – pekerjaan tersebut diatas tidak tercantum dalam gambar rencana plafond, maka harus diteliti terlebih dahulu pada gambar instalasi yang lain. Untuk detail pemasangan, kami berkonsultasi dengan pengawas.

3. Komponen-komponen rangka dan penutup plafon disiapkan sesuai dengan gambar kerja dan spesifikasi.

4. Dinding diberi tanda yang menunjukkan tinggi plafon yang akan dikerjakan.

5. Garis horisontal dibuat di sekeliling dinding dengan bantuan waterpass Panjang dan lebar ruangan diukur dan dibagi sesuai dengan panjang dan lebar bahan penutup. Apabila bagian ini bersisa, maka sisa bagian dibagi dua dengan penempatan di sisi dinding kiri dan dinding kanan.

6. Dinding sebagai tempat pemasangan rangka diberi tanda sesuai dengan modul penutup plafon.

7. Balok induk ditempatkan pada bentang sisi dinding terpendek, kemudian kedua ujung balok induk dihubungkan ke dinding menggunakan angker.

8. Untuk memperoleh sisi bidang bawah rangka yang rata, tarikan benang dipasang dari sisi dinding kiri ke kanan dan siku terhadap dinding.
9. Balok tepi dipasang di sekeliling dinding menggunakan paku sesuai spesifikasi.
10. Balok penahan untuk dudukan balok pembagi dipasang pada balok tepi dan balok induk menggunakan paku sesuai modul rangka plafon yang telah ditentukan dan sesuai spesifikasi.
11. Balok pembagi dipasang di atas balok penahan dan diperkuat dengan paku.
12. Penutup plafon dipasang pada rangka plafon mengikuti modul rangka menggunakan paku sesuai spesifikasi.
13. List profil penutup dipasang di sekeliling dinding sesuai syarat-syarat teknis.
14. Kerapihan dan kerataan permukaan plafon diperiksa secara visual.
15. Bahan-bahan yang tidak digunakan lagi dibuang dengan cara dan pada tempat yang aman
16. Bahan yang masih dapat digunakan disimpan pada tempat yang telah disediakan
17. Alat-alat dibersihkan, dirawat dan disimpan pada tempat yang telah disediakan

PEKERJAAN MEKANIKAL

1. Pekerjaan Plumbing

Pembuatan Sumur Bor + Pompa

Pekerjaan dan Pemasangan Pompa

Pek. Tower Air Tinggi 7 Meter (Rangka Besi) untuk 1000 Liter

Tangki Air Stainless 1000 Liter

Pemipaaan

Gate Valve Pemipaaan dari transfer Pump ke Roof tank

2. Instalasi Pemipaan

Pas. Pipa Instalasi Air Hujan PVC f 3 inch

Roof Drain Stainlees

3. Instalasi Air Bersih

Pas. Pipa PVC dia 1/2 inch

Pas. Pipa PVC dia 1 1/2 inch

Pas. Pipa PVC dia 3 inch

4. Instalasi Air Kotor

Pas. Pipa PVC dia 3 inch

Pas. Pipa PVC dia 4 inch

5. Pek. Box Air Limbah Medis

6. Pek. Pas. Septictank (Bio Tank) Kapasitas 2 M3 + Acc

7. Pek. Pas. Septictank (Bio Tank) Kapasitas 3 M3 + Acc

Pekerjaan Mekanikal dikerjakan oleh ahli Mekanikal yang hartus disesuaikan dengan Gambar Rencana seperti Pekerjaan Pembangunan Menara Air T. 7 m Pekerjaan menara air dibuat dari besi siku dengan pondasi beton bertulang. Pada lantai menara air dipasang plat baja T.5 mm. Pada pekerjaan menara air terdapat juga pekerjaan pasang pipa air dari Sumur bor ke tanki air PVC Ø 3/4 ", pekerjaan pasang pipa penguras PVC Ø 2 ", pekerjaan pasang pipa ke bangunan PVC Ø 3/4 ", dan pembuatan sumur bor kedalaman 30 m.

PEKERJAAN ELEKTRIKAL

1. Pek. Pas. Instalasi Titik Api

2. Panel :

Panel Utama Komplit

PP-1

PP-2

3. Lampu Penerangan, Instalasi dan Stop Kontak

LED Save Energy 50 Watt

LED Save Energy 14 Watt

Stop Kontak 1 phase (dinding)

Stop Kontak AC

Saklar Ganda

Saklar Tunggal

4. Pekerjaan Tata Udara

AC 2 PK

AC 1 PK

Exause Fan

5. Grounding Alat Medis

6. Penangkal Petir

Pada Pekerjaan Elektrikal dilaksanakan oleh ahli instalatur. Pada pekerjaan listrik dipasang Box Panel Utama, Box Panel perantai, MCB, Stop kontak, Sakelar Tunggal, Lampu Safe Energi 50 Watt, 14 Watt, Pemasangan AC 2 PK dan 1 PK, Exuase Fan, dan Penangkal Petir.

PENUTUP

1. Dokumentasi.

Semua kegiatan pelaksanaan pekerjaan di dokumentasikan sebagai laporan dokumentasi. Foto Dokumentasi meliputi kondisi dan kegiatan sekurangnya sebagai berikut :

Sebelum pekerjaan dilaksanakan (0 %)

Sedang melaksanakan pekerjaan (50 %)

Setelah pekerjaan selesai dilaksanakan (100 %)

2. Laporan

Semua laporan, baik itu laporan harian, mingguan, bulanan.

3. As Built Drawing

As Built Drawing dibuat setelah hasil pengukuran selesai dilaksanakan ketika pekerjaan fisik sudah mencapai 100% dan dimintakan persetujuan kepada Direksi.

4. Penyerahan Pekerjaan

Setelah pelaksanaan pekerjaan selesai, dilakukan penyerahan pekerjaan untuk pertama kalinya kepada pemberi kerja dibuktikan dengan Berita Acara Serah Terima Pertama /Profesional Hand Over (PHO) pekerjaan, serta dilakukan masa pemeliharaan selama 180 HK terhitung sejak tanggal Berita acara Serah Terima Pertama/Profesional Hand Over (PHO) pekerjaan dan apabila ada kerusakan- kerusakan akan diperbaiki sebagai mana mestinya. Setelah Masa Pemeliharaan selesai selanjutnya dilakukan Serah Terima Kedua/terakhir (Final Hand Over).

Demikian metoda pelaksanaan ini kami buat tanpa mengurangi substansi dan tujuannya.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pemeriksaan dari bab-bab sebelumnya maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- a. Untuk mengikuti sebuah tender penyedia jasa harus mendaftarkan diri terlebih dahulu ke Layanan Pengadaan Secara Elektronik (LPSE) melalui Website <http://lpse.pu.go.id> dengan mengikuti alur dan tatacara serta syarat yang ada dalam website tersebut. Dari keikutsertaan tender, peserta memperoleh dokumen pemilihan dan gambar kerja sebagai bahan acuan peserta untuk membuat serta mengajukan penawaran. Dokumen penawaran yang diajukan peserta berisi data penawaran administrasi dan teknik serta penawaran harga. Isi dari dokumen penawaran administrasi dan teknik berupa surat penawaran, surat jaminan, metode konstruksi, rencana jadwal (kurva s), jenis dan kapasitas peralatan, daftar personil inti, dan Rancangan Kesehatan dan Keselamatan Kerja Kontrak (RK3K) yang dibuat oleh peserta dengan mengacu pada dokumen pemilihan serta rencana kerja dan syarat (RKS).
- b. Kegagalan peserta tender sebelum sampai tahap akhir disebabkan oleh faktor ketidak sesuaian pengajuan penawaran dengan dokumen pemilihan serta ketidak mengikuti alur pengajuan dokumen penawaran yang benar. Data yang diperoleh dari LKPP 2019 dan perhitungan sampel, kegagalan dokumen penawaran mencapai 16-24% (LKPP) dan 13,58% (sampel) dari total jumlah peserta tender.
- c. Metode Konstruksi menjadi dalah satu faktor kegagalan dalam pengajuan dokumen penawaran. Dari perhitungan sampel yang digunakan, ketidak sesuaian metode konstruksi yang diajukan peserta mencapai 8,68% dari jumlah peserta tender. oleh karena itu peserta harus lebih teliti saat

pembuatan metode konstruksi dengan mengacu pada persyaratan yang ada pada dokumen pemilihan serta rencana kerja dan syarat (RKS).

- d. Solusi untuk meminimalisir kegagalan keikutsertaan tender adalah dengan cara memperbaiki dokumen penawaran yang harus disesuaikan dengan dokumen pemilihan serta rencana kerja dan syarat (RKS)

5.2 Saran

Saran yang dapat peneliti berikan dengan mengacu pada hasil penelitian adalah:


- a. Dalam keikutsertaan tender hendaknya peserta teliti dalam tahap pengajuan dokumen penawaran dan tidak melewati batas pengajuan yang telah ditentukan.
- b. Peserta tender harus lebih teliti dan memperhatikan persyaratan pada dokumen pemilihan dalam membuat dokumen penawaran.
- c. Pembuatan Metode konstruksi harus sesuai dengan rencana kerja dan syarat (RKS) dan memenuhi persyaratan pada dokumen pemilihan.

DAFTAR PUSTAKA

- Asiyanto. (2009). *Metode konstruksi untuk pekerjaan Fondasi*. Universitas Indonesia (UI-Pres)
- Ervianto, Wulfram I. (2009). *Manajemen Proyek Konstruksi*. Jakarta : Graha Ilmu.
- Hendra Susanto dan Hediana. (2013). *Auditing Proyek – Proyek Konstruksi*. Yogyakarta : Andi Publisher.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia, *Pengertian Tender*.
- Kasanah, Nur. (2010). *Pengadaan barang dan jasa di Pemerintahan (Bagian I: Pengertian Umum)*. Diakses pada 28 Desember 2019 dari Nurkasanah.blogspot.com
- Limbong, Boman B. (2014). *Perbandingan Prosedur Lelang Secara Umum Dengan Proses Tender Lelang Pada Kantor Pelayanan Kekayaan Negara Dan Lelang Medan*. Diakses pada 22 Maret 2020 dari BenBomanLimbong.blogspot.com
- <http://lpse.pu.go.id>. *Tatacara pendaftaran tender*
- Mahasatya, Asdi. (1995). *Petunjuk Teknis Keppres Nomor 16 Tahun 1994 Tentang Pelaksanaan APBN*. Jakarta : PT. Asdi Mahasatya.
- Perpres No 16 Tahun 2018. *Pengertian Tender*
- Purwanto, S. S. (2008). *Kajian Prosedur Pengadaan Jasa Konstruksi*. Diakses pada 1 April 2020 dari SSPurwanto.blogspot.com
- Sudarsono. (2007). *Pengertian Tender*. Jakarta : PT. Asdi Mahasatya.
- Umbara, Citra. (2012). *Peraturan Presiden Republik Indonesia Tentang Pengadaan Barang dan Jasa Pemerintah*. Bandung : Citra Umbara.
- (Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2000 Pasal 1 sub 17), *Pengertian Tender*.

LAMPIRAN

Lampiran 1


UNNES
KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
Nomor: 1579 / FT - UNNES / 2018
Tentang
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI/TUGAS AKHIR SEMESTER
GASAL/GENAP
TAHUN AKADEMIK 2018/2019

Menimbang : Bahwa untuk memperlancar mahasiswa Jurusan/Prodi Teknik Sipil/Teknik Sipil Fakultas Teknik membuat Skripsi/Tugas Akhir, maka perlu menetapkan Dosen-dosen Jurusan/Prodi Teknik Sipil/Teknik Sipil Fakultas Teknik UNNES untuk menjadi pembimbing.

Mengingat : 1. Undang-undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Tambahan Lembaran Negara RI No.4301, penjelasan atas Lembaran Negara RI Tahun 2003, Nomor 78)
 2. Peraturan Rektor No. 21 Tahun 2011 tentang Sistem Informasi Skripsi UNNES
 3. SK. Rektor UNNES No. 164/O/2004 tentang Pedoman penyusunan Skripsi/Tugas Akhir Mahasiswa Strata Satu (S1) UNNES;
 4. SK Rektor UNNES No.162/O/2004 tentang penyelenggaraan Pendidikan UNNES;

Menimbang : Usulan Ketua Jurusan/Prodi Teknik Sipil/Teknik Sipil Tanggal 13 November 2018


MEMUTUSKAN

Menetapkan :
PERTAMA : Menunjuk dan menugaskan kepada:
 Nama : ARIE TAVERIYANTO, S.T., M.T
 NIP : 196507222001121001
 Pangkat/Golongan : III/a
 Jabatan Akademik : Asisten Ahli
 Sebagai Pembimbing
 Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi/Tugas Akhir :
 Nama : DENI SETIAWAN
 NIM : 5113413059
 Jurusan/Prodi : Teknik Sipil/Teknik Sipil
 Topik : Analisis Struktur Proyek Pembangunan Rumah Susun

KEDUA : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

DITETAPKAN DI : SEMARANG
 PADA TANGGAL : 16 November 2018

Tembusan
 1. Pembantu Dekan Bidang Akademik
 2. Ketua Jurusan
 3. Petinggal


 Nur Qomus, M.T.
 NIP. 196911301994031001

5113413059
 PM-03-AKD-24/Rev. 00

Lampiran 1.1 Surat Keputusan Dosen Pembimbing

Lampiran 2

DOKUMEN LEGALITAS PERUSAHAAN



PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA

IZIN USAHA

(Izin Usaha Jasa Konstruksi)

Pemerintah Republik Indonesia c.q. Lembaga Pengelola dan Penyelenggara OSS berdasarkan ketentuan Pasal 32 ayat (1) Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 2018 tentang Pelayanan Perizinan Berusaha Terintegrasi Secara Elektronik, menerbitkan Izin Usaha berupa **Izin Usaha Jasa Konstruksi** kepada:

Nama Perusahaan	:	PT [REDACTED]
Nomor Induk Berusaha	:	8120013251389
Alamat Perusahaan	:	Jalan Imam Bonjol no 53B
Nama KBLI	:	PEMASANGAN BANGUNAN PRAPABRIKASI UNTUK GEDUNG
Kode KBLI	:	41020
Lokasi Usaha	:	
- Alamat	:	Jl. Imam Bonjol No 53B
- Desa/Kelurahan	:	Keprabon
- Kecamatan	:	Banjarsari
- Kabupaten/Kota	:	Kota Surakarta
- Provinsi	:	Jawa Tengah

Izin Usaha Jasa Konstruksi ini **BELUM** berlaku efektif.

- Dengan telah dimilikinya Izin Usaha berdasarkan komitmen (belum efektif) maka perusahaan dapat melakukan kegiatan sebagaimana diatur pada Pasal 38 PP 24/2018;
- Agar Izin Usaha dapat berlaku efektif Perusahaan wajib melakukan:
 - peremajaan komitmen pasar/ruas dasar sesuai kebutuhan usaha yaitu Izin Lokasi, Izin Lingkungan (UKL/UPL atau AMDAL) dan/atau Izin Mendirikan Bangunan (IMB) dan SLF kepada DPMPTSP sesuai lokasi proyek;
 - peremajaan komitmen sesuai prasyarat izin usaha kepada Kementerian/Lembaga/ DPMPTSP sesuai kewenangannya; dan/atau
 - perbayaran Penerimaan Negara Bukan Pajak atau Pajak Daerah/Kontribusi Daerah sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Dikeluarkan tanggal : 18 Desember 2018



Dokumen ini dikeluarkan dari Sistem OSS atau data dari pelaku usaha. Keabsahan dan keakuratan data yang dipaparkan dalam dokumen ini dan data yang tersimpan dalam Sistem OSS menjadi tanggung jawab pelaku usaha sepenuhnya.

Lampiran 2.1 Contoh Izin Usaha

Lanjutan Lampiran 2

SALINAN AKTA	KANTOR NOTARIS
TANGGAL : 25 September 2017 NOMOR : 38	[REDACTED] [REDACTED] S.H., M.Kn.
PERSEROAN TERBATAS [REDACTED]	SK. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA REPUBLIK INDONESIA. TANGGAL 27 APRIL 2015 NO. AHU-00256.AH.02.01.TAHUN 2015
1. Tn. YUDHA RICHARD 2. Ny. MULYANINGSIH	Alamat : Jl. Samratulangi No.68 Surakarta Telp/Fax. (0271) 722789 E-mail : dhityaslo@gmail.com

Lampiran 2.2 Akta Pendirian Perusahaan

Lanjutan Lampiran 2

----- AKTA PENDIRIAN PERSEROAN TERBATAS -----
----- PT. [REDACTED] -----
----- Nomor : 38 -----

- Pada hari ini, pukul 18.00 WIB (delapan belas tepat ---
Waktu Indonesia bagian Barat), -----
Hari Senin, tanggal 25 (dua puluh lima) bulan September -
tahun 2017 (dua ribu tujuh belas). -----

- Menghadap kepada saya, **DHITYA HERINDRA ERYAWAN, Sarjana
Hukum, Magister Kenotariatan, Notaris di Surakarta, ----**
dengan hadirnya saksi-saksi yang telah saya, Notaris ----
kenal, dan yang nama-namanya akan disebutkan pada bagian-
akhir akta ini : -----

1. Tuan [REDACTED] lahir di Karanganyar, pada -----
tanggal 21 (dua puluh satu) bulan September tahun ---
1984 (seribu sembilan ratus delapan puluh empat), ---
Warga Negara Indonesia, Laki-laki, Islam, Wiraswasta,
Kawin, bertempat tinggal di Dukuh Dukuh, -----
Rukun Tetangga 003, Rukun Warga 002, Desa Dukuh, ----
Kecamatan Mojolaban, Kabupaten Sukoharjo, pemegang --
Kartu Tanda Penduduk dengan Nomor Induk Kependudukan-
(NIK) : 3311082109840003, yang berlaku hingga seumur -
hidup ; -----

2. Nyonya [REDACTED] lahir di Karanganyar, pada -----
tanggal 23 (dua puluh tiga) bulan Mei tahun 1964 ----
(seribu sembilan ratus enam puluh empat), -----
Warga Negara Indonesia, Perempuan, Islam, Wiraswasta,
Kawin, bertempat tinggal di Tegal Winangun, -----
Rukun Tetangga 002, Rukun Warga 013, Desa Tegal Gede,
Kecamatan Karanganyar, Kabupaten Karanganyar, -----
pemegang Kartu Tanda Penduduk dengan Nomor Induk ----
Kependudukan (NIK) : 3313096305640001, yang berlaku -
hingga seumur hidup (berdasarkan Surat Edaran Menteri
Dalam Negeri, Nomor : 470/296/SJ, tanggal 29 Januari-
2016). -----

1

Lampiran 2.3 Isi dokumen akta pendirian perusahaan

Lanjutan Lampiran 2

- Keduanya pegawai Kantor saya Notaris, sebagai ----- saksi-saksi. -----
- Akta ini setelah dibacakan oleh saya, Notaris kepada -- para penghadap dan saksi-saksi, serta isinya cukup ----- dimengerti semuanya, maka seketika itu juga lalu ----- ditandatangani oleh para penghadap, saksi-saksi dan ----- saya, Notaris. -----
- Selain ditandatangani pada minuta akta ini akan ----- dilekatkan pula lembar sidik jari jempol tangan kanan dan sidik jari jempol tangan kiri para penghadap tersebut --- diatas, untuk memenuhi ketentuan pasal 16 ayat 1 huruf c- Undang-undang Nomor : 2 tahun 2014 pada lembar khusus --- yang disediakan untuk itu. -----
- Dilaksanakan dengan tanpa penambahan, pencoretan, ---- maupun perubahan. -----
- Minuta akta ini telah ditandatangani ----- sebagaimana mestinya. -----
- Diberikan sebagai salinan yang -- sama bunyinya. -----

Notaris di Surakarta



Lampiran 2.4 Penutup dokumen akta pendirian perusahaan

Lanjutan Lampiran 2

Pengurus Perusahaan

No	Status Kewarganegaraan	Nama	KTP/Paspor	Alamat	Jabatan	Tanggal Menjabat
1	WNI		3311982109840003	Dk Dukuh Rt/Rw 003/002, Ds. Dukuh, Kec. Mojolaban, Kab. Karanganyar	Direktur Utama	25 September 2017
2	WNI		3322137010940001	Dsn. Kebonan Rt/Rw 001.005, Ds. Jatijajar, Kec. Bergas, Kab. Semarang	Administrasi Teknik	09 Oktober 2017
3	WNI		3521115607980001	Dsn. Recobanteng Rt/Rw 03/02, Ds. Wonorejo, Kec. Kedungalar, Kab. Ngawi	Staff Keuangan	16 April 2019
4	WNI		3505045510940001	Dsn. Ringinanom Rt/Rw 004/005, Ds. Sumberjati, Kec. Kademangan, Kab. Blitar	Drafter	24 April 2019
5	WNI		3373046403950002	Dsn. Gedongan Rt/Rw 004/006, Ds. Gedrgan, Kec. Colomadu, Kab. Salatiga	Drafter	15 Mei 2019

Lampiran 2.5 Daftar Pengurus Perusahaan

Lanjutan Lampiran 2

No.	Perlatan	Jumlah	Kapasitas Minimal	Status
1.	Dumptruck	4 Unit	10 m ³	milik
2.	Tower Crane (TC) atau Mobil Crane (MC)	1 Unit TC atau 2 MC	2,3 Ton TC atau 25 Ton MC	milik
3.	Scaffolding	1.000 Set	-	milik
4.	Excavator	1 Unit		Milik / sewa
5.	Laser Maker	1 Unit		milik
6.	Concrete Mixer	5 Unit	0,5 m ³	milik
7.	Concrete Vibrator	10 Unit	10 hp	milik
8.	Theodolit	2 Unit	100 m	milik
9.	Water Pass	2 Unit	100 m	milik
10.	Bars Bender	2 Unit	40 mm/7KW	milik
11.	Bar Cutter	2 Unit	40 mm/7KW	milik
12.	Diesel Genset	5 Unit	350 KVA	milik
13.	Stamper	4 Unit	15 HP	milik
14.	Pompa Air	4 Unit	6"	milik
15.	Pemotong Keramik	5 Unit	-	milik
16.	Peralatan Cat	10 Set		milik
17.	Sabuk Pengaman	25 Unit	-	milik
18.	HT	4 Unit	-	milik
19.	Peralatan K3	1 Set	-	milik
20.	Jaring Pengaman	2000 m ²	-	milik
21.	Lampu Sorot	10 Unit	1000 watt	milik
22.	Truck Mixer	1 Unit		milik

Lampiran 2.6 Daftar Peralatan

Lampiran Lanjutan 2

Penyampaian SPT Elektronik © Direktorat Jenderal Pajak
Berikut ini adalah Bukti Penerimaan Elektronik Anda.

Nama : KARSA PILAR KONSTRUKSI NPWP : 830144929020000 Tahun Pajak : 2018 Masa Pajak : 01/12 Jenis SPT : 1771 Pembetulan ke : 0 Status SPT : Nihil Nominal : 0 Tanggal Penyampaian : 29/04/2019 Nomor Tanda Terima Elektronik : 65929406565193829031
Terima kasih telah menyampaikan Laporan SPT Anda.

Lampiran 2.6 Bukti Pajak

Lampiran 3

C. BENTUK SURAT PENAWARAN ADMINISTRASI DAN TEKNIS (FILE I)

<i>[Kop Surat Badan Usaha]</i>	CONTOH
--------------------------------	---------------

Nomor : _____, _____ 20__
 Lampiran : _____

Kepada Yth.:
 Pokja _____ ULP _____ *[K/L/D/I]*
[diisi oleh Pokja ULP]

di

Perihal : Penawaran Administrasi dan Teknis
 Pekerjaan _____ *[nama pekerjaan diisi oleh Pokja ULP]*

Sehubungan dengan undangan pengambilan Dokumen Pemilihan nomor: _____ tanggal _____ dan setelah kami pelajari dengan saksama Dokumen Pemilihan dan Berita Acara Pemberian Penjelasan *[serta adendum Dokumen Pemilihan]*, dengan ini kami mengajukan penawaran Administrasi dan Teknis untuk pekerjaan _____ *[diisi oleh Pokja ULP]*.

Penawaran administrasi dan teknis ini sudah memperhatikan ketentuan dan persyaratan yang tercantum dalam Dokumen Pemilihan untuk melaksanakan pekerjaan tersebut di atas.

Penawaran ini berlaku sejak batas akhir pemasukan Dokumen Penawaran sampai dengan tanggal _____. *[perkiraan tanggal penandatanganan kontrak, diisi oleh Pokja ULP]*

Sesuai dengan persyaratan, bersama Surat Penawaran ini kami lampirkan:

1. *Softcopy Jaminan Penawaran (apabila dipersyaratkan);*
2. *[Surat Perjanjian Kemitraan/Kerja Sama Operasi, apabila ada];*
3. Dokumen penawaran teknis, terdiri dari :
 - a. Metoda Pelaksanaan;
 - b. Jadwal Waktu Pelaksanaan;
 - c. Daftar Personil Inti;

Lampiran 3.1 Contoh Surat penawaran

Lanjutan Lampiran 3

Contoh

[Kop Penerbit Jaminan]

JAMINAN PENAWARAN

Nomor Jaminan: _____

Nilai:

1. Dengan ini dinyatakan, bahwa kami: _____ [nama],
_____ [alamat] sebagai Peserta, selanjutnya disebut
TERJAMIN, dan _____ [nama penerbit jaminan],
_____ [alamat], sebagai Penjamin, selanjutnya disebut
sebagai PENJAMIN, bertanggung jawab dan dengan tegas terikat pada
_____ [nama Pokja ULP],
_____ [alamat] sebagai Pelaksana
Pelelangan, selanjutnya disebut PENERIMA JAMINAN atas uang
sejumlah Rp _____ (terbilang _____)
2. Maka kami, TERJAMIN dan PENJAMIN dengan ini mengikatkan diri
untuk melakukan pembayaran jumlah tersebut di atas dengan baik dan
benar bilamana TERJAMIN tidak memenuhi kewajiban sebagaimana
ditetapkan dalam Dokumen Pemilihan No. _____
tanggal _____ untuk pelaksanaan pelelangan pekerjaan
_____ yang diselenggarakan oleh PENERIMA
JAMINAN.
3. Surat Jaminan ini berlaku apabila TERJAMIN:
 - a. menarik kembali penawarannya selama dilaksanakannya
pelelangan atau sesudah dinyatakan sebagai pemenang;
 - b. tidak:
 - 1) menyerahkan Jaminan Pelaksanaan setelah ditunjuk sebagai
pemenang; atau
 - 2) menandatangani Kontrak;
 - c. terlibat Korupsi, Kolusi dan Nepotisme (KKN); atau
 - d. melakukan penipuan/pemalsuan atas informasi yang disampaikan
dalam Dokumen Penawaran.

Lanjutan Lampiran 3

4. Surat Jaminan ini berlaku efektif mulai tanggal _____ s.d. _____ [diisi sesuai yang tercantum dalam LDP]
5. PENJAMIN akan membayar kepada PENERIMA JAMINAN sejumlah nilai jaminan tersebut di atas dalam waktu paling lambat 14 (empat belas) hari kerja tanpa syarat (*Unconditional*) setelah menerima tuntutan penagihan secara tertulis dari PENERIMA JAMINAN berdasar Keputusan PENERIMA JAMINAN mengenai pengenaan sanksi akibat TERJAMIN cidera janji/wanprestasi.
6. Menunjuk pada Pasal 1832 KUH Perdata dengan ini ditegaskan kembali bahwa PENJAMIN melepaskan hak-hak istimewa untuk menuntut supaya harta benda TERJAMIN lebih dahulu disita dan dijual guna dapat melunasi hutangnya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1831 KUH Perdata.
7. Tuntutan pencairan terhadap PENJAMIN berdasarkan Jaminan ini harus sudah diajukan selambat-lambatnya dalam waktu 30 (tiga puluh) hari kalender sesudah berakhirnya masa berlaku Jaminan ini.

Dikeluarkan di _____
pada tanggal _____

TERJAMIN

PENJAMIN

Materai Rp.6000,00

(Nama & Jabatan)

(Nama & Jabatan)

Untuk keyakinan, pemegang
jaminan disarankan untuk
mengkonfirmasi jaminan ini ke
_____. [Penerima Jaminan]

Lampiran 3.3 Contoh Surat Jaminan penawaran

Lampiran 4 Contoh rancangan jadwal/ Kurva S

Lampiran 5

Daftar Sumber Daya Personil

PT. [REDACTED]

No.	Nama	Klasifikasi dan kualifikasi tenaga ahli	Nomor Registrasi
1	Surya Arafat	Ahli Arsitektur Lansekap	1.1.103.3.142.31.1898031
2	Wahyudi Akamsudrajat	Ahli Teknik Bangunan Gedung	1.2.201.3.142.31.1900361

Lampiran 5.1 Contoh Daftar Personil

Lanjutan Lampiran 5



Lampiran 5.2 Contoh SKA

Lampiran 6

<i>[Kop Surat Badan Usaha]</i>	CONTOH
--------------------------------	---------------

Nomor : _____, _____ 20__
Lampiran :

Kepada Yth.:
Pokja _____ ULP _____ *[K/L/D/I]*
[diisi oleh Pokja ULP]
di

Perihal : Penawaran Harga untuk pekerjaan _____
[nama pekerjaan diisi oleh Pokja ULP]

Sehubungan dengan undangan pemasukan Dokumen Penawaran Tahap II nomor: _____ tanggal _____ setelah kami mempelajari dengan saksama Dokumen Pemilihan dan Berita Acara Pemberian Penjelasan *[serta adendum Dokumen Pemilihan]*, dengan ini kami mengajukan penawaran harga untuk pekerjaan _____ *[diisi oleh Pokja ULP]* sebesar Rp _____ (_____).

Penawaran harga ini sudah memperhatikan ketentuan dan persyaratan yang tercantum dalam Dokumen Pemilihan untuk melaksanakan pekerjaan tersebut di atas.

Penawaran ini berlaku sejak batas akhir pemasukan Dokumen Penawaran Tahap II sampai dengan tanggal _____. *[perkiraan tanggal penandatanganan kontrak, diisi oleh Pokja ULP]*

Sesuai dengan persyaratan, bersama surat penawaran ini kami lampirkan :
[Daftar Kuantitas dan Harga, apabila dipersyaratkan];

Dengan disampaikannya Surat Penawaran ini, maka kami menyatakan sanggup dan akan tunduk pada semua ketentuan yang tercantum dalam Dokumen Pemilihan

Lampiran 6 Contoh Surat Pnawaran Harga