

PERPUSTAKAAN FTSP UII	
HARIAN/BELE	
TGL. TERIMA :	03.12.2007
NO. JUDUL :	2639
NO. INV. :	5120002639001
NO. INDUK :	002639

TUGAS AKHIR

**PERBANDINGAN BIAYA DAN WAKTU ANTARA
RANGKA ATAP BAJA RINGAN SMARTRUSS
DENGAN RANGKA ATAP KAYU
(STUDY KASUS SEKOLAH DI BANTUL)**



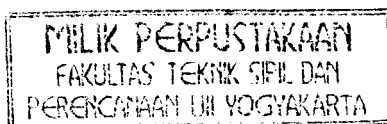
Disusun Oleh

Nama : Sanra Basrun

No. Mahasiswa : 005 11 085

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA**

2007



LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**PERBANDINGAN BIAYA DAN WAKTU ANTARA
RANGKA ATAP BAJA RINGAN SMARTRUSS
DENGAN RANGKA ATAP KAYU**

(Studi Kasus Sekolah di Bantul)

**Diajukan kepada Universitas Islam Indonesia
Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Derajat Sarjana Teknik Sipil**

Disusun Oleh :

Sanra Basrun 00511085

Telah Diperiksa dan Disetujui

Yogyakarta, 05 juli 2007



Tadjuddin BM Aris, Ir,H,MT

Dosen Pembimbing I

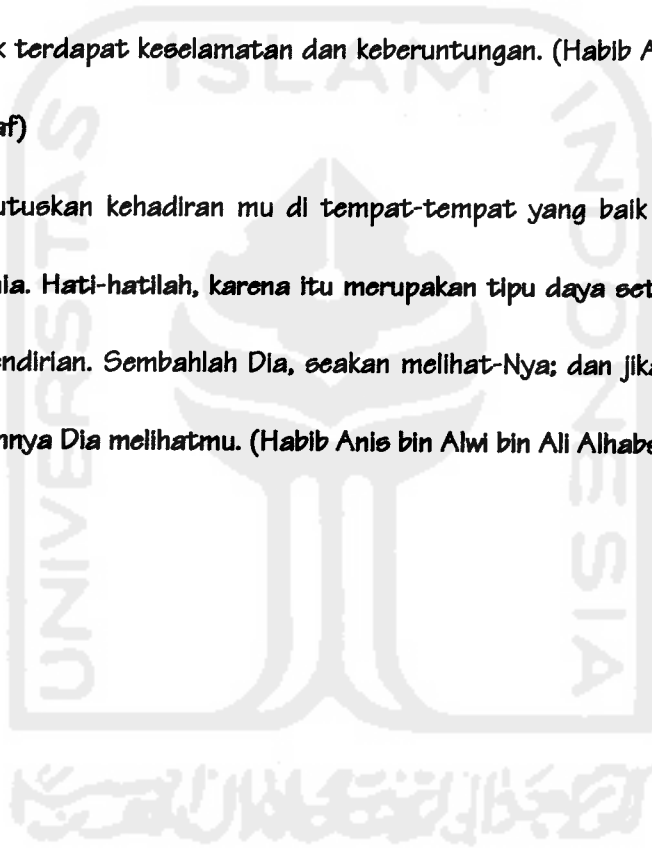


Faizol AM, Ir, H, MS

Dosen Pembimbing II

MOTTO

- Telitilah dirimu, sebelum kalian di teliti (Habib M Luthfi bin Yahya)
- Tak ada derajat yang lebih tinggi daripada prasangka baik. Karena di dalam prasangka baik terdapat keselamatan dan keberuntungan. (Habib Abdurrahman bin Ahmad Assogaf)
- Jangan kau putuskan kehadiran mu di tempat-tempat yang baik karena alasan kesibukkan dunia. Hati-hatilah, karena itu merupakan tipu daya setan. Hadirkanlah Allah ketika sendirian. Sembahlah Dia, seakan melihat-Nya; dan jika tidak melihat-Nya, sesungguhnya Dia melihatmu. (Habib Anis bin Alwi bin Ali Alhabeyi)



Lembar Persembahan

Penelitian ini ku persembahkan kepada orang tuaku, Ibuku tercinta yang selalu mendoakan kesuksesanku (terimakasih bu atas doa dan dukungannya), kepada bapakku yang selama ini telah banyak membantu, kepada kakakku merla, adik-adikku akbar, taufik, mifta dan rezki (i love bro) dan kekasihku yang begitu banyak membantu dan memberikan motivasi (senyummm.....).

Buat jibrut atas bimbingannya selama ini, thanx bro... (semoga kita menjadi kekasih 4JJI, amin), Dora terima kasih atas dukungan dan semangatmu bro.. (kapan kita jadi santri kelana lagi hehe...), Buat bang Avir terimakasih atas doanya.

Teman-teman di kontrakan 88beby : anes (thanx sudah gambarin), ithink (maju terus pantang mundur), ciwonk (kapan ke krakal lagi..), edy, abi, arnand.

Tak lupa juga buat teman-teman civil 2000: gimbal, deny, ronny, jimmy (thanx da jd moderator), dubay, jembenk, ricki, yovi, meci, dandy, dan teman yang tak sempat ku tuliskan thanx bro.

Tak lupa juga buat patner setiaku selama ini okem (sory bro kalo banyak ngerepotin) dan yudi.

Dan yang terakhir terima kasih buat semua yang telah mendukungku.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

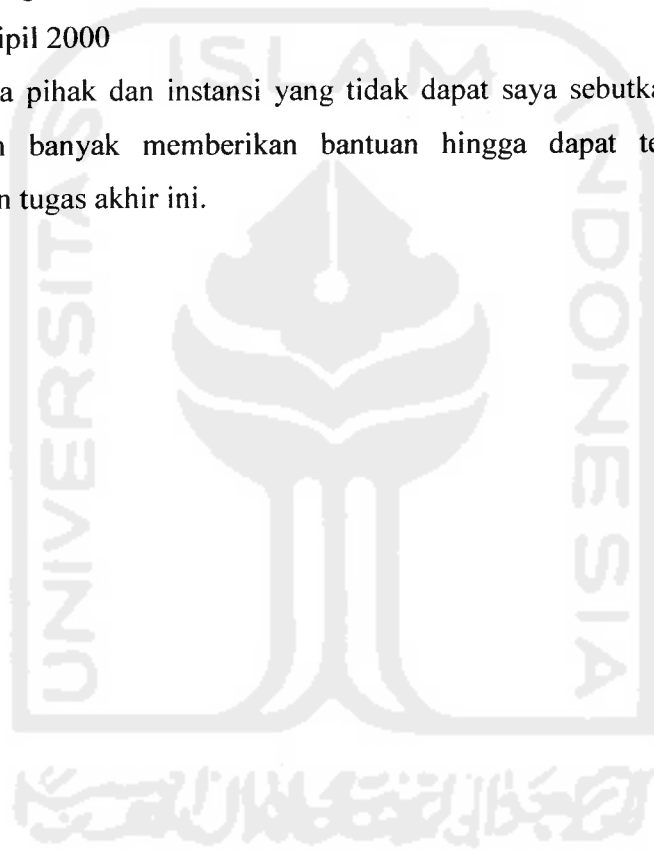
Alhamdulillah puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Shalawat dan salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, seluruh keluarga dan sahabat-sahabatnya serta seluruh pengikutnya hingga akhir zaman

Tugas akhir ini disusun sebagai syarat untuk menempuh jenjang pendidikan Strata Satu (S-1) pada jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

Selama menyusun Tugas Akhir ini penyusun telah banyak mendapat bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu didalam kesempatan ini penyusun mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Dr.Ir. Ruzardi, MS selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia
2. Ir.H.Faisol AM,MS selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Islam Indonesia dan juga selaku dosen pembimbing II dalam Tugas Akhir yang telah banyak memberikan bimbingan
3. Ir.H.Tadjuddin BMA,MT selaku Dosen Pembimbing I dalam Tugas Akhir yang telah banyak memberikan bimbingan.
4. Bapak Susianta Asi Pawana selaku Sales Engineer PT. Blue Scope Lysaght, yogyakarta.
5. Mas Eko.P selaku Marketing Executive PT. Blue Scope Lysaght, yogyakarta. Perusahaan rangka atap yang telah banyak memberikan informasi datanya. Terimakasih banyak atas bantuannya.
6. Kedua orang tua, kakak, dan adik-adik ku, terimakasih atas doanya

7. Kasihq...terimakasih untuk bantuan dan dorongannya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
8. jibrut, b'avir, b'adi, k'herman, tulmo dan codot terimakasih atas doanya.
9. anes,itink,arnand dan semua temen kostku , terimakasih atas bantuannya, sory bikin repot kalian.
10. anak sipil angkatan 2000 dan anak-anak kost ibu thanks atas suportnya selama ini. Maju sipil 2000
11. serta semua pihak dan instansi yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah banyak memberikan bantuan hingga dapat terselesaikannya penyusunan tugas akhir ini.



ABSTRAK

Pertumbuhan ekonomi yang semakin pesat memicu tumbuhnya teknologi baru, yang tidak terkecuali pada teknologi rangka atap. Rangka atap Smartruss merupakan rangka atap teknologi Australia yang hadir ikut meramaikan pasar Indonesia. Rangka atap Smartruss adalah rangka atap pabrikasi, didesain dengan computer dan dibuat dipabrik dengan mesin serta memiliki mutu yang tinggi dan tahan karat.

Sekarang ini masih banyak orang yang pada umumnya masih menggunakan rangka atap kayu, khususnya di Yogyakarta. Padahal kini telah hadir teknologi rangka atap lain yang tentunya lebih modern serta efisien. Hal ini yang memicu peneliti untuk melakukan penelitian tentang sejauh manakah perbedaan antara rangka atap kayu dengan rangka atap smartruss jika ditinjau dari segi biaya dan waktu.

Dari hasil analisa tiga proyek yang di gunakan sebagai studi kasus dapat di ambil suatu kesimpulan yaitu jika di lihat dari segi biaya yang diperlukan untuk kedua jenis rangka atap, maka rangka atap Smartruss lebih murah antara 39 % sampai dengan 47 % dibanding jika menggunakan rangka atap kayu. Kemudian jika dilihat dari waktu produksi dan pelaksanaan, rangka atap kayu menghabiskan waktuyang lebih lama dibanding dengan rangka atap smartruss, selisih perbedaan waktunya hingga 73 %.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
ABSTRAK	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan masalah	3
1.3. Tujuan penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.5. Batasan Masalah	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Sejarah	5
2.2. Biaya	6
2.3. Waktu	8
2.4. Metode Pelaksanaan	10
BAB III LANDASAN TEORI	11
3.1. Umum	11
3.2. Rangka Atap Kayu	12
3.3. Rangka Atap Smartruss	14
3.4. Analisis Biaya	16
3.5. Analisis Waktu	18
3.6. Metode Pelaksanaan	19
3.6.1. Metode Pelaksanaan Rangka Atap Kayu	19

3.6.2. Metode Pelaksanaan Rangka Atap Smatruss	21
BAB IV METODE PENELITIAN	23
4.1 Wilayah Penelitian	23
4.2 Sumber Data	23
4.3 Metode Pengumpulan Data	23
4.4 Metode Penelitian	24
BAB V DATA ANALISIS.....	26
5.1. Data Penelitian	26
5.2. Biaya	26
5.2.1. Rangka Atap Baja Ringan Smatruss	26
5.2.2. Rangka Atap Kayu	27
5.2.3. Perbandingan Biaya Antara Rangka Atap Smatruss Dengan Rangka Atap Kayu	32
5.3. Waktu	32
5.3.1. Rangka Atap Smatruss	32
5.3.2. Rangka Atap Kayu	33
5.3.3. Perbandingan Waktu Antara Rangka Atap Smatruss Dengan Rangka Atap Kayu	38
5.4. Metode Pelaksanaan	39
5.4.1. Metode Pelaksanaan Rangka Atap Kayu	39
5.4.2. Metode Pelaksanaan Rangka Atap Smatruss	39
BAB VI PEMBAHASAN.....	41
6.1. Umum	41
6.2. Perbandingan Biaya Pelaksanaan	41
6.3. Perbandingan Waktu Pelaksanaan	43
6.4. Perbandingan Metode Pelaksanaan	45
6.5. Perbandingan Penelitian Dengan Tinjauan Pustaka	46

BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	48
7.1. Kesimpulan	48
7.2. Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

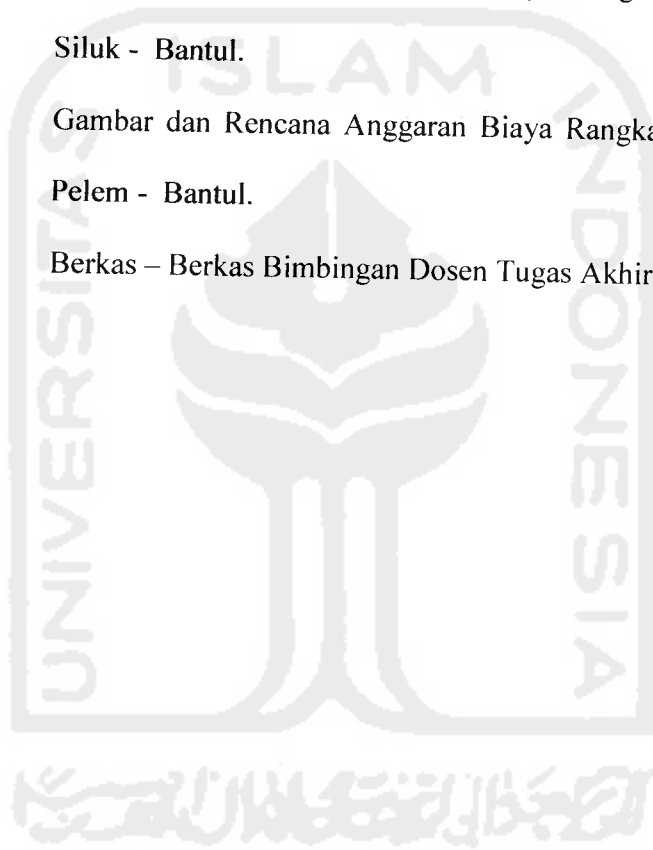
Tabel 3.1	Perbedaan Rangka Atap Kayu Dengan Rangka Atap Smarttruss	16
Tabel 5.1	Perbandingan Biaya Antara Rangka Atap Smarttruss Dengan Rangka Atap Kayu	32
Tabel 5.2	Bar Chart waktu pelaksanaan Rangka Atap Smarttruss	33
Tabel 5.3	Bar Chart waktu pelaksanaan Rangka Atap Smarttruss.....	33
Tabel 5.4	Bar Chart waktu pelaksanaan Rangka Atap Smarttruss.....	33
Tabel 5.5	Perbandingan Waktu Antara Rangka Atap Smarttruss dengan Rangka Atap Kayu	38
Tabel 5.6	Perbandingan Waktu Antara Rangka Atap Smarttruss dengan Rangka Atap Kayu	38
Tabel 5.7	Perbandingan Waktu Antara Rangka Atap Smarttruss dengan Rangka Atap Kayu	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Alur Harga Satuan Pekerja	8
Gambar 2.2	Alur Harga Pekerjaan	8
Gambar 3.1	Perhitungan Biaya	16
Gambar 3.2	Rangka Atap Kayu	21
Gambar 3.3	Rangka Atap Smarttruss	22
Gambar 4.1	<i>Flow Chart</i> Metode Penelitian	25
Gambar 6.1	Grafik Perbandingan Biaya Antara Rangka Atap Smarttruss Dengan Rangka Atap Kayu.....	42
Gambar 6.2	Grafik Perbandinga Waktu Antara Rangka Atap Smarttruss Dengan Rangka Atap Kayu.....	44
Gambar 6.3.	Grafik Perbandingan Persentase Biaya	47
Gambar 6.4.	Grafik Perbandingan Persentase Waktu	48

LAMPIRAN

- LAMPIRAN 1** Gambar dan Rencana Anggaran Biaya Rangka Atap Sekolah Banjar - Bantul.
- LAMPIRAN 2** Gambar dan Rencana Anggaran Biaya Rangka Atap Sekolah Siluk - Bantul.
- LAMPIRAN 3** Gambar dan Rencana Anggaran Biaya Rangka Atap Sekolah Pelem - Bantul.
- LAMPIRAN 4** Berkas – Berkas Bimbingan Dosen Tugas Akhir.



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sekarang ini perkembangan bisnis properti khususnya di daerah Yogyakarta sangat berkembang pesat. Hal ini terlihat dari banyaknya bermunculan pemukiman-pemukiman baru, dan juga semakin banyaknya para pengembang yang menginvestasikan uangnya pada bisnis ini. Dari perkembangan bisnis properti ini banyak sekali manfaat yang diperoleh, antara lain yaitu penyerapan tenaga kerja, peningkatan kesejahteraan masyarakat dan juga dapat meningkatkan pendapatan daerah.

Dahulu, saat jumlah pengembang belum begitu banyak seperti sekarang ini, tidak banyak hal yang dilakukan oleh para pengembang untuk memperebutkan konsumen. Namun seiring dengan banyaknya bermunculan pengembang-pengembang baru mengakibatkan tingginya tingkat persaingan dalam menarik minat konsumen.

Hal inilah yang menjadi alasan bagi para pengembang mencari cara baru guna menarik minat para konsumen. Salah satu cara atau strategi yang dilakukan oleh para pengembang dalam mempertahankan pangsa pasar dan tingkat laba yaitu dengan menekan harga atau biaya tanpa mengurangi kualitas dari bangunan tersebut.

Banyak hal yang dapat dilakukan oleh para pengembang dalam rangka menekan harga atau biaya, yaitu salah satunya dengan mengganti material yang digunakan ataupun dengan menggunakan teknologi baru dalam pengerjaannya.

Namun penggantian bahan material bangunan ini juga diikuti dengan memperhatikan kualitas dan fungsi dari bangunan yang akan dibuat. Seperti yang diketahui bangunan memiliki beberapa bagian yaitu pondasi, dinding dan atap.

Atap adalah bagian bangunan yang merupakan “mahkota “, mempunyai fungsi untuk menambah keindahan dan sebagai pelindung bangunan dari panas dan hujan. Dimana dalam pengerjaannya ada beberapa syarat yang harus dipenuhi antara lain: harus serasi dengan bentuk bangunan; dibuat dengan kemiringan yang tepat; dibuat dari bahan yang tahan dan tidak mudah rusak oleh pengaruh cuaca, panas, dan hujan; serta memberikan kenyamanan bertempat tinggal bagi penghuninya. (Puspantoro, 1984).

Secara umum konstruksi atap dapat dibagi menjadi dua bagian yaitu rangka atap atau yang biasa disebut dengan kuda-kuda dan penutup atap. Bahan penutup atap yang sering digunakan untuk bangunan yaitu genting, sirap, asbes dll. Dan untuk rangka atap dapat terbuat dari kayu, baja, aluminium ataupun beton.

Pada umumnya masyarakat Indonesia biasanya menggunakan kayu sebagai bahan untuk pembuatan rangka atap. Hingga saat inipun masih banyak masyarakat menggunakan kayu dalam pembuatan rangka atap untuk sebuah bangunan. Biasanya ukuran kayu kuda-kuda yang cukup besar dan jarak kuda-kuda kurang dari 3 meter. Biasanya rangka atap kayu dibuat hanya berdasarkan pengalaman saja tanpa melalui proses desain terlebih dahulu oleh perencananya. Orang yang biasanya bertugas membuat rangka atap yaitu tukang kayu yang memiliki keterampilan, dimana keterampilan yang dimiliki tersebut didapatkan

secara turun temurun dari generasi ke generasi, sehingga dalam pelaksanaannya terkadang masih menggunakan kayu secara berlebihan.

Dengan perkembangan zaman dan teknologi sekarang ini, sangat memungkinkan efisiensi penggunaan bahan dalam pembuatan rangka atap, dan juga dapat mengefisiensikan waktu pengerjaannya., dalam hal ini contohnya penggunaan baja ringan untuk rangka atap.

Namun dalam hal ini terdapat beberapa kerugian dalam menggunakan bahan baja ringan sebagai rangka atap adalah sebagai berikut :

- a. Harga baja mahal.
- b. Perubahan bentuk relatif akibat panas termis, tidak tahan api dan korosi, sehingga memerlukan biaya yang tidak sedikit untuk perawatan terhadap korosi.

Didalam tugas akhir ini diinginkan untuk menganalisa apakah penggantian atap rangka kayu menggunakan rangka atap baja ringan dapat mengurangi biaya produksi dan mempercepat waktu pengerjaannya.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan menjadi obyek penelitian ini, yaitu seberapa besarkah perbedaan biaya dan perbedaan lama waktu pelaksanaan antara rangka atap baja ringan dengan rangka atap kayu.

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui besarnya perbedaan harga dan waktu pelaksanaan yang diperlukan antara rangka atap baja ringan Smarttruss dengan rangka atap kayu.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut

- a. Mengetahui perbandingan waktu dan biaya pemakaian rangka atap kayu dengan rangka atap baja ringan.
- b. Mengetahui metode pelaksanaan untuk rangka atap baja ringan Smarttruss.

1.5. Batasan masalah

Agar penelitian ini dapat terfokus dalam satu hal saja, maka dalam tugas akhir ini permasalahan penelitian di batasi dalam :

- a. Penelitian ini merupakan studi kasus dari bangunan Sekolah Dasar Banjar, Sekolah Dasar Siluk dan Sekolah Pelem di Bantul.
- b. Obyek studi pekerjaan atap yang dibahas hanya pada rangka atap saja.
- c. Harga satuan bahan disesuaikan dengan harga setempat.
- d. Kayu yang digunakan pada rangka atap adalah kayu kruing.
- e. Metode yang digunakan adalah analisis biaya dan waktu.
- f. Analisis biaya rangka atap konvensional digunakan analisis BOW.
- g. Untuk mendapatkan waktu produksi dan pelaksanaan rangka atap kayu digunakan proyek pembanding.
- h. Bentang rangka yang digunakan $\pm 7 - 8m$
- i. Penutup atap tidak termasuk dalam pembahasan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sejarah

Atap adalah bagian bangunan yang merupakan “mahkota “, mempunyai fungsi untuk menambah keindahan dan sebagai pelindung bangunan dari panas dan hujan. Dimana dalam pengerjaannya ada beberapa syarat yang harus dipenuhi antara lain: harus serasi dengan bentuk bangunan; dibuat dengan kemiringan yang tepat; dibuat dari bahan yang tahan dan tidak mudah rusak oleh pengaruh cuaca, panas, dan hujan serta memberikan kenyamanan bertempat tinggal bagi penghuninya. (Puspantoro, 1984).

Sebuah bangunan dibagi-bagi oleh atap menjadi rumah, menjadi bagian rumah, menjadi volume yang jelas, menjadi satu kesatuan yang dapat diidentifikasi. Berdasarkan itu, maka berdiam dibawah atap miring tidak hanya terbatas pada rumah satu atau dua tingkat, tetapi dapat berperan pada rumah bertingkat lima atau enam.

Konsepsi konstruksi atap tradisional berdasarkan pada atap dilapisi rumba atau sirap. Pelapisan ini membutuhkan kemiringan minimal 30° dan reng yang disusun horizontal dan sejajar garis tiris. Agar reng-reng itu dapat dipasang diperlukan kasau(usuk) yang selalu diarahkan dari garis tiris kebumbungan. Jikalau perlu kasau-kasau itu didukung oleh peran satu atau beberapa kali (Frick, 1980)

Terdapat sebuah penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Triasmara dan Nugraha (2005), terkait dengan tema serupa yaitu rangka atap baja

ringan. Dimana dalam penelitian tersebut peneliti mengambil data rangka atap baja ringan dari Pryda. Hasil dari penelitian yang telah dilakukan yaitu menunjukkan bahwa biaya yang dibutuhkan untuk penggunaan rangka atap baja ringan Pryda membutuhkan biaya yang lebih mahal, dan untuk waktu pengerjaannya, baja ringan Pryda membutuhkan waktu yang lebih lama dibandingkan waktu pengerjaan rangka atap konvensional.

2.2 Biaya

Biaya adalah proses perhitungan volume pekerjaan harga dari berbagai macam bahan dan pekerjaan yang terjadi pada suatu konstruksi. Karena tafsiran dibuat sebelum pembangunan dimulai maka jumlah biaya yang diperoleh adalah “tafsiran biaya” bukan “biaya sebenarnya” atau *actual cost*. Layak atau tidak suatu tafsiran biaya dengan biaya sebenarnya tergantung dari kepandaian dan keputusan yang diambil berdasarkan pengalaman (Sastraatmaja, 1984 dalam Triasmara dan Nugraha, 2005).

Ada dua hal yang berpengaruh terhadap penyusunan anggaran biaya suatu bangunan yaitu faktor teknis dan nonteknis. Faktor teknis antara lain berupa ketentuan-ketentuan dan syarat-syarat yang harus dipenuhi dalam pelaksanaan pembuatan bangunan serta gambar-gambar konstruksi bangunan. Sedangkan faktor nonteknis meliputi harga bahan-bahan bangunan dan upah tenaga kerja atau tukang. Sebelum menghitung suatu bangunan harus diketahui daftar-daftar untuk perhitungan. Adapun daftar-daftar tersebut sebagai berikut :

a. Daftar Harga Satuan Bahan

Daftar harga suatu bahan berisi daftar bahan-bahan bangunan yang akan digunakan untuk melaksanakan pekerjaan dengan satuan masing-masing. Satuan dari bahan-bahan tergantung dari macam/jenis dari bahan-bahan bangunan yang bersangkutan yaitu : biji, kg, m², m³, lembar dan sebagainya.

b. Daftar Harga Satuan Upah Tenaga Kerja

Daftar harga satuan upah berisi upah per hari dari tenaga kerja yang akan digunakan sebagai tenaga kerja pelaksana, misal : pekerja, tukang, mandor, kepala tukang.

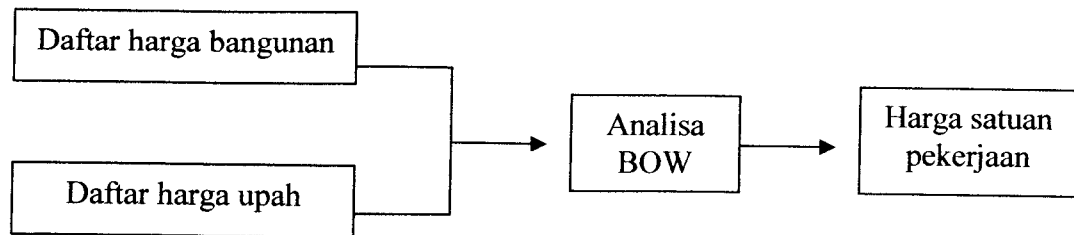
c. Daftar Volume dan Satuan Pekerjaan

Daftar volume dan harga satuan pekerjaan berisi tentang jenis/macam pekerjaan. Sedangkan volume pekerjaan ialah perhitungan dari gambar rencana yang berupa jumlah dalam isi (m³), luas (m²) dan panjang (m) atau jumlah dalam satuan yang lain.

d. Daftar Rekapitulasi

Daftar rekapitulasi dari semua kegiatan, berisi daftar bagian-bagian dari masing-masing pekerjaan yang diperoleh dari daftar 1-3 diatas. Penjumlahan harga-harga pekerjaan rekapitulasi merupakan harga bangunan riil yang disebut harga nominal.

Dibawah ini gambar perhitungan harga bangunan sesuai urutan :



Gambar 2.1 Alur harga satuan pekerjaan

Harga bahan/material serta daftar upah tukang didapatkan dari pemerintah Propinsi Daerah istimewa Yogyakarta Departemen Pemukiman dan Prasarana Wilayah, bulan januari 2007, kemudian dianalisis serta dihitung menggunakan analisis BOW maka kemudian akan didapatkan harga satuan tiap-tiap pekerjaan.

$$Biaya = volume \times harga \text{ satuan pekerjaan}$$

Gambar 2.2 alur harga pekerjaan

(Sumber : UII Press,2001)

Setelah harga satuan tiap-tiap pekerjaan diketahui, maka dapat dicari besar biaya yang diperlukan dengan menghitung volume pekerjaan yang akan dilakukan dikalikan dengan harga satuan pekerjaan. Dengan demikian dapat diketahui besar biaya yang akan diperlukan.

2.3 Waktu

Rencana waktu (jadwal) pelaksanaan adalah penjabaran dari perencanaan proyek menjadi suatu urutan langkah-langkah pelaksanaan pekerjaan untuk mencapai sasaran. Jadwal waktu pelaksanaan harus telah disiapkan sebelum

proyek dimulai agar dalam pelaksanaan dapat diketahui kemajuan pekerjaan, sehingga dapat dibandingkan dengan rencana yang telah dibuat. Jadwal tersebut menjadi pedoman untuk melaksanakan kegiatan proyek sehingga dapat diketahui tahapan-tahapan pekerjaan yang harus dilakukan (Soeharto, 1995 dalam Triasmara dan Nugraha, 2005).

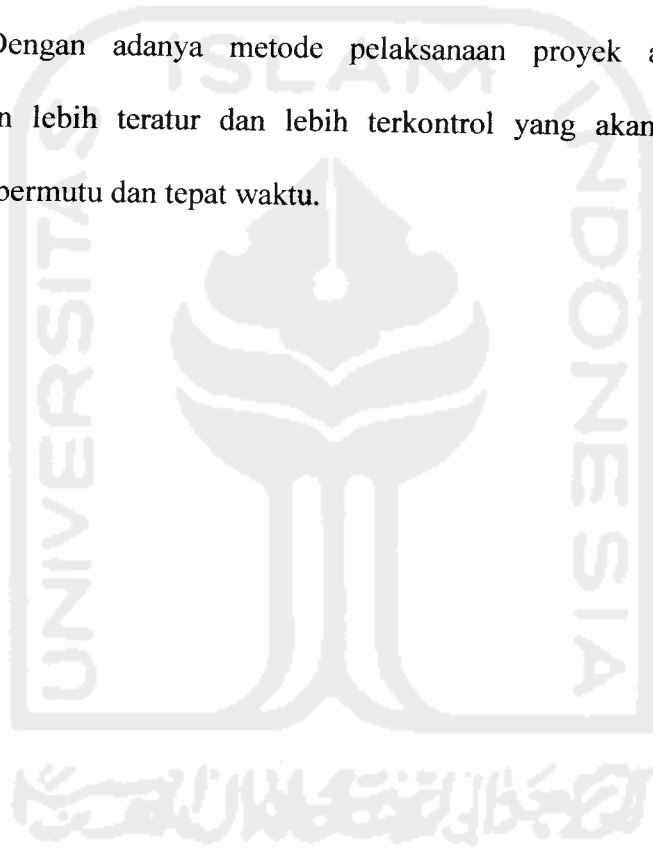
Adapun tujuan pembuatan jadwal waktu pelaksanaan adalah :

- a. Untuk menentukan target lamanya waktu pelaksanaan proyek.
- b. Sebagai pedoman bagi pelaksana untuk memudahkan dalam melaksanakan pekerjaannya.
- c. Untuk memperkirakan alokasi sumber daya yang harus disediakan setiap kali diperlukan agar proyek dapat berjalan dengan lancar.
- d. Untuk mengontrol kemajuan pekerjaan, sehingga apabila ada keterlambatan dalam pelaksanaan dapat diketahui sesegera mungkin dan diambil langkah-langkah penanggulangannya.
- e. Untuk mengevaluasi hasil pekerjaan, dimana hasil evaluasi dapat dipakai sebagai pedoman pelaksanaan pekerjaan yang sejenis.

Jenis rencana kerja yang sering digunakan diproyek adalah jenis *Gant Chart* atau sering disebut *Bart Chart*, karena mudah dibuat, mempunyai bentuk sederhana, dan cepat dimengerti. Bentuk rencana kerja ini berupa daftar urutan pekerjaan-pekerjaan bobot prosentase (%) yang didapat dari prosentase anggaran pada tiap item pekerjaan terhadap anggaran total proyek dan garis-garis lurus mendatar yang menunjukkan jangka waktu pelaksanaan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan bagian-bagian pekerjaan yang bersangkutan.

2.4. Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan ialah suatu cara atau teknis dalam melaksanakan suatu pekerjaan. Metode pelaksanaan adalah bagian dari suatu perencanaan yang meliputi semua item pekerjaan sehingga setiap item pekerjaan memiliki metode tersendiri dalam pengerjaannya. Dalam sebuah proyek pelaksana harus memiliki atau mengerti metode pelaksanaan proyek tersebut sebagai pedoman dalam pelaksanaan. Dengan adanya metode pelaksanaan proyek akan membuat pengerjaan akan lebih teratur dan lebih terkontrol yang akan menghasilkan pekerjaan yang bermutu dan tepat waktu.



BAB III

LANDASAN TEORI

3.1. Umum

Atap merupakan bagian paling atas dari bangunan yang berfungsi untuk melindungi bagian dalam bangunan dari cuaca maupun dari benda-benda asing yang mungkin akan mengganggu penghuni rumah. Karena itu atap akan memberikan kenyamanan bagi penghuninya dari gangguan tersebut. Misalnya panas, dingin, dan lain-lain. Selain fungsi utamanya atap mempunyai fungsi sebagai arsitektur, baik untuk keindahan maupun ciri khas. Beberapa syarat yang harus dipenuhi untuk pekerjaan atap adalah :

- a. Harus serasi dengan bentuk bangunannya sehingga dapat menambah keindahan dari bangunan.
- b. Dibuat dengan kemiringan sedemikian, sehingga air hujan dapat cepat meninggalkan atap bangunan.
- c. Harus dibuat dari bahan yang tahan dan tidak mudah rusak oleh pengaruh cuaca dan hujan.
- d. Dapat memberikan kenyamanan bertempat tinggal bagi penghuninya.
- e. Sedapat mungkin menggunakan bahan yang banyak terdapat dilokasi pekerjaan, agar bangunan menjadi murah.

Atap terdiri dari penutup atap, rangka atap. Penutup atap bermacam-macam seperti genteng, sirap, asbes dan lain-lain. Untuk rangka atap juga bermacam-macam seperti rangka atap kayu , alumunium, baja, beton dan lain-lain. Desain dari rangka atap biasanya tergantung dari material yang digunakan

sebagai penutup atap dan desain arsitektur. Konstruksi atap menurut pembangunannya terdiri atas 2 macam :

1. Atap tanpa kuda-kuda, seperti atap kasau, atap balok bangsal, dan kuda-kuda atap kasau.
2. Atap dengan menggunakan kuda-kuda.

Di Indonesia model paling banyak yang digunakan adalah model atap dengan menggunakan kuda-kuda.

3.2. Rangka Atap Kayu

Rangka atap yang sering digunakan adalah rangka atap yang menggunakan kuda-kuda dan memiliki ukuran kayu yang cukup besar dan jarak antar kuda-kuda kurang lebih 3 meter. Rangka atap ini biasanya dikerjakan oleh tukang kayu yang memiliki keterampilan yang didapatkan dari orangtua ataupun oleh generasi sebelumnya. Hal yang cukup mengganggu dalam rangka atap ini adalah disainnya tidak menggunakan perencanaan tetapi hanya didasarkan pada kebiasaan ataupun diserahkan langsung kepada tukang kayu yang belum tentu menguasai hal ini.

Rangka atap terdiri dari beberapa bagian, sebagai berikut :

a. Tiang kuda-kuda

Tiang kuda-kuda membagi segitiga kuda-kuda menjadi dua bagian dan merupakan tempat balok kuda-kuda menggantung. Selain itu juga sebagai tempat menumpu sengkang. Tiap disambungkan dengan balok kuda-kuda dengan menggunakan pen. Lubang pen harus lebih dalam dari panjang pen.

Ujung bawah tiang kuda-kuda dilebihkan sedikit (sekitar 20 cm) untuk menahan sengkur.

b. Kaki Kuda-kuda

Kaki kuda-kuda merupakan bagian miring dari kuda-kuda, berukuran antara 8x15 cm hingga 10x15 cm . kaki kuda-kuda bertumpu dan dimasukkan kedalam balok kuda-kuda sedalam 2 cm dengan pen 2 cm. Untuk memperkuat digunakan begel plat besi 8x50 mm yang dipasang pada titik sudut pertemuan antara kaki dan balok kuda-kuda.

c. Sengkur (balok sokong)

Fungsi sengkur sebagai penyangga kaki kuda-kuda. Sengkur bertumpu pada tiang kuda-kuda. Sambungan sengkur pada tiang kuda-kuda diperkuat dengan pelat besi 8x50 mm dan baut 16 mm. Sambungan sengkur pada kaki kuda-kuda diperkuat dengan pasak kayu.

d. Balok Kuda-kuda (balok datar)

Balok kuda-kuda merupakan bagian melintang dari kuda-kuda. Balok kuda-kuda bertumpu pada tiang utama dan diperkuat dengan pen 16 cm. Ujung balok kuda-kuda dilebihkan untuk tempat bertumpu kasau.

e. Balok Bubungan

Balok bubungan terletak dipuncak kuda-kuda. Balok bubungan menghubungkan antar kuda-kuda satu dengan yang lainnya dan merupakan tempat meletakkan kasau. Ukuran bubungan biasanya sama dengan kaki kuda-kuda, tetapi juga sangat bergantung dari bentang antara kuda-kuda yang menumpunya. Untuk meletakkan kasau, pinggiran bubungan dimiringkan sesuai dengan kemiringan atap.

f. Papan Bubungan

Papan bubungan berfungsi untuk menahan genteng bubungan yang dipasang di atasnya.

g. Gording

Gording merupakan bagian dari penutup untuk menyangga kasau. Digunakan jika jarak antara tiang utama dengan balok bubungan dipuncak kuda-kuda melebihi 2 meter. Jumlah gording tergantung jarak antara kasau, jarak antara kasau sendiri tidak boleh lebih besar dari 2 meter.

h. Kasau (Usuk)

Diatas gording, tiang utama, dan bubungan diletakkan kasau berukuran 5x7 cm dengan jarak 50 cm secara melintang. Kasau dipaku pada ketiga balok tersebut dengan paku kasau dengan ukuran 5,2 mm dan panjang 127 mm. Ujung bawah kasau diteruskan hingga melewati tiang utama dan teritisan.

i. Reng

Reng merupakan tempat meletakkan genteng, biasanya reng berukuran 2x3 cm. Jarak antar reng tergantung dari jenis penutup atap yang akan digunakan. Reng dipaku pada kasau dengan paku reng (besar 2,8 mm, panjang 51 mm).

3.3. Rangka Atap Smartruss

Smartruss merupakan merek dagang suatu perusahaan yang bergerak dibidang baja ringan untuk keperluan struktur bangunan rumah ataupun pabrik. Pada perhitungan smartruss telah menggunakan program komputerisasi sehingga ketelitian dari geometri maupun strukturnya dapat dipertanggungjawabkan.

Berikut ini adalah susunan dari rangka atap Smartruss :

a. Kuda-kuda

Rangka-rangka batang dari baja ringan dengan berbagai ukuran. Seluruh kuda-kuda tersebut berbentuk bermacam-macam sesuai dengan bentuk atap yang diinginkan. Kuda-kuda tersebut dirakit dipabrik dan dapat pula dirakit dilapangan.

b. Reng

Reng untuk dudukan genteng atau penutup atap lain yang dipasang melintang diatas top chord dengan jarak tertentu sesuai dengan penutup atapnya. Ukuran reng tergantung dari jenis penutup atap dan jarak antara kuda-kudanya. Bahan reng pun terbuat dari baja ringan.

c. Pengaku

Pengaku ini mutlak digunakan agar seluruh kuda-kuda dapat bekerja menjadi satu rangka atap, namun untuk baja ringan smartruss menggunakan baut baja khusus.

d. Ceilling

Ceilling adalah batang yang berukuran seperti reng yang terbuat dari baja ringan yang dipasang pada batang datar, yang menghubungkan dua kuda-kuda yang berfungsi seperti balok cross pada struktur rangka kayu.

Perbedaan Rangka Atap kayu dengan Rangka Atap Baja Ringan (Smartruss)

Berikut ini adalah perbedaan antar rangka atap kayu dengan rangka atap baja ringan (smartruss) :

Tabel 3.1. Perbedaan Rangka Atap Kayu dengan Rangka Atap Smartruss

Rangka Atap	Kayu	Baja ringan
Dimensi	- Kuda-kuda(cm) : 6/12 , 8/12, 8/15, - Gording : 6/12, 8/12, 8/15 - Usuk : 4/5, 5/7 - Reng : 2/3, 3/4.	- Kuda-kuda(cm) : 4/7, 4/10, 4/12, 4/15, 5/7, 5/10 - reng : 4/4, 4/6
Perhitungan Struktur	- Tanpa perhitungan - Menurut kebiasaan	- Dihitung dengan komputer
Pengerjaan kuda-kuda	- Pengangkatan sulit - Lebih lambat	- pengangkatan mudah - lebih cepat - Lebih presisi
Anti Rayap	- Dikuas dengan tir	- dicat dengan silikon
Hasil	- tergantung keahlian tukang	- lebih rapi

Dari hasil perbandingan tabel diatas dapat diambil suatu kesimpulan menarik bahwa dengan menggunakan baja ringan dapat lebih efisien.

3.4. Analisis Biaya

Perincian yang sistematis dari data biaya, umumnya berdasarkan pada struktur elemental yang disetujui. Guna membantu menyiapkan perencanaan biaya untuk skema mendatang adalah pengertian umum dari analisis biaya.

Maksud penyusunan analisis biaya dari suatu proyek bangunan adalah untuk mengetahui hubungan biaya diantara macam-macam bagian dari proyek, disamping untuk memberikan perbandingan skema atau rencana lainnya. Kesimpulan nyata tidak selalu dapat digambarkan dari studi analisa biaya kecuali bila keadaan sesungguhnya, kualitas dan kuantitas pekerjaan yang ada benar-benar diperhatikan.

Pada pekerjaan rangka atap ini perencanaan biaya menggunakan analisis BOW. BOW adalah merupakan suatu bentuk ketentuan dan ketetapan umum yang ditetapkan Dir. BOW tanggal 28 februari 1921 nomor 5372 pada jaman Belanda.

Analisis BOW berisi tata cara menghitung harga satuan pekerjaan untuk masing-masing jenis pekerjaan. Analisis BOW tidak serta merta langsung digunakan dalam penelitian ini, hal ini dikarenakan analisis BOW mempunyai kelemahan dan kekurangan bila dihubungkan dengan perkembangan jaman.

$$\text{Harga satuan Pekerjaan} = \text{Bahan} + \text{Upah} + \text{Alat}$$

$$\text{Biaya} = \text{Volume Pekerjaan} \times \text{Harga Satuan Pekerjaan}$$

Gambar 3.1. Perhitungan Biaya

a. Volume pekerjaan

Volume pekerjaan adalah menghitung jumlah banyaknya volume pekerjaan dalam satu satuan. Volume juga disebut sebagai kubikasi dari pekerjaan, jadi volume suatu pekerjaan bukan merupakan volume sesungguhnya, melainkan jumlah volume bagian pekerjaan dalam satu satuan.

b. Harga satuan pekerjaan

Harga satuan pekerjaan adalah jumlah harga bahan dan upah tenaga kerja berdasarkan perhitungan analisis. Harga bahan didapat dari pasaran, kemudian dikumpulkan dalam satu daftar yang disebut daftar harga satuan bahan. Demikian juga halnya dengan harga upah, didapatkan dari survey dan disatukan dalam satu daftar harga satuan upah. Harga satuan bahan dan upah berbeda setiap daerah maka harga satuan yang dipakai adalah harga satuan daerah tersebut.

berbeda setiap daerah maka harga satuan yang dipakai adalah harga satuan daerah tersebut.

Langkah dalam membuat RAB suatu proyek adalah sebagai berikut :

- 1) Tersedianya gambar rencana lengkap termasuk gambar detail. Dengan adanya gambar yang lengkap, jelas dan tegas maka akan memudahkan dalam perhitungan volume pekerjaan.
- 2) Rencana kerja dan syarat-syarat berfungsi dalam menentukan spesifikasi material juga metode kerja.
- 3) Survey material dan alat agar kita dapat mengetahui harga sehingga dapat melihat fluktuasi harga dan ketersediaan di pasaran.
- 4) Survey upah tenaga kerja
- 5) Menghitung volume pekerjaan masing-masing item pekerjaan
- 6) Membuat rekapitulasi dari masing-masing item pekerjaan yang selanjutnya ditambahkan jasa pemborong/kontraktor dan ppn 10%. Maka diperoleh harga penawaran.
- 7) Menyusun total biaya proyek.

3.5. Analisis waktu

Dalam setiap proyek konstruksi seringkali pemborosan biaya disebabkan oleh ketidaktepatan dalam mengambil keputusan pada tahap perencanaan. Oleh karena itu merencanakan waktu pelaksanaan merupakan hal yang penting. Perencanaan waktu pelaksanaan tersebut harus dipadukan dengan menyediakan sumber daya material dan biaya operasional selama pelaksanaan. Semua faktor-

faktor itu direncanakan secara cermat dan hasilnya ditulis dalam bentuk gambar, diagram atau petunjuk untuk diberitahukan kepada semua pihak yang terlibat Sebagai pedoman pelaksanaan.

Cara pembuatan time schedule :

- a. Penyiapan data-data yang berkaitan dengan time schedule.
- b. Menyusun urutan atau tahapan pekerjaan dari awal sampai ahir.
- c. Menentukan hubungan keterkaitan antara jenis-jenis tipe pekerjaan diatas.
- d. Menghitung satuan dan volume tiap jenis pekerjaan.
- e. Menentukan durasi pengerjaan tiap pekerjaan.
- f. Membuat perencanaan mulai pengerjaan tiap jenis pekerjaan dan waktu akhir pekerjaan.
- g. Gambarkan dan tabelkan atau diagram hubungan tiap jenis pekerjaan, urutannya, durasi untuk menyelesaikan pekerjaan, waktu mulai dan waktu akhir tiap jenis pekerjaan.

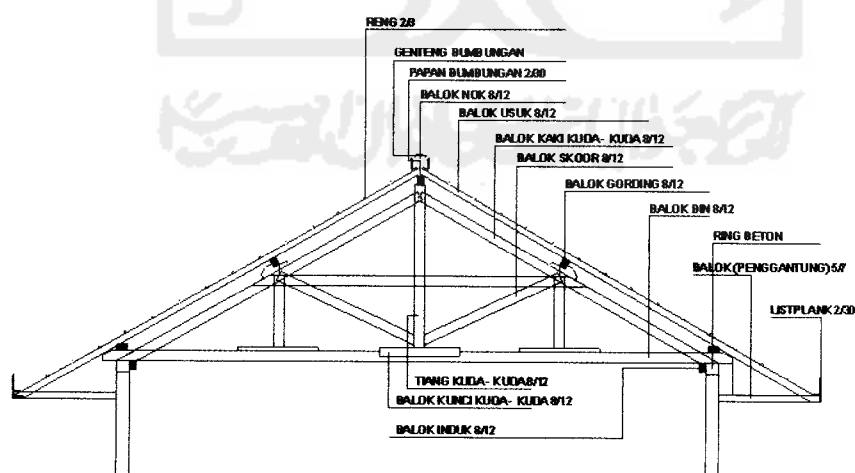
Pada penelitian ini analisis waktu dibagi dua macam yaitu waktu pemesanan dan waktu pelaksanaan.

3.6 Metode Pelaksanaan

3.6.1 Metode Pelaksanaan Rangka Atap Kayu

Metode pelaksanaan pada rangka atap secara umum dimulai dengan pembuatan kuda-kuda, yaitu bagian yang memberikan bentuk kepada atapnya dan sekaligus pendukung penutup atap. Kuda-kuda dibuat dengan cara merangkaikan beberapa batang kayu yang dibentuk menjadi suatu konstruksi batang kayu, dengan bentuk dasar segitiga. Kuda-kuda sendiri terdiri dari beberapa bagian yaitu

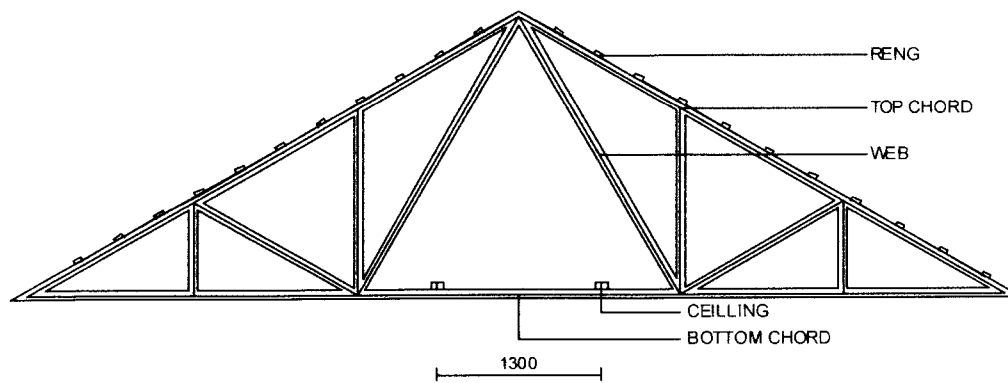
kaki kuda-kuda, balok datar, balok penggantung, balok penyokong dan balok gapit. Setelah kuda-kuda jadi dilanjutkan penyetelan kuda-kuda dan batang-batang lain sebagai pelengkap kuda-kuda dan rangka atap, dimulai dengan balok angin yaitu batang kayu yang dipasang silang antara dua buah kuda-kuda untuk menahan tekanan angin. Selanjutnya balok gording yaitu batang memanjang yang diletakkan pada kaki kuda-kuda untuk menumpu usuk, reng dan penutup atapnya. Agar balok gording tidak bergeser kebawah, pada kaki kuda-kuda dipasang klos penahan balok gording yang dipaku pada kaki kuda-kudanya. Setelah pemasangan gording selesai dilanjutkan dengan balok bubungan yang dipasang dipuncak kuda-kuda yang merupakan perletakan paling atas dari usuk, kemudian usuk atau kaso dipasang menumpu pada balok bubungan, balok gording dan balok tembok, setiap jarak 50 cm. Usuk ini untuk menumpu reng penahan genting. Selanjutnya reng dipakai ukuran $2 \times 3 \text{ cm}^2$, dipasang dengan rebah di atas usuk-usuk dengan jarak sesuai ukuran genting yang dipakai. Kemudian terahir papan bubungan dipasang diatas balok bubungan untuk menahan genting kerpus dengan ukuran papan $2/20$.



Gambar 3.2 Rangka Atap Kayu

3.6.2. Metode Pelaksanaan Rangka Atap Smartruss

Untuk rangka atap Smartruss lebih sederhana metode pelaksanaannya dibandingkan dengan rangka atap kayu yaitu, setelah perencanaan selesai didapat jumlah batang yang diperlukan kemudian batang-batang tersebut dipotong sesuai gambar kerja setelah semua ukuran batang yang dibutuhkan telah dipotong dilanjutkan dengan perangkaian satu rangka kuda-kuda penuh dengan bentuk dasar segitiga. Kemudian rangka kuda-kuda yang telah jadi tadi dibaringkan ke tanah dan selanjutnya pada tiga ujung kuda-kuda diberikan patok-patok, ini berfungsi sebagai bingkai dalam perangkaian kuda-kuda berikutnya agar lebih cepat. Setelah selesai dilanjutkan dengan penyetelan rangka kuda-kuda dan *erection* yaitu menyambung antara batang kuda-kuda dengan ring balok sebagai tumpuan. Setelah kuda-kuda distel dilanjutkan dengan pemasangan reng dan ceiling yang dipasang pada batang datar yang menghubungkan antar kuda-kuda. Penyetelan ini lebih mudah dibandingkan rangka atap kayu dikarenakan selain rangka batang smartruss lebih ringan juga lebih presisi sehingga pemasangan kuda-kuda relatif cepat. Di smartruss umumnya batang-batang baja ringan di kirim ke lokasi proyek dan dirakit di sana. Berbeda dengan rangka atap kayu pada rangka atap smartruss ini, tidak menggunakan gording dan usuk lagi. Dari penjelasan diatas kita dapat melihat perbedaan pengerjaan rangka atap smartruss dengan kayu yang mana rangka atap smartruss lebih sederhana dan mudah sehingga dari segi waktu akan lebih cepat , ini jelas akan mempengaruhi biaya pelaksanaan.



Gambar 3.3 Rangka Atap Smarttruss



BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1. Wilayah Penelitian

Penelitian ini mengambil study kasus tentang rangka atap baja ringan (Smartruss) yang berada didaerah Jogjakarta khususnya Bantul.

4.2. Sumber Data

Sumber data yang di gunakan untuk data rangka atap baja ringan dalam penelitian ini diambil dari perusahaan rangka atap Smartruss yaitu PT. BLUE SCOPE LYSAGHT , Jln Magelang km 6,2 sinduadi mlati-sleman Yogyakarta.dalam pembangunan tiga proyek sekolahan yang berada di Bantul, antara lain yaitu sekolahan Banjar, Sekolahan Siluk dan Sekolahan Pelem. Sedangkan data rangka atap kayu diambil dari proyek pembanding pembangunan kost-kostan di Jl Ireda No 63, Yogyakarta.

4.3. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data penelitian ini menggunakan metode sampling. Untuk proses pemilihan sampelnya menggunakan metode Non Random Sampling, yaitu proses pemilihan sampel dimana tidak semua anggota populasi memiliki kesempatan untuk dipilih.

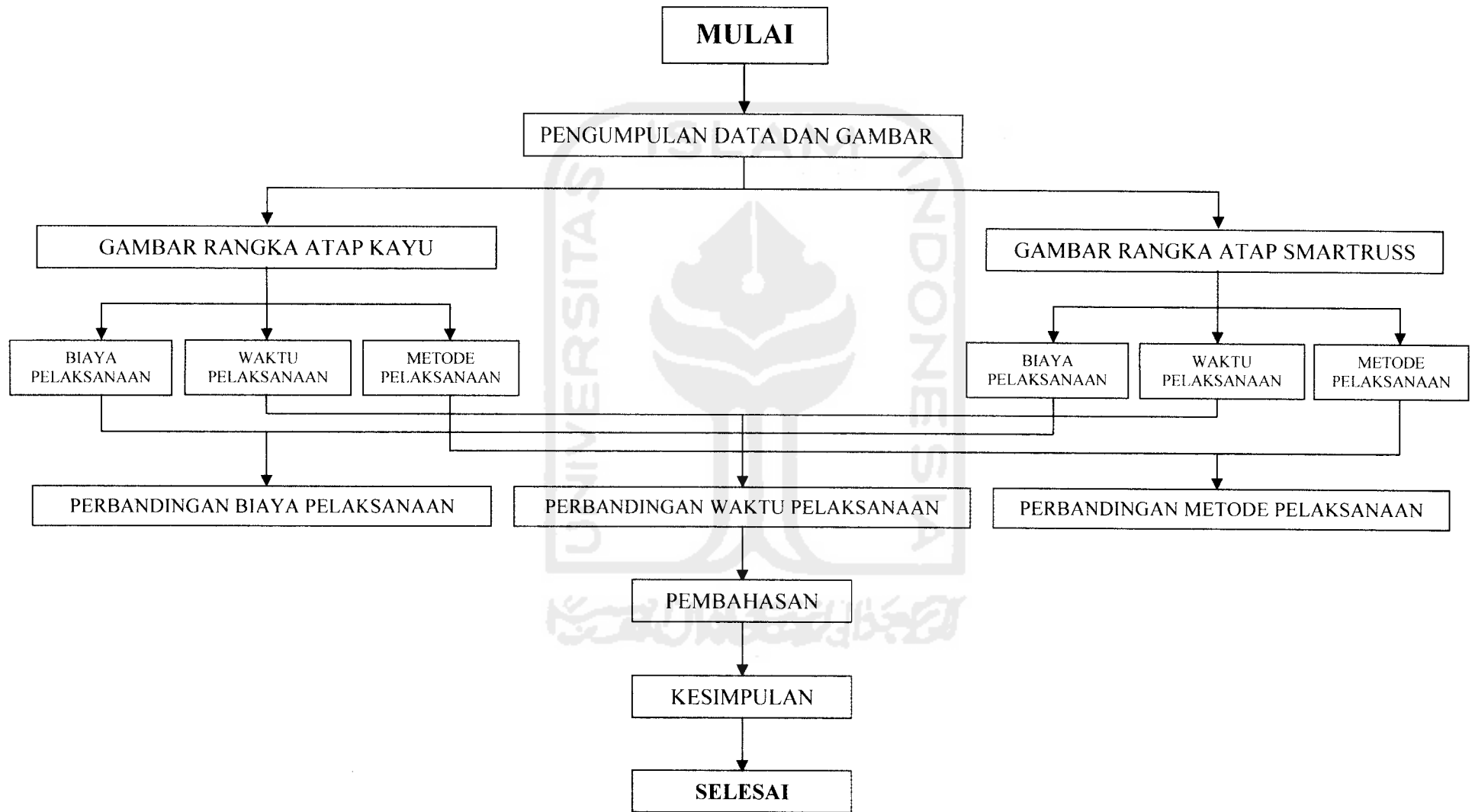
Pengumpulan data juga dilakukan dengan cara wawancara kepada praktisi lapangan. Hasil wawancara meliputi produktifitas pekerjaan pada pelaksanaan produksi sampai dengan pemasangan rangka atap.

4.4. Metode Penelitian

Pada penelitian ini metode penelitian yang dipakai adalah sebagai berikut :

- a. Untuk menghitung Rencana Anggaran Biaya (RAB) pada sistem rangka atap kayu dipakai metode BOW.
- b. Untuk mendapatkan waktu pelaksanaan pada sistem rangka atap kayu, digunakan sebuah proyek pembanding sebagai dasar untuk mendapatkan waktu pelaksanaan dari masing-masing item pekerjaan.





Gambar 4.1 *Flowchart* Penelitian

BAB V

DATA DAN ANALISIS

5.1 Data penelitian

Penelitian ini mengambil sampel dari berbagai bangunan sekolah yang telah menggunakan atap Smartruss. Pada penelitian ini peneliti merubah bangunan sekolah yang telah menggunakan rangka atap Smartruss menggunakan rangka atap kayu. Peneliti tidak serta merta mengganti langsung menggunakan rangka atap kayu tetapi terlebih dahulu berkonsultasi dengan beberapa orang kontraktor, sehingga rangka atap kayu yang ada pada penelitian ini sering digunakan oleh para kontraktor. Penelitian ini berkonsentrasi pada perbandingan biaya dan waktu pelaksanaan antara rangka atap Smartruss dan rangka atap kayu. Penelitian ini dilakukan pada proyek bangunan sekolah diantaranya :

- a. Sekolah Banjar - Bantul
- b. Sekolah Siluk - Bantul
- c. Sekolah Pelem – Bantul

5.2. Biaya

5.2.1. Rangka Atap Baja Ringan Smartruss

Pada rangka atap Smartruss data didapatkan dari perusahaan PT Bluescope Lysaght. Dari data yang didapat meliputi :

- a. Sekolah Banjar – Bantul

Luas miring atap : 792,17 m²

Harga rangka atap : Rp 80.933.133,00

b. Sekolah Siluk – Bantul

Luas miring atap : 904,64 m²

Harga rangka atap : Rp 97.968.262,00

c. Sekolah Pelem - Bantul

Luas miring atap : 529,99 m²

Harga rangka atap : Rp 57.623.210,00

5.2.2. Rangka Atap Kayu

Pada rangka atap kayu ini desain tidak dilakukan dengan cara analisis. Kontraktor hanya memberikan pekerjaan pada tukang kayu sehingga dalam pengerjaan kurang diawasi dengan teliti. Namun pada penelitian ini ukuran kayu diambil berdasarkan dari buku Sensa yaitu untuk bentang 6-8 m menggunakan kayu ukuran 8/12 – 10/12 (Supriyatno,2002). Analisis biaya yang digunakan pada penelitian ini menggunakan analisis BOW. Untuk harga satuan upah tenaga didapatkan dari daftar harga satuan bahan bangunan dan upah tenaga di Propinsi Daerah istimewa Yogyakarta Departemen Pemukiman dan Prasarana Wilayah, bulan januari 2007. berikut ini adalah harga satuan pekerjaan untuk pekerjaan rangka atap :

Dari perhitungan analisa BOW didapatkan harga rangka atap kayu, yaitu sebagai berikut :

Harga Satuan Pekerjaan Rangka Atap

a. Pekerjaan Kuda-Kuda Lengkap

Untuk 1 M³ kuda-kuda diperlukan

Bahan :

1,1 M ³	kayu kruing	@ Rp 3.520.000,00	=Rp 3.872.000,00
15 kg	besi strip	@ Rp 8.250,00	= Rp 123.750,00
0,8 kg	paku biasa 2-5"	@ Rp 8.000,00	= <u>Rp 6.400,00</u>
	Total Bahan		Rp 4.002.150,00

Upah :

24	tukang kayu	@ Rp 35.000,00	= Rp 840.000,00
2,4	kepala tukang kayu	@ Rp 40.000,00	= Rp 96.000,00
8	pekerja	@ Rp 27.500,00	= Rp 220.000,00
0.4	mandor	@ Rp 35.750,00	= <u>Rp 14.300,00</u>
	Total upah		= Rp 1.170.300,00

Bahan + upah 1 M³ pekerjaan kuda-kuda

$$= \text{Rp } 4.002.150,00 + \text{Rp } 1.170.300,00$$

$$= \text{Rp } 5.172.450,00$$

b. Pekerjaan Gording, Balok Nog, Jurai, Murplate (8/12)

Untuk 1 M³ Gording diperlukan :

Bahan :

1.1 M ³	kayu kruing	@ Rp 3.520.000,00	= Rp 3.872.000,00
0,075 kg	baut	@ Rp 7.000,00	= <u>Rp 525,00</u>
	Total Bahan		= Rp 3.872.525,00

Upah :

12	tukang kayu	@ Rp 35.000,00	= Rp 420.000,00
1,2	kepala tukang kayu	@ Rp 40.000,00	= Rp 48.000,00

4	pekerja	@ Rp 27.500,00	= Rp 110.000,00
0,2	mandor	@ Rp 35.750,00	= Rp 7.150,00
			<hr/>
	Total Upah		= Rp 585.150,00

Bahan + upah untuk 1 M³ pekerjaan gording

$$= \text{Rp } 3.872.525,00 + \text{Rp } 585.150,00$$

$$= \text{Rp } 4.457.675,00$$

c. Pekerjaan pasang usuk dan reng

Untuk 1m² untuk usuk dan reng diperlukan :

Bahan :

0,0072 m ²	usuk kruing 5/7	@Rp 3.600.000,00	= Rp 25.920,00
0,0095 m ²	reng kruing ³ / ₄	@ Rp 3.125.000,00	= Rp 34.200,00
0,15 kg	paku usuk	@ Rp 7.500,00	= Rp 1.125,00
0,10 kg	paku reng	@ Rp 7.500,00	= Rp 750,00
			<hr/>
	Total Bahan		= Rp 61.995,00

Upah :

0,1	tukang kayu	@ Rp 35.000,00	= Rp 3.500,00
0,01	kepala tukang kayu	@ Rp 40.000,00	= Rp 400,00
0,15	pekerja	@ Rp 27.500,00	= Rp 4.125,00
0,003	mandor	@ Rp 45.000,00	= Rp 135,00
			<hr/>
	Total upah		= Rp 8.160,00

Bahan + upah untuk 1m pekerjaan pasang usuk dan reng

$$= \text{Rp } 61.995,00 + \text{Rp } 8.160,00$$

= Rp 70.155,00

d. Pekerjaan pasang papan ruitter

Untuk 1m' pemasangan papan ruitter diperlukan :

Bahan :

1/120 M³ papan 2/20 @ Rp 3.920.000,00 = Rp 32.666,66

0,25 kg paku @ Rp 8.000,00 = Rp 2.000,00

Total bahan = Rp 34.666,66

Upah :

0,3 tukang kayu @ Rp 35.000,00 = Rp 10.500,00

0,03 kepala tukang kayu @ Rp 40.000,00 = Rp 1.200,00

Total upah = Rp 11.700,00

Bahan + upah untuk 1m pekerjaan pasang papan ruitter

= Rp 34.666,66 + Rp 11.700,00

= Rp 46.366,66

e. Pekerjaan tir kayu

Untuk 1 m² tir kayu diperlukan :

Bahan :

0,05 kg tir kayu @ Rp 3.850,00 = Rp 192,50

Total bahan = Rp 192,50

Upah :

0,075 tukang cat @ Rp 35.000,00 = Rp 2.625,00

0,0075 kepala tukang cat @ Rp 40.000,00 = Rp 300,00

0,05 pekerja @ Rp 27.500,00 = Rp 1.375,00

0.0025 mandor	@ Rp 40.000,00	= Rp 100,00
Total upah		= Rp 4.400,00

Bahan + upah 1 m² tir kayu

$$= \text{Rp } 192,50 + \text{Rp } 4.400,00$$

$$= \text{Rp } 4.592,50$$

Dari perhitungan analisa BOW didapatkan harga rangka atap kayu sebagai berikut :

1. Sekolah Banjar – Bantul

Luas miring atap : 792,17 m²

Harga rangka atap : Rp 112.869.397 (*Lampiran 1*)

2. Sekolah Siluk – Bantul

Luas miring atap : 904,64 m²

Harga rangka atap : Rp 143.472.168 (*Lampiran 2*)

3. Sekolah Pelem - Bantul

Luas miring atap : 529,99 m²

Harga rangka atap : Rp 78.041.594 (*Lampiran 3*)

5.2.3. Perbandingan Biaya Antara Rangka Atap Smartruss Dengan Rangka Atap Kayu

Perbandingan biaya rangka atap smartruss dengan rangka atap kayu dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 5.1. Perbandingan Biaya Antara Rangka Atap smartruss Dengan Rangka Atap Kayu

No.	Nama Proyek	Bentang	Rangka Atap Smartruss	Rangka Atap Kayu
1.	Sekolah Banjar	7,15 m	Rp 80.933.133,00	Rp 113,040,088
2.	Sekolah Siluk	8,15 m	Rp 97.968.262,00	Rp 141,439,395
3.	Sekolah Pelem	7,65 m	Rp 57.623.210,00	Rp 785,186,405

5.3. Waktu

5.3.1. Rangka Atap Smartruss

Pada rangka atap smartruss ada tiga urutan pekerjaan yang harus dilakukan, mulai dari delivery, produksi dan install dilapangan. Untuk produksi mulai dari pemotongan, anti rayap, hingga pengepresan dilakukan dipabrik rangka atap smartruss yang beralamat di jalan magelang km 6.2 Yogyakarta. Kemudian setelah proses pabrikan selesai. Rangka atap yang sudah jadi dikirim atau di antar ke tempat tujuan. Rangka atap dibawah tidak secara utuh namun dengan potongan-potongan, setelah rangka atap sampai ditempat rangka atap siap untuk di install yaitu diset ulang dilapangan dan dipasang.

Berikut ini adalah lamanya waktu pelaksanaan yang diperlukan rangka atap smartruss :

Sekolahan Siluk – Bantul : 20 hari.

Tabel 5.2. Bar chart waktu pelaksanaan rangka atap Smartruss

No	Nama Pek.	Waktu																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Delivery																				
2	Produksi																				
3	Install																				

Sekolahan Banjar – Bantul : 17 hari

Tabel 5.3. Bar chart waktu pelaksanaan rangka atap Smartruss

No	Nama Pek.	Waktu																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Delivery																	
2	Produksi																	
3	Install																	

Sekolahan Pelem – Bantul : 12 hari

Tabel 5.4. Bar chart waktu pelaksanaan rangka atap Smartruss

No	Nama Pek.	Waktu											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Delivery												
2	Produksi												
3	Install												

5.3.2. Rangka Atap Kayu

Berbeda dengan rangka atap smartruss, rangka atap kayu biasa dibuat langsung dilapangan. Dengan mengukur langsung bentang kuda-kuda yang dibutuhkan serta mempersiapkan bahan yang diperlukan dan tukang kayu yang sudah biasa mengerjakan maka kuda-kuda langsung bisa dibuat. Potongan-

potongan kayu dimensi 8/12 disambung dengan baut kemudian digabung menjadi satu kesatuan kuda-kuda yang kokoh. Kuda-kuda yang telah lengkap dan utuh kemudian dinaikkan dan diikuti dengan pemasangan gording, menyusul kasau-kasau, dan baru setelah itu dipasang reng sebagai tempat memasang genteng.

Untuk mengetahui berapa lama proses pemasangan pada rangka atap kayu maka peneliti menggunakan proyek pembanding. Proyek yang digunakan peneliti sebagai proyek pembanding adalah proyek pembangunan kost-kostan di jalan Ireda no 63. pada proyek ini luasan atap yang digunakan adalah 209 m², kayu yang digunakan sebagai kuda-kuda adalah 2,055 M³, kebutuhan gording adalah 3,701 M³. Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara dengan praktisi pada proyek tersebut diketahui bahwa pembuatan kuda-kuda kayu di kerjakan oleh 1 orang tukang dan 1 orang pembantu tukang, dan kemudian mulai dari pengangkatan kuda-kuda hingga pemasangan reng ditambah lagi 2 orang pembantu tukang. Sehingga jumlah tukang yang digunakan pada pembangunan kost-kostan tersebut adalah 4 orang. Untuk lama pembuatan rangka atap pada proyek pembangunan kost-kostan ini adalah sebagai berikut :

- a. Produksi kuda-kuda = 8 hari
- b. Pengangkatan kuda-kuda dan pemasangan gording = 5 hari
- c. Pemasangan usuk = 2 hari
- d. Pemasangan reng = 3 hari

Jadi total pembuatan rangka atap hingga pemasangan pada proyek pembanding ini adalah 18 hari.

Sehingga dari proyek pembanding tersebut, yaitu :

Produksi kuda-kuda :

$$8 \text{ hari} \rightarrow 2,055 \text{ M}^3$$

$$1 \text{ hari} \rightarrow 2,055 \text{ M}^3 / 8 = 0,2568 \text{ M}^3$$

Pada pemasangan kuda-kuda dan gording :

$$5 \text{ hari} \rightarrow 3,701 \text{ M}^3$$

$$1 \text{ hari} \rightarrow 3,701 \text{ M}^3 / 5 = 0,7402 \text{ M}^3$$

Pemasangan usuk :

$$2 \text{ hari} \rightarrow 209 \text{ m}^2$$

$$1 \text{ hari} \rightarrow 209 \text{ m}^2 / 2 = 104,5 \text{ m}^2$$

Pemasangan reng :

$$3 \text{ hari} \rightarrow 209 \text{ m}^2$$

$$1 \text{ hari} \rightarrow 209 \text{ m}^2 / 3 = 69,666 \text{ m}^2$$

Maka dari produktivitas tiap pekerjaan tersebut diatas dapat digunakan sebagai acuan pada proyek-proyek yang kami gunakan untuk penelitian.

1. Sekolah Banjar – Bantul

$$\text{Volume kuda-kuda} : 6.556 \text{ m}^3$$

$$\text{Volume kuda-kuda + gording} : 7,194 \text{ m}^3$$

$$\text{Luas miring atap} : 792,17 \text{ m}^2$$

$$\text{Waktu produksi kuda-kuda} : \frac{6,556 \text{ m}^3}{0,2568 \text{ m}^3 / \text{hari}} = 25,52 \approx 26 \text{ hari}$$

Waktu pemasangan kuda-kuda +

$$\text{Gording} : \frac{7,194 \text{ m}^3}{0,7402 \text{ m}^3 / \text{hari}} = 9,718 \approx 10 \text{ hari}$$

$$\text{Waktu pemasangan usuk} : \frac{792,17m^3}{104,5m^3/hari} = 7,58 \approx 8hari$$

$$\text{Waktu pemasangan reng} : \frac{792,17m^3}{69,666m^3/hari} = 11,37 \approx 12hari$$

2. Sekolahan Siluk – Bantul

$$\text{Volume kuda-kuda} : 9,522 m^3$$

$$\text{Volume kuda-kuda + gording} : 10,873 m^3$$

$$\text{Luas miring atap} : 904,64 m^2$$

$$\text{Waktu produksi kuda-kuda} : \frac{9,522m^3}{0,2568m^3/hari} = 37,07 \approx 38hari$$

$$\text{Waktu pemasangan kuda-kuda +}$$

$$\text{Gording} : \frac{10,873m^3}{0,7402m^3/hari} = 14,68 \approx 15hari$$

$$\text{Waktu pemasangan usuk} : \frac{904,64m^2}{104,5m^2/hari} = 8,65 \approx 9hari$$

$$\text{Waktu pemasangan reng} : \frac{904,64m^2}{69,666m^2/hari} = 12,98 \approx 13hari$$

3. Sekolahan Pelem – Bantul

$$\text{Volume kuda-kuda} : 4,331 m^3$$

$$\text{Volume kuda-kuda + gording} : 4,495 m^3$$

$$\text{Luas miring atap} : 529,99 m^2$$

$$\text{Waktu produksi kuda-kuda} : \frac{4,331m^3}{0,2568m^3/hari} = 16,86 \approx 17hari$$

$$\text{Waktu pemasangan kuda-kuda +}$$

$$\begin{aligned} \text{Gording} & : \frac{4,495m^3}{0,7402m^3/hari} = 6,07 \approx 7hari \\ \text{Waktu pemasangan usuk} & : \frac{529,99m^3}{104,5m^3/hari} = 5,07 \approx 6hari \\ \text{Waktu pemasangan reng} & : \frac{529,99m^3}{69,666m^3/hari} = 7,60 \approx 8hari \end{aligned}$$

Setelah mengetahui total waktu pada masing-masing proyek, maka uraian pekerjaan pada rangka atap kayu adalah sebagai berikut :

1. Sekolahhan Banjar – Bantul :
 - a. Produksi kuda-kuda : 26 hari
 - b. Pengangkatak kuda-kuda
Dan pemasangan : 10 hari
 - a. Pemasangan usuk : 8 hari
 - b. Pemasangan reng : 12 hari
2. Sekolahhan Siluk – Bantul :
 - a. Produksi kuda-kuda : 38 hari
 - b. Pengangkatak kuda-kuda
Dan pemasangan : 15 hari
 - c. Pemasangan usuk : 9 hari
 - d. Pemasangan reng : 13 hari
3. Sekolahhan Pelem – Bantul :
 - a. Produksi kuda-kuda : 17 hari
 - b. Pengangkatak kuda-kuda
Dan pemasangan : 7 hari

- c. Pemasangan usuk : 6 hari
 d. Pemasangan reng : 8 hari

5.3.3. Perbandingan Waktu Antara Rangka Atap Smartruss Dengan Rangka Atap Kayu

Perbandingan waktu rangka atap smartruss dengan rangka atap kayu dapat dilihat pada tabel berikut ini :

- a. Sekolah Banjar – Bantul :

Tabel 5.5. Perbandingan Waktu Antara Rangka atap Smartruss Dengan Rangka Atap Kayu

No	Keterangan	Rangka Atap Smartruss	Rangka Atap Kayu
1	Delivery	2 hari	-
2	Produksi	7 hari	26 hari
3	Pemasangan	10 hari	30 hari
	TOTAL	17 hari	56 hari

- b. Sekolah Siluk – Bantul :

Tabel 5.6. Perbandingan Waktu Antara Rangka atap Smartruss Dengan Rangka Atap Kayu

No	Keterangan	Rangka Atap Smartruss	Rangka Atap Kayu
1	Delivery	2 hari	-
2	Produksi	9 hari	38 hari
3	Pemasangan	11 hari	37 hari
	TOTAL	20 hari	75 hari

c. Sekolah Pelem – Bantul :

Tabel 5.7. Perbandingan Waktu Antara Rangka atap Smartruss Dengan Rangka Atap Kayu

no	Keterangan	Rangka Atap Smartruss	Rangka Atap Kayu
1	Delivery	2 hari	-
2	Produksi	5 hari	17 hari
3	Pemasangan	7 hari	21 hari
	TOTAL	12 hari	38 hari

5.4. Metode Pelaksanaan

5.4.1. Metode Pelaksanaan Rangka Atap Kayu

Metode pelaksanaan rangka atap kayu, dimulai dengan pembuatan kuda-kuda kayu yang di kerjakan oleh 1 orang tukang dan 1 orang pembantu tukang setelah selesai distel sementara dengan cara ditumpuk untuk melakukan kontrol. kemudian dibongkar dan diangkat keatas untuk distel dan mencocokkan As kuda-kuda dan tinggi elevasi. Pada saat penyetulan, kuda-kuda diberi perancah setelah didapatkan As dan elevasi yang diinginkan selanjunya kuda-kuda diklem atau dipasang ikatan angin agar tidak bergeser. Selanjutnya pemasangan gording dan balok nog setelah itu pemasangan usuk dan reng. Mulai dari pengangkatan kuda-kuda dan penyetulan kuda-kuda hingga pemasangan reng ditambah lagi 2 orang pembantu tukang.

5.4.2. Metode Pelaksanaan Rangka Atap Smartruss

Metode pelaksanaan rangka atap smartruss, dimulai dengan pembuatan kuda-kuda baja ringan yang di kerjakan oleh 2 orang tukang. Setelah selesai kuda-kuda

dibaringkan ke tanah untuk diberi patok-patok di ketiga ujungnya. Patok ini berfungsi sebagai bingkai untuk pembuatan kuda-kuda selanjutnya. Setelah perangkaian kuda-kuda selesai dilanjutkan dengan pengangkatan dan penyetelan kuda-kuda, setelah didapatkan As dan elevasi yang diinginkan selanjutnya pengerjaan erection yaitu, menyambung batang dengan balok ring sebagai tumpuan. Penyambungan ini menggunakan viser sebagai alat bantu. Kemudian pemasangan reng dan ceiling. Mulai dari pengangkatan sampai pemasangan reng ditambah lagi satu orang pembantu tukang.



BAB VI

PEMBAHASAN

6.1. Umum

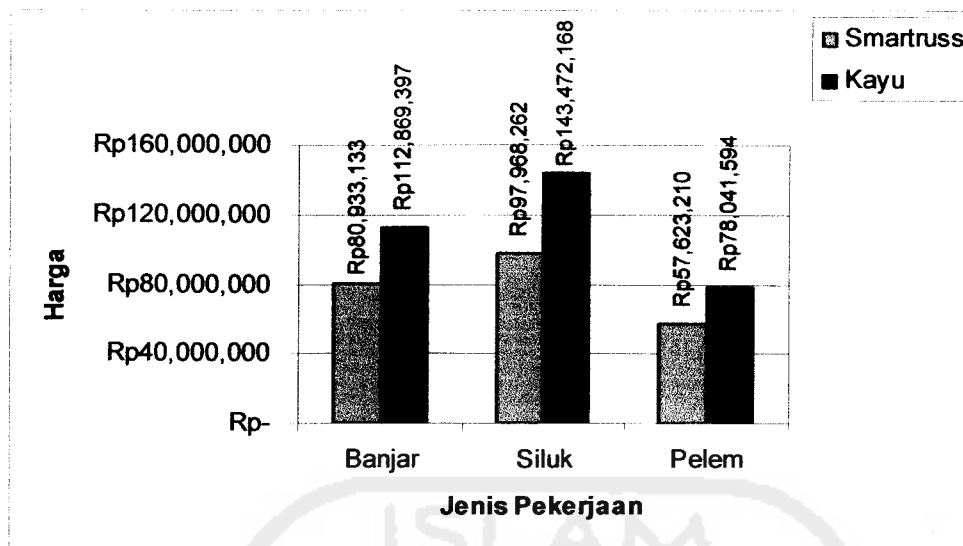
Dari analisis yang telah dilakukan pada proyek sekolah di Banjar – Bantul, sekolah Siluk – Bantul dan sekolah Pelem – Bantul, maka penulis membandingkan beberapa hal mengenai kedua metode tersebut.

Adapun perbandingan yang akan dibahas adalah :

- a. Perbandingan biaya pelaksanaan
- b. Perbandingan waktu pelaksanaan
- c. Perbandingan metode pelaksanaan

6.2. Perbandingan Biaya Pelaksanaan

Dari tabel 5.1 Perbandingan Biaya Antara Rangka Atap Smartruss Dengan Rangka Atap Kayu, dapat dibuat grafik perbandingan. Grafik perbandingan tersebut dapat dilihat pada gambar 6.1. Grafik Perbandingan Biaya Antara Rangka Atap Smartruss Dengan Rangka Atap kayu.



Gambar 6.1. Grafik Perbandingan Biaya Antara Rangka Atap Smartruss Dengan Rangka Atap Kayu.

Dari grafik perbandingan biaya antara rangka atap Smartruss dengan rangka atap kayu tersebut, dapat diketahui selisih biayanya, yaitu:

- Pada proyek pembangunan sekolah Banjar – Bantul, YK.
 $\text{Rp } 112.869.397,00 - \text{Rp } 80.933.133,00 = \text{Rp } 31.936.264,00$
- Pada proyek pembangunan sekolah Siluk – Bantul, YK.
 $\text{Rp } 143.472.168,00 - \text{Rp } 97.968.262,00 = \text{Rp } 45.503.906,00$
- Pada proyek pembangunan sekolah Pelem – Bantul, YK.
 $\text{Rp } 78.041.594,00 - \text{Rp } 57.623.210,00 = \text{Rp } 20.418.384,00$

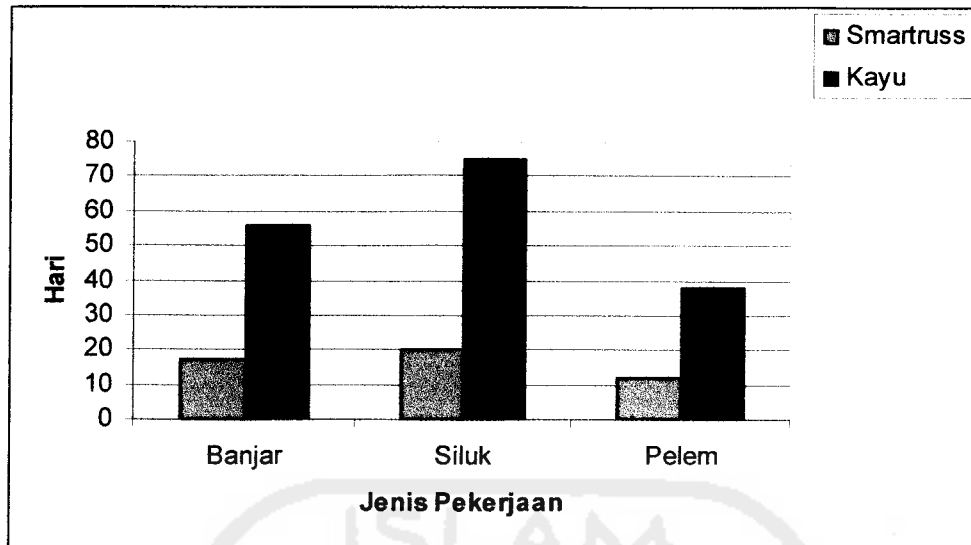
Seperti yang dapat dilihat pada sekolahan di Banjar – Bantul dengan luas miring atap $792,17 \text{ m}^2$ penggunaan rangka atap Smartruss 39,46% lebih murah dibandingkan dengan rangka atap kayu, begitu juga dengan sekolahan Siluk – Bantul dengan luas miring atap $904,64 \text{ m}^2$ penggunaan rangka atap Smartruss 46,44% lebih murah dibandingkan rangka atap kayu dan begitu pula dengan

sekolahan Pelem – Bantul dengan luasan miring atap 529,66 m² penggunaan rangka atap Smartruss 35,43 % lebih murah dibandingkan rangka atap kayu. Penggunaan rangka atap Smartruss pada kasus ini jauh lebih murah karena tidak menggunakan gording dan usuk lagi dalam pembangunannya. Hal ini jelas sangat berpengaruh besar pada biaya, berbeda halnya jika menggunakan rangka atap kayu yang masih menggunakan gording dan usuk.

Jelas terlihat dari ketiga objek studi diatas rangka atap Smartruss jauh lebih murah, tetapi ada konsekuensi lain mengapa rangka atap Smartruss harganya lebih murah misalnya nanti jika di lihat lebih dalam lagi mengenai waktu pelaksanaan.

6.3. Perbandingan Waktu Pelaksanaan

Dari tabel 5.5,5.6 dan 5.7 perbandingan waktu antara rangka atap Smartruss dengan rangka atap kayu, dapat dibuat grafik perbandingan. Grafik perbandingan tersebut dapat dilihat pada gambar 6.2. Grafik perbandingan waktu anatara rangka atap Smartruss dengan rangka atap kayu.



Gambar 6.2. Grafik Perbandingan Waktu Antara Rangka Atap Smartruss Dengan Rangka Atap Kayu.

Dari grafik 6.2. diatas dapat kita lihat bersama bahwa waktu yang diperlukan untuk masa produksi sampai dengan *install* / pemasangan kedua jenis rangka atap baik rangka atap smartruss maupun rangka atap kayu. Pada proyek pembangunan sekolah Banjar – Bantul untuk rangka atap Smartruss lama waktu yang diperlukan 17 hari sedangkan pada rangka atap kayu 56 hari, dengan kata lain pekerjaan rangka atap kayu lebih lama 69,64 %. Pada proyek pembangunan sekolah Siluk – Bantul untuk rangka atap Smartruss lama waktu yang diperlukan 20 hari sedangkan pada rangka atap kayu 75 hari, dengan kata lain pekerjaan rangka atap kayu lebih lama 73,33 %. Dan Pada proyek pembangunan sekolah Pelem – Bantul untuk rangka atap Smartruss lama waktu yang diperlukan 12 hari sedangkan pada rangka atap kayu 38 hari, dengan kata lain pekerjaan rangka atap kayu lebih lama 68,42 %.

Dari uraian diatas dapat dilihat bahwa waktu yang diperlukan rangka atap Smartruss lebih cepat dari pada rangka atap kayu. Hal ini tentunya juga tidak

lepas dari beberapa faktor yang mempengaruhi waktu pelaksanaan rangka atap Smartruss dan rangka atap kayu. Berikut beberapa hal yang mempengaruhi mengapa terjadi perbedaan waktu pelaksanaan antara rangka atap Smartruss dengan rangka atap kayu :

- a. Dari segi produksi atau perakitan rangka atap Smartruss sangat cepat karena terhitung sederhana dalam perakitannya. Selain itu berat baja yang ringan juga ikut menunjang kecepatan dalam perakitan dan pemasangan.
- b. Perakitannya hanya memerlukan dua orang saja yang telah dilatih khusus oleh smartruss dan memakai alat yang sederhana saja namun mempunyai kepresisian yang lebih tinggi dibandingkan rangka atap kayu.

6.4. Perbandingan Metode Pelaksanaan

Dengan melihat hasil analisis diatas, rangka atap kayu memerlukan teknis pelaksanaan yang cukup panjang dimulai dari :

- a. Perakitan kuda-kuda
- b. Pengangkatan dan penyetelan
- c. Pemasangan ikatan angin
- d. Pemasangan gording dan nog
- e. Pemasangan usuk
- f. Pemasangan reng

Ini jelas membutuhkan waktu yang cukup lama juga karena item pekerjaan yang cukup banyak. Sedangkan untuk rangka atap smartruss memerlukan teknis pemasangan yang sederhana dan mudah yaitu dimulai dari :



1. Perakitan kuda-kuda
2. Penyetelan dan erection
3. Pemasangan reng.

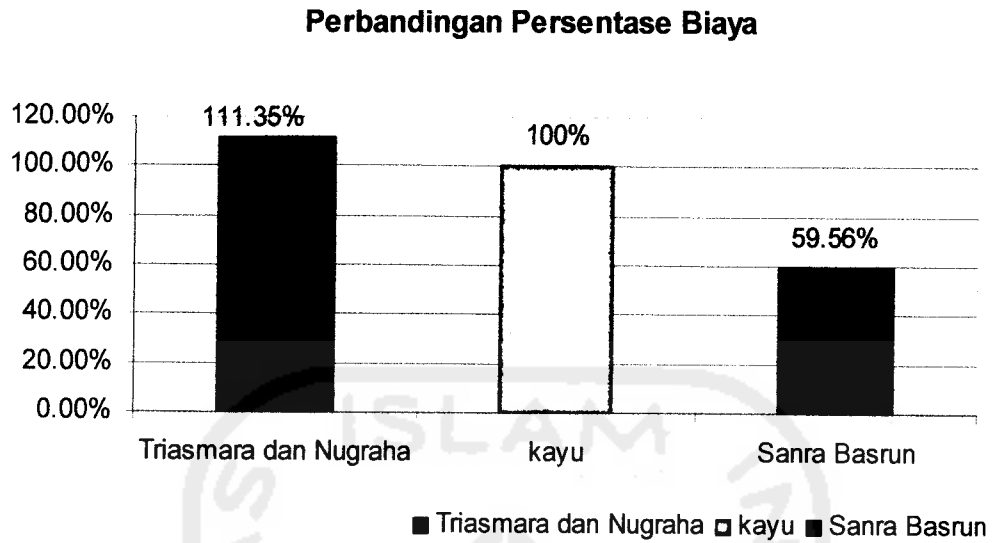
Disini dapat lihat bahwa teknis pemasangan rangka atap smartruss lebih cepat bila dibandingkan dengan rangka atap kayu. Ini disebabkan oleh teknis pelaksanaan rangka atap smartruss lebih mudah.

6.5. Perbandingan Penelitian Dengan Tinjauan Pustaka

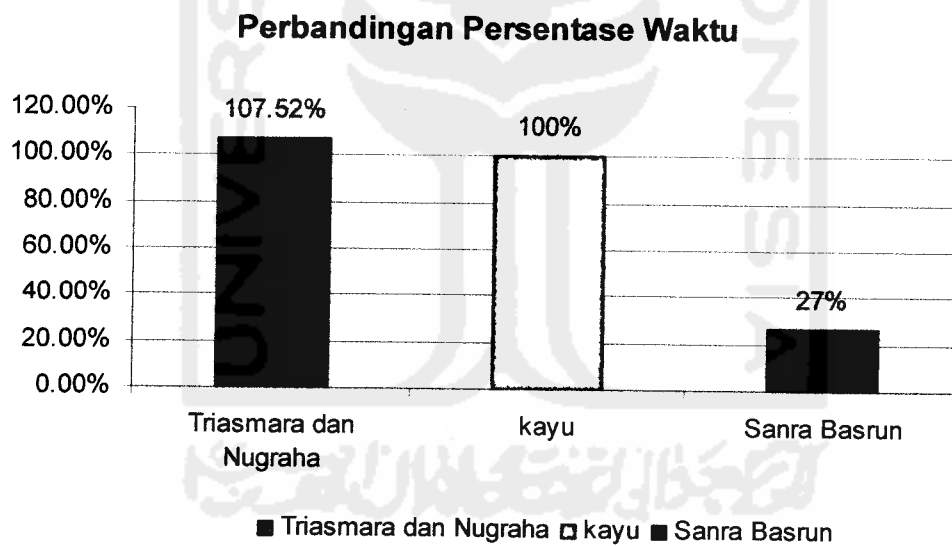
Dari pembahasan ini dapat dilihat bahwa penggunaan baja ringan Smartruss memiliki beberapa kelebihan bila dibandingkan dengan baja ringan Pryda yang merupakan hasil penelitian Triasmara dan Nugraha (2005). Pada penelitian sebelumnya terlihat bahwa dari segi biaya baja ringan Pryda membutuhkan biaya yang lebih mahal 11,35 % dibandingkan dengan rangka kayu. Namun pada rangka atap baja ringan Smartruss penggunaan biayanya lebih murah 40,44 % dibandingkan dengan rangka atap kayu.

Dari segi waktu yang digunakan dari hasil penelitian sebelumnya dapat dilihat penggunaan rangka atap Pryda juga memakan waktu yang lebih lama 7,52 % jika dibandingkan dengan rangka atap kayu. Namun pada penggunaan rangka atap Smartruss memakan waktu yang lebih cepat 73 % jika dibandingkan dengan rangka atap kayu.

Gambar 6.3. Grafik Perbandingan Persentase Biaya



Gambar 6.4. Grafik Perbandingan Persentase Waktu



BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan yaitu mengenai perbandingan biaya dan waktu antara rangka atap Smartruss dengan rangka atap Kayu, maka dapat di ambil kesimpulan sebagai berikut :

- a. Rangka atap Smartruss membutuhkan biaya yang lebih murah dibandingkan dengan penggunaan rangka atap kayu. Perbedaan harga dari perbandingan ketiga obyek studi kasus tersebut yaitu 40.44 %.
- b. Rangka atap Smartruss membutuhkan waktu produksi dan pelaksanaan yang lebih cepat dibandingkan dengan rangka atap kayu. Perbedaan waktu produksi dan pelaksanaan tersebut yaitu 73 %.
- c. Metode Pelaksanaan rangka atap Smartruss lebih mudah dan lebih presisi bila dibandingkan dengan rangka atap kayu.

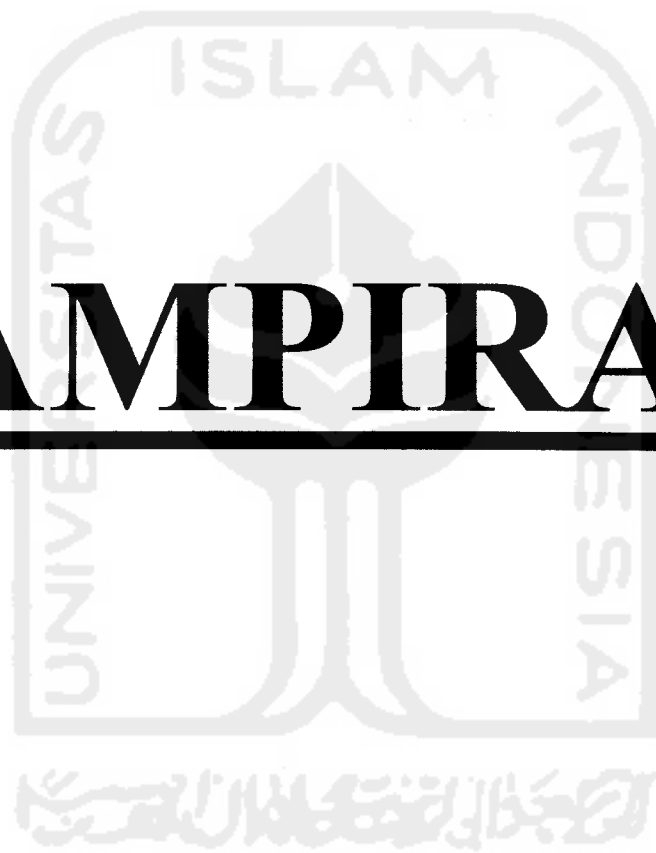
7.2. Saran

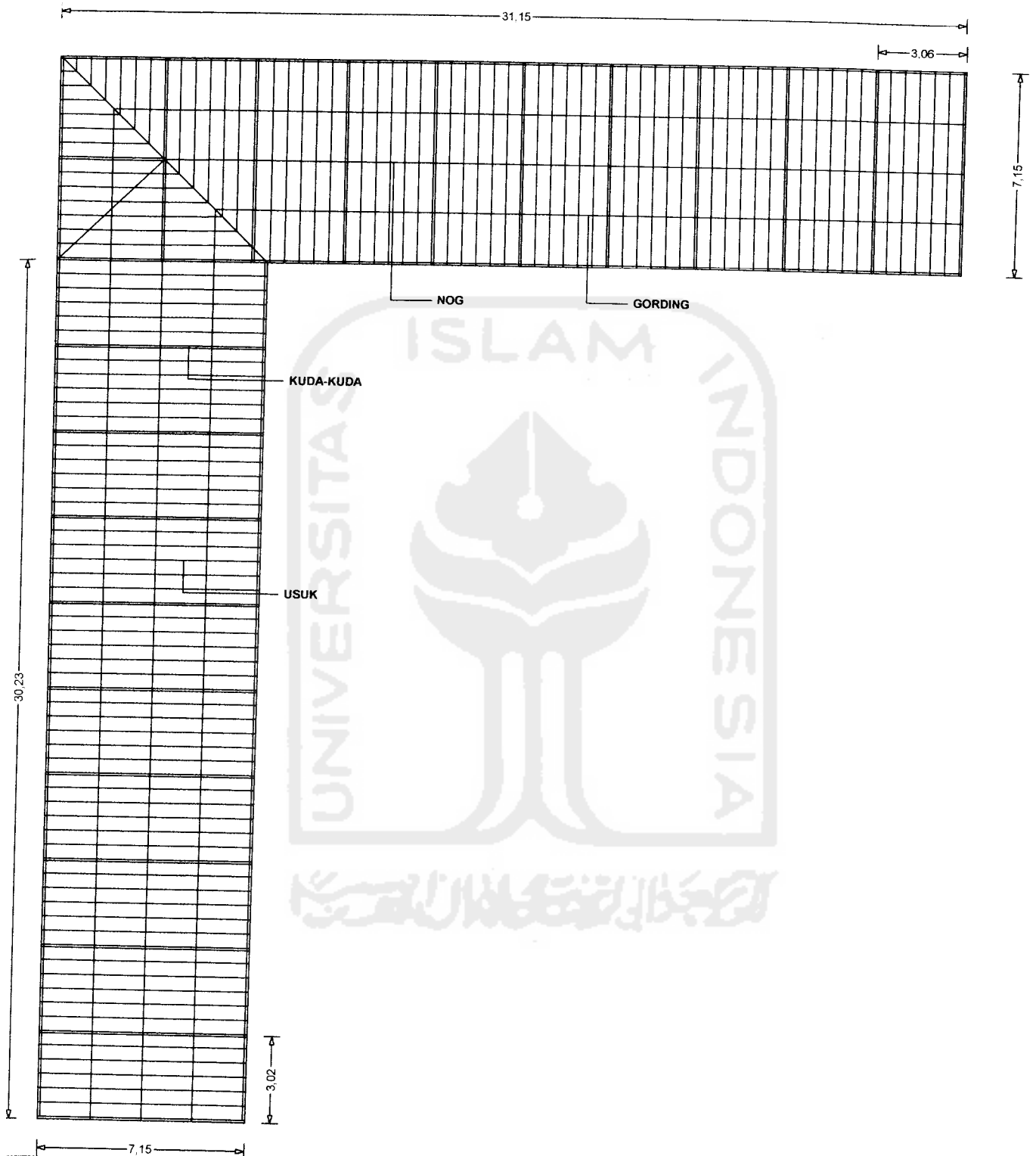
- a. Pemilihan jenis rangka atap harus memperhatikan letak dimana proyek akan dilaksanakan, apakah didaerah bersangkutan terdapat jenis rangka atap khususnya perusahaan rangka atap Smartruss, sebab jika harus mendatangkan dari luar daerah tentunya akan memakan biaya yang lebih besar.
- b. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan menggunakan lebih banyak lagi objek penelitian dan menggunakan panjang bentang serta bentuk atap yang seragam agar diperoleh hasil yang lebih maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- A.Sudrajat Sastraatmaja, 1984, *Analisa Anggaran Biaya Pelaksanaan*, Penerbit Nova, Bandung.
- Frick, H 1982, *Ilmu Konstruksi Bangunan Kayu*, Penerbit Kanisius, Yogyakarta
- Ibrahim, H.B, 1993, *Rencana dan Estimasi Real of Cost*. Bumi Akasara
- Puspantoro B, 1984 *Konstruksi Bangunan Gedung Tidak Bertingkat*. Penerbit Universitas Atma Jaya. Yogyakarta
- Suwarno W, 1976, *Konstruksi Kayu*, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Supriyatno, 2002, *RAB Proyek Bangunan Gedung*, Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia, SENSEA, Yogyakarta.
- Triasmara, G dan Nugraha, F.N, 2005. Analisis Nilai Untuk Rangka Atap Pryda pada Bangunan Perumahan. *Skripsi* (Tidak di terbitkan). Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan. Universitas Islam Indonesia
- W. Niron John, 1990, *Rencana Anggaran Biaya Bangunan*, Cetakan Kedelapan, CV. Asona, Jakarta.
- KBK Manajemen Konstruksi, 2001, *Manajemen Konstruksi*, Jurusan Teknik Sipil, FTSP UII, Yogyakarta.
- Ir. Ign. Benny Puspantoro, MSc. 1996, Konstruksi bangunan gedung tidak bertingkat. Jurusan teknik sipil, fakultas teknik Universitas Atma Jaya, Yogyakarta.

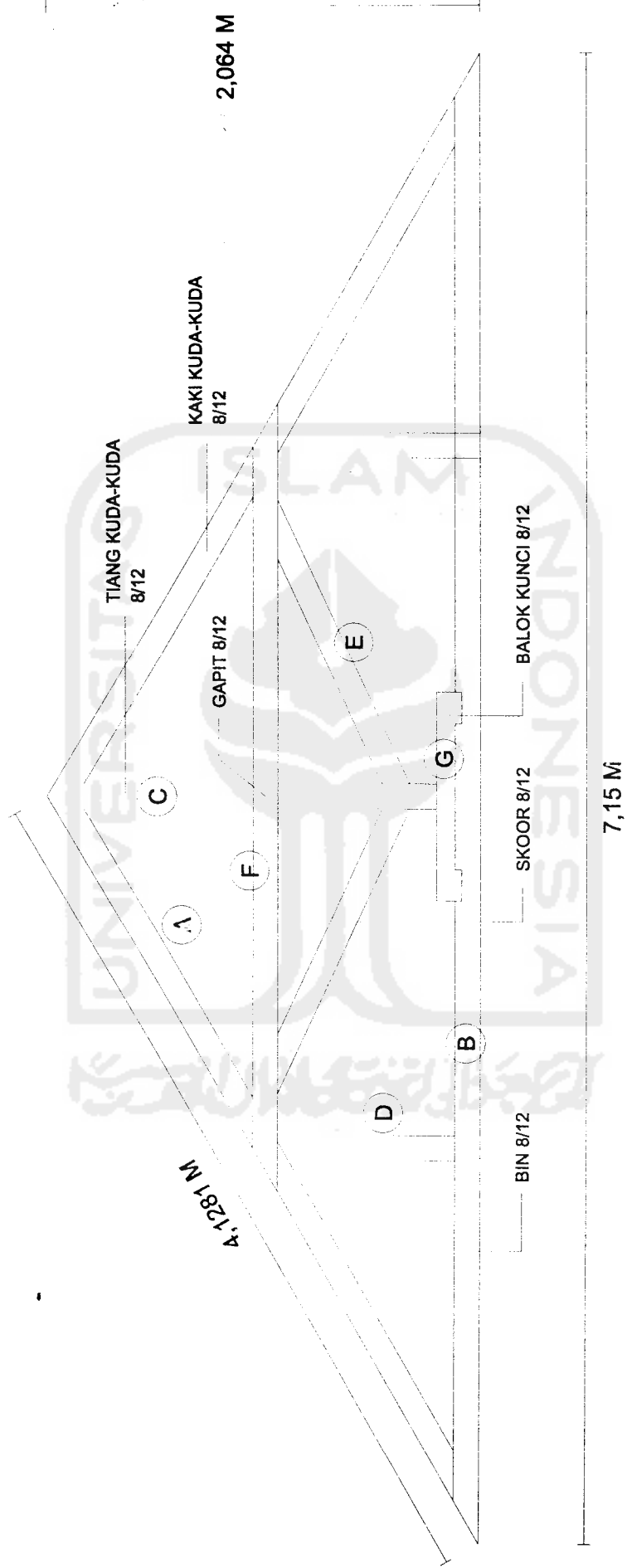
LAMPIRAN



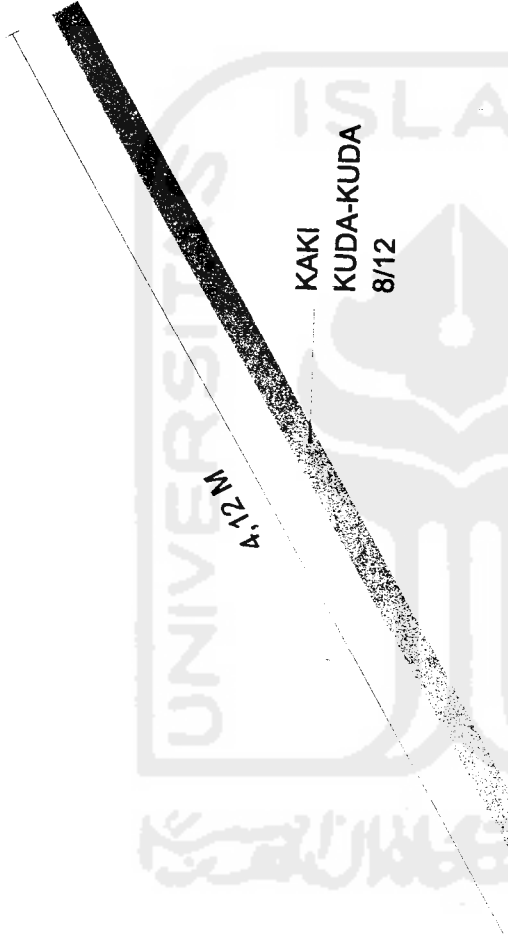


DENAH KUDA - KUDA BANJAR

1 : 200



NAMA GAMBAR	SKALA
PROFIL KUDA-KUDA SEKOLAH DASAR BANJAR - BANTUL	1 : 30



BALOK	SAMBUNGAN		PANJANG M	DIMENSI		BANYAK BTG	VOLUME M ²
	JUMLAH	PANJANG		LEBAR	TEBAL		
A	1,00	0,25	4,12	0,08	0,12	2,00	0,08406

NAMA GAMBAR

PROFIL KUDA-KUDA SEKOLAH DASAR
BANJAR - BANTUL

SKALA

1 : 30

BIN 8/12

7,15 M

BALOK	SAMBUNGAN		DIMENSI		BANYAK		VOLUME
	JUMLAH	PANJANG	M	LEBAR	TEBAL	BTG	
B	2,00	0,25	7,15	0,08	0,12	1,00	0,07344

NAMA GAMBAR

PROFIL KUDA-KUDA SEKOLAH DASAR
BANJAR - BANTUL

SKALA

1 : 30

TIANG KUDA-KUDA
8/12

2,064 M



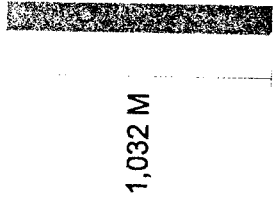
BALOK	SAMBUNGAN		PANJANG M	DIMENSI		BANYAK BTG	VOLUME M ²
	JUMLAH	PANJANG		LEBAR	TEBAL		
C	0,00	0,25	2,064	0,08	0,12	1,00	0,019814

NAMA GAMBAR

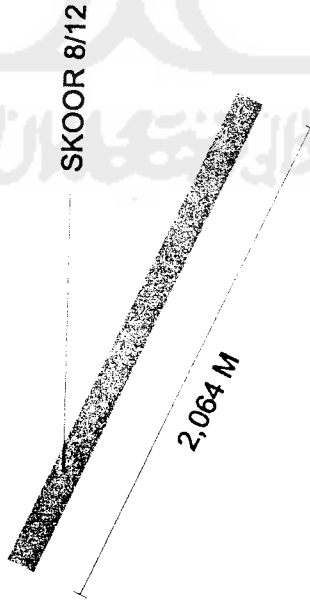
PROFIL KUDA-KUDA SEKOLAH DASAR
BANJAR - BANTUL

SKALA

1 : 30



BALOK	SAMBUNGAN		PANJANG		DIMENSI		BANYAK	VOLUME
	JUMLAH	PANJANG	M	LEBAR	TEBAL	BTG		
D	0,00	0,25	1,032	0,08	0,12	1,00	0,009907	



BALOK	SAMBUNGAN		PANJANG		DIMENSI		BANYAK	VOLUME
	JUMLAH	PANJANG	M	LEBAR	TEBAL	BTG		
E	0,00	0,25	2,064	0,08	0,12	2,00	0,039692	

NAMA GAMBAR

PROFIL KUDA-KUDA SEKOLAH DASAR
BANJAR - BANTUL

SKALA

1 : 30

GAPIT 8/12



3,575 M

BALOK	SAMBUNGAN		PANJANG		DIMENSI			BANYAK	VOLUME
	JUMLAH	PANJANG	M	LEBAR	TEBAL	BTG	M ²		
F	0,00	0,25	3,575	0,08	0,12	2,00	0,06864		

1,00 M



BALOK KUNCI
8/12

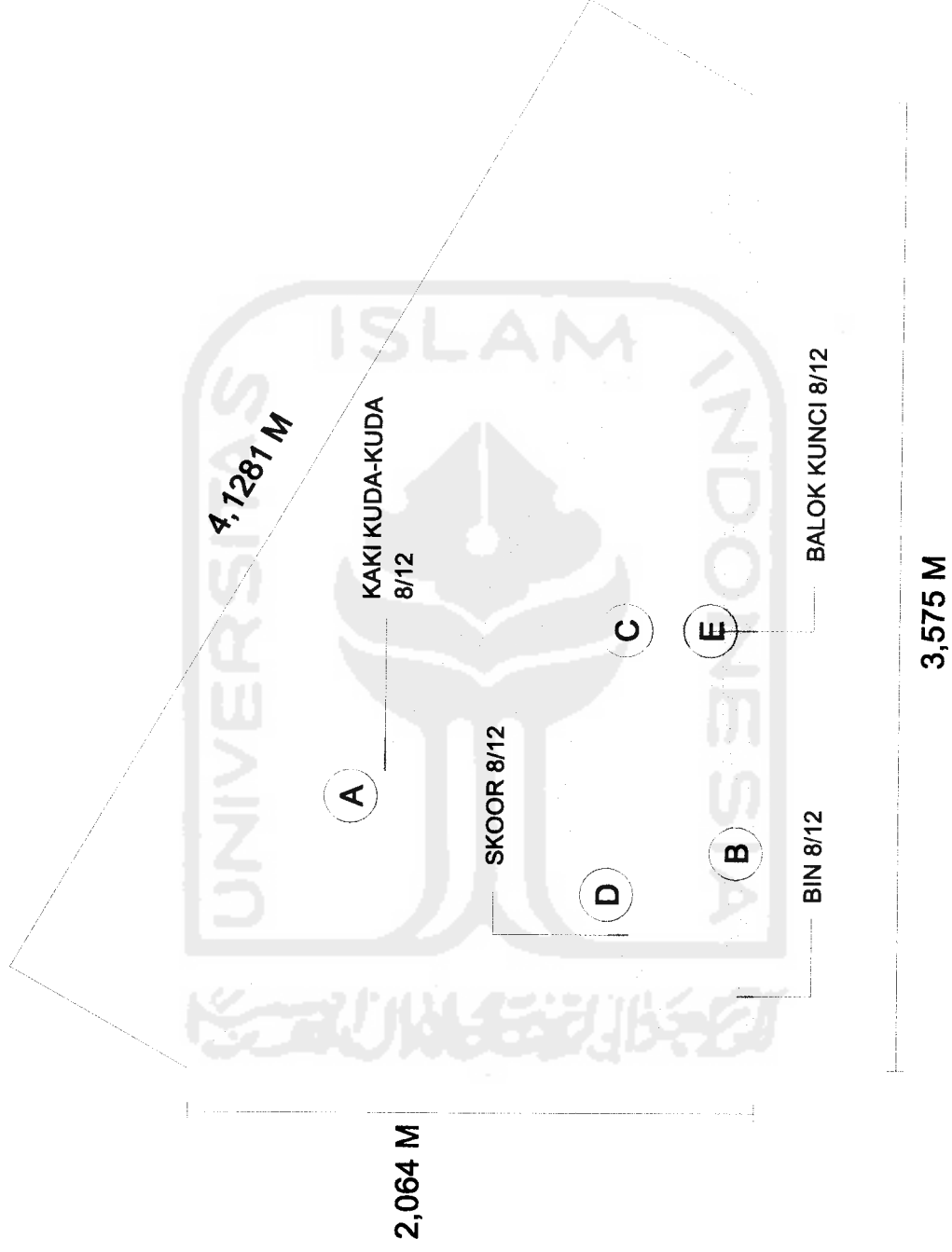
BALOK	SAMBUNGAN		PANJANG		DIMENSI			BANYAK	VOLUME
	JUMLAH	PANJANG	M	LEBAR	TEBAL	BTG	M ²		
G	0,00	0,25	1,00	0,08	0,12	1,00	0,0096		

NAMA GAMBAR

PROFIL KUDA-KUDA SEKOLAH DASAR
BANJAR - BANTUL

SKALA

1 : 30



NAMA GAMBAR

SETENGAH KUDA-KUDA SEKOLAH DASAR
BANJAR - BANTUL

SKALA

1 : 25

PERHITUNGAN RANGKA ATAP KAYU
SEKOLAH DASAR BANJAR – BANTUL

a. Pekerjaan Usuk dan Reng

Berdasarkan gambar diatas luasan atap seluruhnya atau luas miring atap yaitu 792,17 m², maka luasan atap yang terdiri dari beberapa bidang segitiga dan trapezium tersebut diasumsikan sebagai bidang bujur sangkar, dimana panjang dan lebar sisinya adalah sama dengan luasan yang sama pula, sehingga diperoleh panjang sisi :

$$\sqrt{792,17} = 28,145 = 29 \text{ m}$$

❖ Kebutuhan usuk

Usuk dipasang tiap 0,5 m, maka jumlah usuk yang diperlukan adalah :

$$\frac{29}{0.5} + 1 = 59 \text{ batang dengan dimensi } 5/7 \text{ cm.}$$

$$V = [59 \times (0.05 \times 0.07) \times 29] + \text{SF } 10\% = 6,857 \text{ m}^3$$

❖ Kebutuhan reng

Reng dipasang tiap 0,255 m, maka jumlah yang diperlukan adalah :

$$\frac{29}{0.255} + 1 = 114,725 \approx 115 \text{ batang, dengan dimensi kayu } 3/4 \text{ cm.}$$

$$V = [115 \times (0.03 \times 0.04) \times 29] + \text{SF } 10\% = 4,4022 \text{ m}^3$$

b. Pekerjaan Murplate

Dengan melihat gambar rencana didapat panjang total murplate adalah :

$$[(64,95 \times 2) + (7,15 \times 2)] + \text{SF } 10\% = 158,62 \text{ m, dimensi kayu } 8/12$$

$$V = 158,62 \times 0.08 \times 0.12 = 1,522 \text{ m}^3,$$

c. Pekerjaan Balok Nog

Dengan melihat gambar rencana didapat panjang total balok nog adalah :

$$50,65 + SF 10\% = 55,715 \text{ m, dimensi kayu } 8/12$$

$$V = 55,715 \times 0,05 \times 0,12 = 0,534 \text{ m}^3.$$

d. Pekerjaan Gording

Dengan melihat gambar rencana didapat panjang total gording adalah :

$$60,45 + SF 10\% = 66,495 \text{ m, dimensi kayu } 8/12$$

$$V = 66,495 \times 0,08 \times 0,12 = 0,638 \text{ m}^3.$$

e. Pekerjaan Jurai

Dengan melihat gambar rencana didapat panjang total jurai adalah :

$$19,388 + SF 10\% = 21,326 \text{ m, dimensi kayu } 8/12$$

$$V = 21,326 \times 0,08 \times 0,12 = 0,204 \text{ m}^3.$$

f. Pekerjaan Papan Ruit

Dengan melihat gambar rencana didapat panjang total jurai adalah :

$$50,65 + SF 10\% = 55,715 \text{ m.}$$

g. Pekerjaan Kuda-kuda

- Pekerjaan satu Kuda-kuda

Pada proyek pembangunan sekolahan Banjar di Bantul ini memerlukan kuda-kuda sebanyak 19 buah dengan bentang kuda-kuda 7,15 m dan jarak antar kuda-kudanya 3,022 m dan 3,06 m.

Dengan melihat gambar rencana maka didapat panjang :

BALOK	SAMBUNGAN		PANJANG	DIMENSI KAYU		BANYAKNYA	VOLUME
	JUMLAH	PANJANG (M)	KAYU (M)	LEBAR (CM)	TEBAL (CM)	KAYU (BTG)	M ³
A	1.00	0.25	4.12	0.08	0.12	2.00	0.0839
	VOL = (4,12 + 1 * 0,25) * 0,08 * 0,12 * 2,00						
B	2.00	0.25	7.15	0.08	0.12	1.00	0.0734
	VOL = (7,15 + 2 * 0,25) * 0,08 * 0,12 * 1,00						
C	0.00	0.25	2.06	0.08	0.12	1.00	0.0198
	VOL = (2,06 + 0 * 0,25) * 0,08 * 0,12 * 1,00						
D	0.00	0.25	1.03	0.08	0.12	2.00	0.0198
	VOL = (1,03 + 0 * 0,25) * 0,08 * 0,12 * 2,00						
E	0.00	0.25	2.06	0.08	0.12	2.00	0.0396
	VOL = (2,06 + 0 * 0,25) * 0,08 * 0,12 * 2,00						
F	0.00	0.25	3.58	0.08	0.12	2.00	0.0686
	VOL = (3,58 + 0 * 0,25) * 0,08 * 0,12 * 2,00						
G	0.00	0.25	1.00	0.08	0.12	1.00	0.0096
	VOL = (1,00 + 0 * 0,25) * 0,08 * 0,12 * 1,00						
							0.3148

Total volume untuk 1 kuda-kuda

$$= 0,3148 + SF 10\% = 0,3463 \text{ m}^3$$

Pada proyek pembangunan sekolahan Banjar di Bantul ini memerlukan kuda-kuda sebanyak 19 buah, maka volume seluruhnya adalah :

$$= 19 \times 0,3463 = 6,579 \text{ m}^3$$

- Pekerjaan setengah Kuda-kuda

Pada proyek pembangunan sekolahan Banjar di Bantul ini memerlukan setengah kuda-kuda sebanyak 1 buah.

Dengan melihat gambar rencana maka didapat panjang :

BALOK	SAMBUNGAN		PANJANG	DIMENSI KAYU		BANYAK NYA	VOLUME
	JUMLAH	PANJANG (M)	KAYU (M)	LEBAR (CM)	TEBAL (CM)	KAYU (BTG)	M ³
A	1.00	0.25	4.12	0.08	0.12	1.00	0.0420
	VOL = (4,12 + 1 * 0,25) * 0,08 * 0,12 * 1,00						
B	0.00	0.25	3.57	0.08	0.12	1.00	0.0343
	VOL = (3,57 + 0 * 0,25) * 0,08 * 0,12 * 1,00						
C	0.00	0.25	1.03	0.08	0.12	1.00	0.0099
	VOL = (1,03 + 0 * 0,25) * 0,08 * 0,12 * 1,00						
D	0.00	0.25	2.06	0.08	0.12	1.00	0.0198
	VOL = (2,06 + 0 * 0,25) * 0,08 * 0,12 * 1,00						
E	0.00	0.25	1.00	0.08	0.12	1.00	0.0096
	VOL = (1,00 + 0 * 0,25) * 0,08 * 0,12 * 1,00						
							0.1155

Dan total keperluan setengah kuda-kuda satu buah

$$= 0,115 + SF 10 \% = 0,126 \text{ m}^3$$

$$= 0,126 \times 1 = 0,126 \text{ m}^3$$

$$\text{Jadi total keperluan kuda-kuda} = 6,579 + 0,126 = 6,705 \text{ m}^3$$

Pekerjaan cross kuda-kuda, dimensi 6/10

Dengan melihat gambar rencana maka didapat panjang total cross kuda-kuda adalah :

Untuk jarak antar kuda-kuda 3,022m :

$$= [(2 \times 3,65) \times 10 \times 0,06 \times 0,1] = 0,438$$

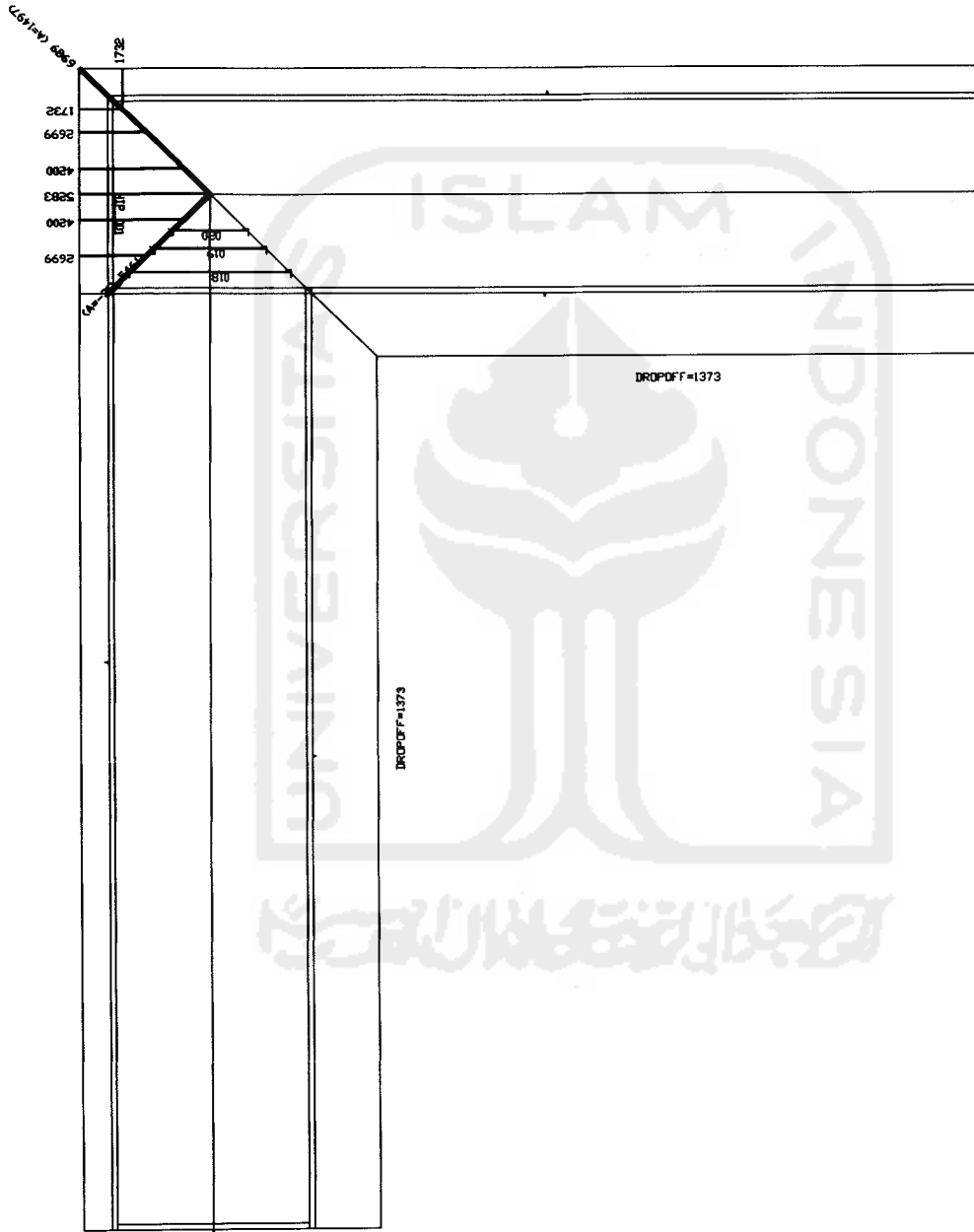
Untuk jarak antar kuda-kuda 3,06 m :

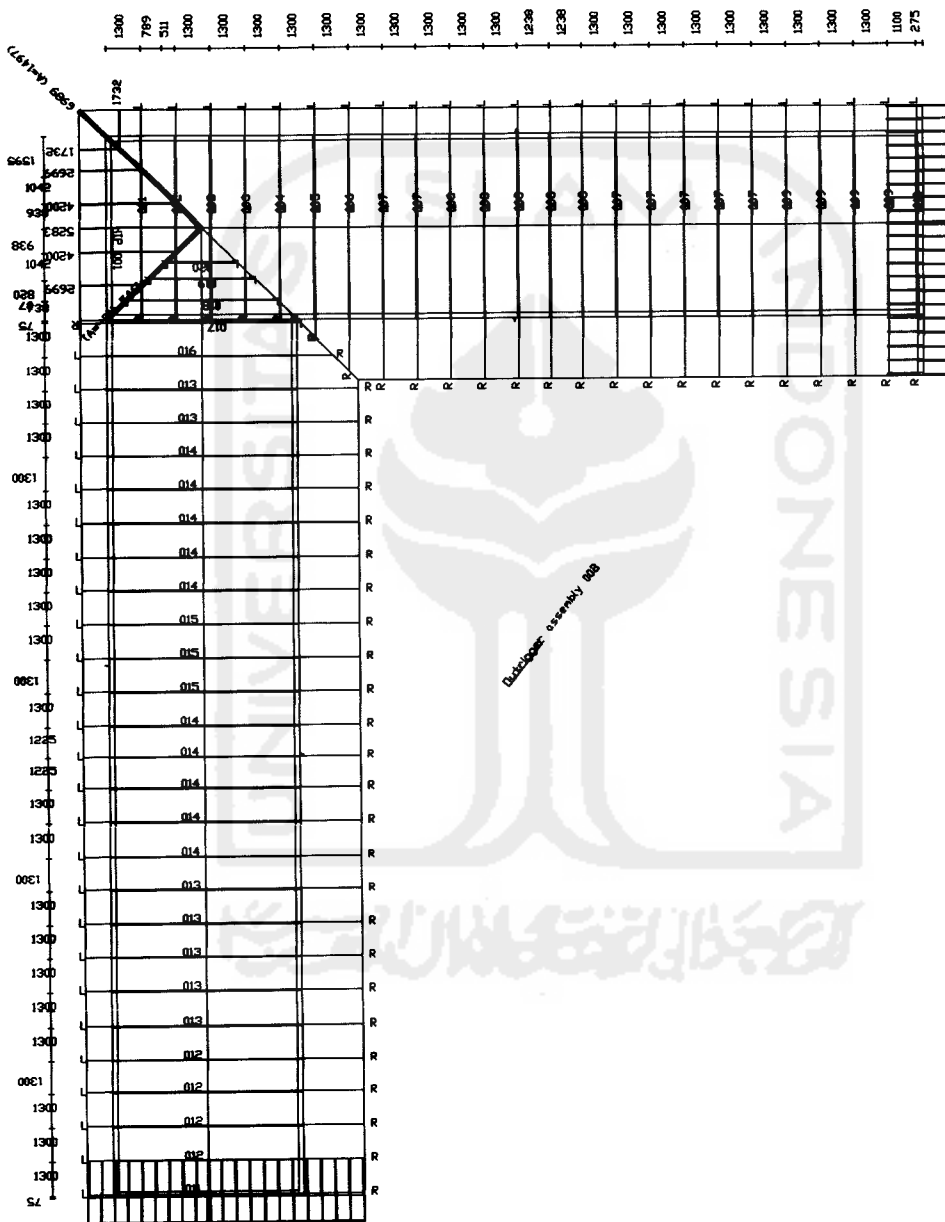
$$= [(2 \times 3,68) \times 9 \times 0,06 \times 0,1] = 0,397$$

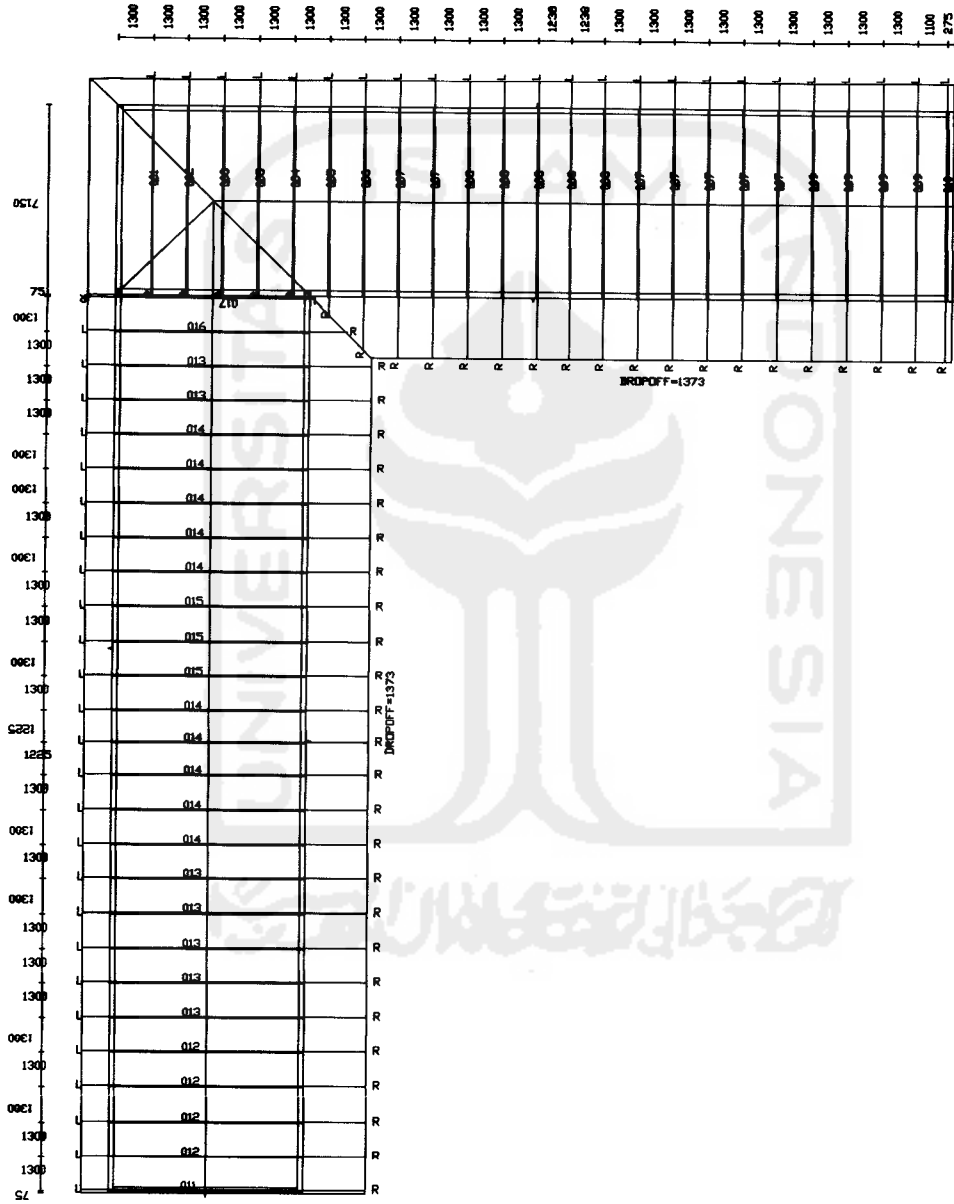
$$\text{Jadi total} (0,438 + 0,397) + SF 10\% = 0,918 \text{ m}^3$$

Jadi, untuk total keperluan kuda-kuda lengkap diperlukan kayu sebanyak

$$= 6,579 + 0,126 + 0,918 = 7,623 \text{ m}^3$$

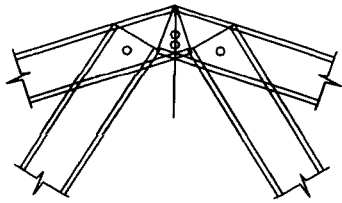






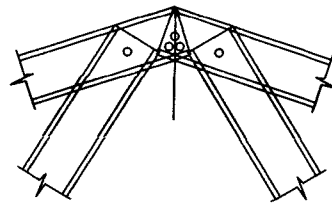
Truss connections used in job: eppjBnjr2 (Sheet 1 of 2)

C-APEX-A-75-75-2-2



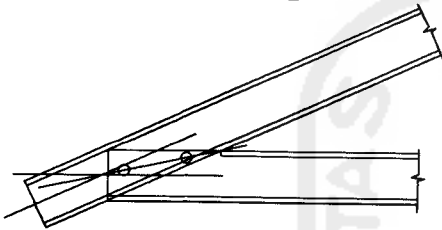
2 X 12-14 X 20 HEX SCREW

C-APEX-A-75-75-3-3



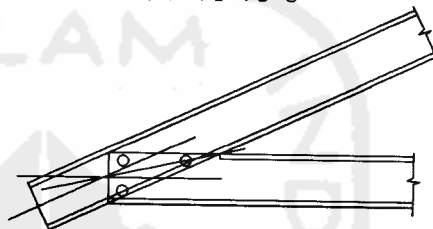
3 X 12-14 X 20 HEX SCREW

C-HEEL-A-75-75-2



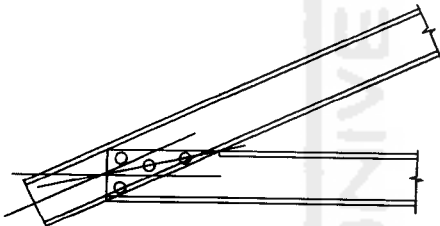
2 x 12-14 x 20 HEX SCREW

C-HEEL-A-75-75-3



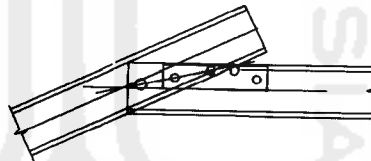
3 x 12-14 x 20 HEX SCREW

C-HEEL-A-75-75-4



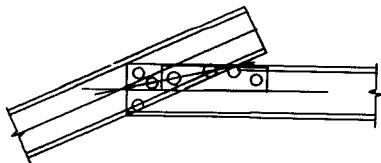
4 x 12-14 x 20 HEX SCREW

C-KNEE-C-75-75-5
(35 x 35 x 1.0mm ANGLE
STIFFENER 200MM LONG)



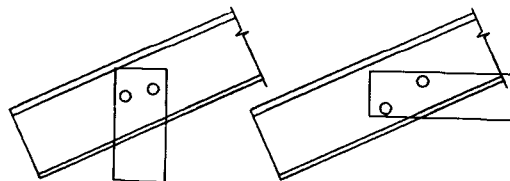
5 X 12-14 X 20 HEX SCREW

C-KNEE-C-75-75-7
(35 x 35 x 1.0mm ANGLE
STIFFENER 200MM LONG)



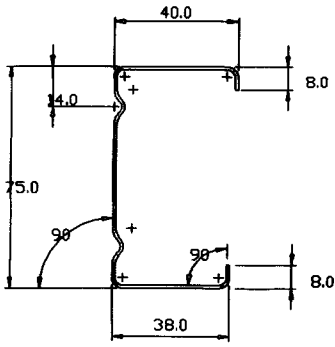
7 X 12-14 X 20 HEX SCREW

C-PROP-75-75-2
(CHORD SUPPORT - SHEAR CON.)



(TYPICAL APPLICATIONS)

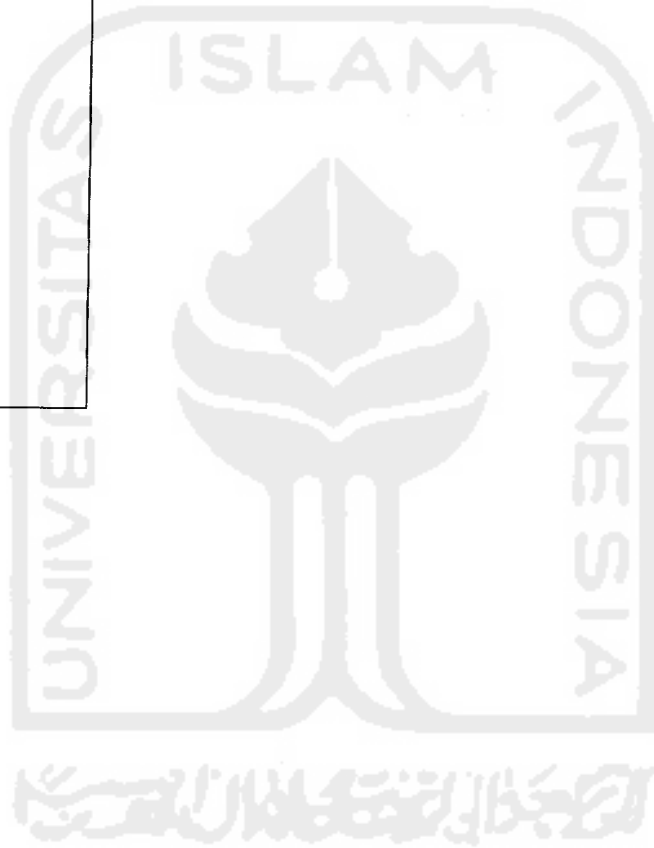
2X12-14X20 HEX SCREW CHORD TO BRACKET



C75 RIBBED SECTION PROFILE

Overbent75_Profile
unknown

C-WEB-75-75
unknown



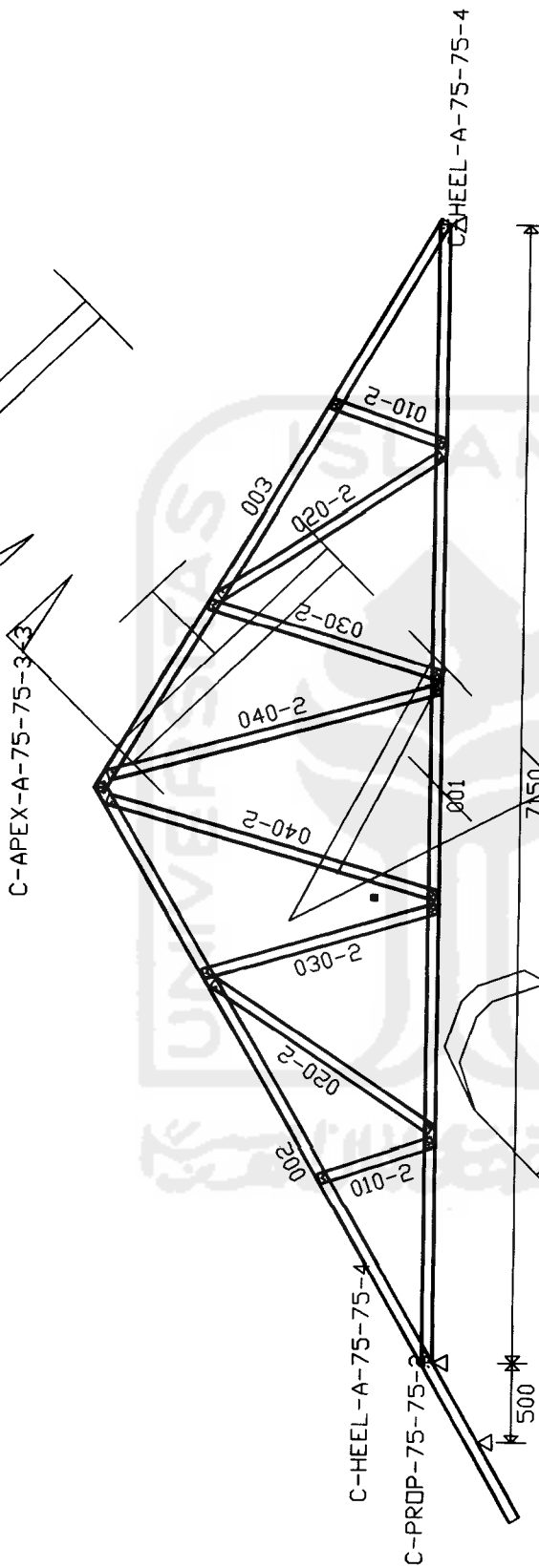
Smart: NIL
Flush: NO

Status	PASS
Approved BY	

2

LEFT ← → RIGHT

Offset	Feature
CHORD:	002
70	WEB-040
1340	WEB-020
1347	WEB-030
2818	WEB-010
CHORD:	001
1387	WEB-010
1433	WEB-020
2852	WEB-030
2920	WEB-040
4230	WEB-040
4298	WEB-030
5719	WEB-020
5765	WEB-010
CHORD:	003
1351	WEB-010
2824	WEB-030
2832	WEB-020
4101	WEB-040



QUALITY CHECK FROM TOP OF TOP CHORD, TO BOTTOM OF BOTTOM CHORD = 2851

Note: Offsets are from the right hand end of chord

PARTS LIST

DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	ASSEMBLY DETAILS			TRUSS DETAILS		
										APEX HEIGHT	BOTTOM CHORD PREP ANGLES	UNCROPPED LENGTH	UNCROPPED HEIGHT	WEIGHT	
C7575ra	001	7150	0.75	2						2151	L=30	8200	2707	28.4	
C7575ra	002	5283	0.75	2						R=30					
C7575ra	003	4171	0.75	2											
C7575ra	010	740	0.75	4											
C7575ra	020	1640	0.75	4											
C7575ra	030	1500	0.75	4											
C7575ra	040	2120	0.75	4											
SCREW-12-14x20-HEX		-		96											

DETAILER	admin	12-02-2007	1:45
JOB NUMBER	TRUSS		
ASSEMBLED BY:	eppjbnjra 003		
FABRICATOR	PARTNER PROPERTY		
CUSTOMER	PT. BlueScope Lysaght Indonesia		

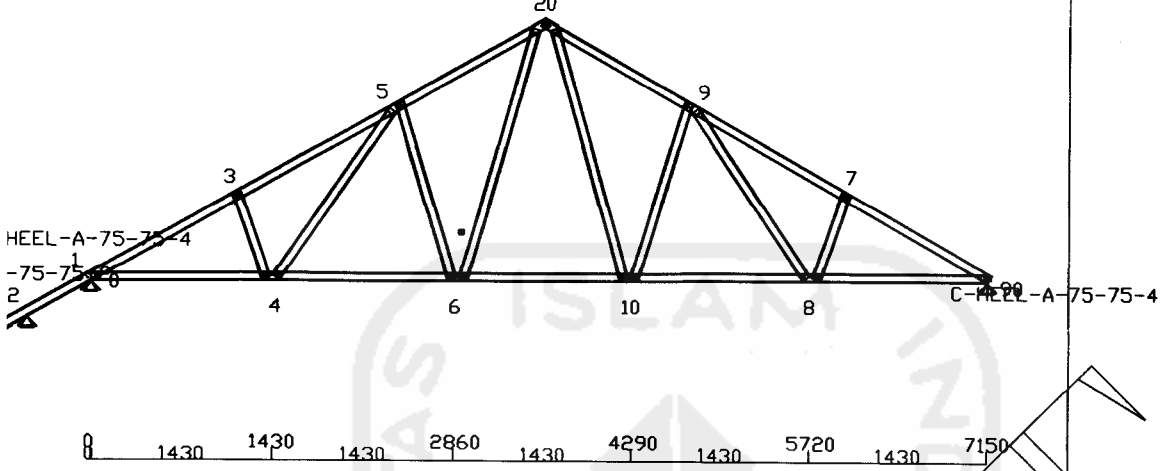
Truss njr 2 003 QTY 2 Customer Date 12-02-2007

or: PARTNER PROPERTY SupraCADD 6.064-06 TRUSS8 (Channel-truss design to AS4600) vers B.39
 500 1000 1192 2192 1191 3383 1192 4575 1192 5767 1191 6958 1192 8150

= CHANNEL
 = 30

C-APEX-A-75-75-3-3
 20

smart: NO
 flush: NO



RED	SPACING = 1300	DEFL mm	Locn	span/d	WEB JOINT CAPACITY (kN)
(kPa)	CODE = AS4600-1996	Vert(LL) > 1.4	10-6	999	C-WEB-75-75-2 = 15.27/15.27
1.25	(LIMIT-STATE)	Vert(TL) > 4.8	10-6	999	
1.2	YIELD STRESS = 550	Horz(LL) > 0.6	90	N/A	
1		Horz(TL) > 1.9	90	N/A	
1.25					

FORMATION
 Truss was designed to 33m/s
 site design wind speed (strength).

MAX LIMIT-STATE REACTIONS (kN)

Jnt	Horiz	Case	Grav	Case	Uplift	Case
2	0	66	2.42	66	-1.11	38
1	1.45	53	5.93	33	-0.95	43
90	0	33	5.46	33	-0.93	43

MEMBER SELECTION
 IRD: C7575ra/G550
 IRD: C7575ra/G550
 Webs: C7575ra/G550 4-3,5-4,6-5,20-6,8-7,9-8,10-9,20-10

MEMBER-FORCES

Top Chords				Bottom Chords				Webs					
F	BM	Pass	Case	Nodes	AF	BM	Pass	Case	Nodes	AF	BM	Pass	Case
(kNm)	(kNm)			(kN)	(kN)	(kNm)			(kN)	(kN)	(kNm)		
-0.51	57%	66		4-15.1	0.22	47%	68		3-40.9	0	26%	64	
-0.51	57%	66		6-44.5	0.2	37%	69		4-50.3	0	50%	43	
-0.12	85%	33		10-8.4	0.8	36%	70		5-62.2	0	52%	33	
0.29	79%	74		8-18.5	0.17	37%	71		6-20.7	0	78%	43	
0.32	71%	75		90-8.3	0	47%	72		10-10.7	0	78%	43	
0.32	72%	76							9-12.2	0	52%	33	
0.28	79%	77							8-90.4	0	50%	43	
0.15	87%	33							7-81.2	0	26%	33	

Conditions and Loadings specified by fabricator in this document to be verified by building designer.
 Truss is not to be used if loading criteria does not meet local building codes
 Uplift at supports to be resisted by connection of truss to supporting wall.

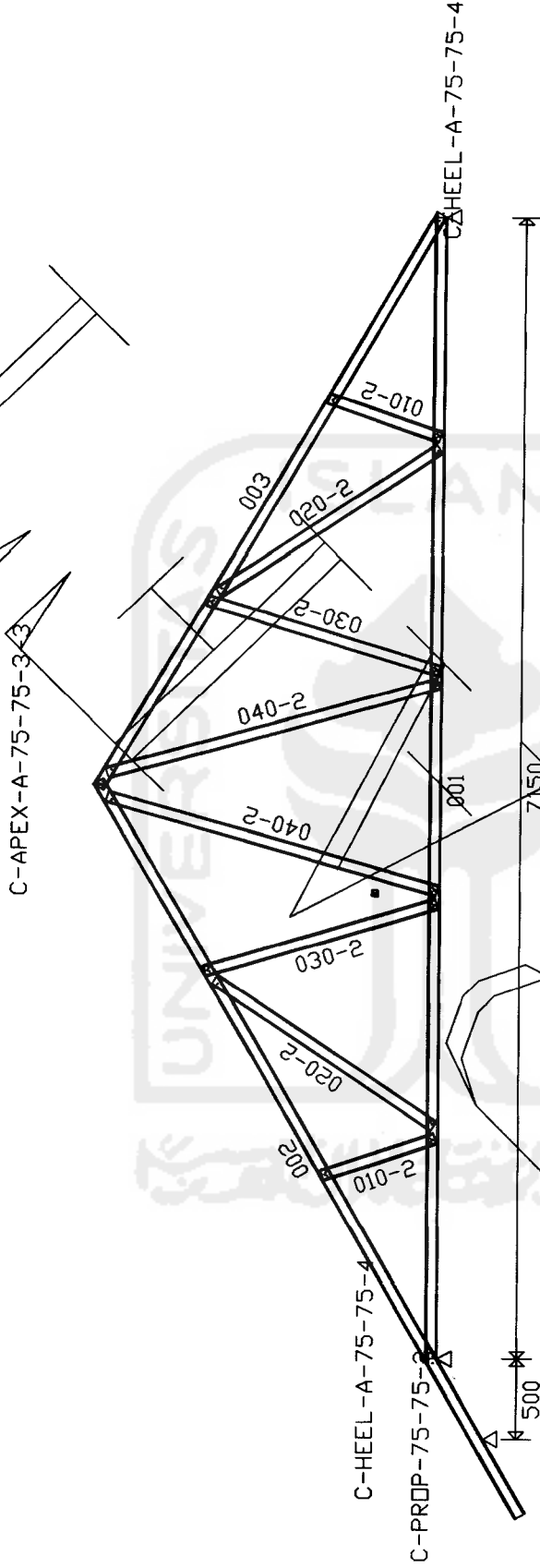
SMART: INL
FLUSH: NO

LEFT ← RIGHT →

Status: PASS
Approved BY: _____

1

Offset Feature	
CHORD: 002	
70	WEB-040
1340	WEB-020
1347	WEB-030
2818	WEB-010
CHORD: 001	
1387	WEB-010
1433	WEB-020
2852	WEB-030
2920	WEB-040
4230	WEB-040
4298	WEB-030
5719	WEB-020
5765	WEB-010
CHORD: 003	
1351	WEB-010
2824	WEB-030
2832	WEB-020
4101	WEB-040



QUALITY CHECK FROM TOP OF TOP CHORD, TO BOTTOM OF BOTTOM CHORD = 2

Note: Offsets are from the right hand end of chord

PARTS LIST

DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY
C7575ra	001	7150	075	1					
C7575ra	002	5283	075	1					
C7575ra	003	4171	075	1					
C7575ra	010	740	075	2					
C7575ra	020	1640	075	2					
C7575ra	030	1500	075	2					
C7575ra	040	2120	075	2					
SCREW-12-14x20-HEX		-		48					

ASSEMBLY DETAILS

APEX HEIGHT	2151	BOTTOM CHORD PREP ANGLES	L=30	R=30
Precamber = 2.0 mm				
ASSEMBLED BY:				
FABRICATOR	PARTNER PROPERTY			
CUSTOMER	PT. BlueScope Lysaght Indonesia			

TRUSS DETAILS

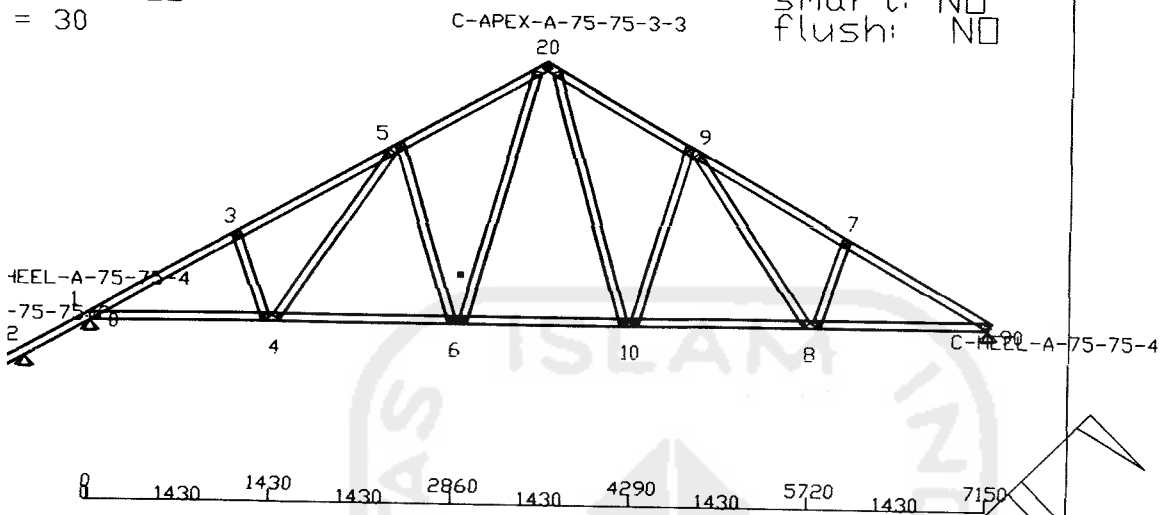
UNCROPPED LENGTH	8200	UNCROPPED HEIGHT	2707	WEIGHT	28.4
DETAILER	admin	DETAILED	12-02-2007	SCALE	1:45
JOB NUMBER	TRUSS				
eppjbnjra 004					

Truss 004 PTY 1 Customer Date 12-02-2007

PARTNER PROPERTY SupraCADD 6.064-06 TRUSS8 (Channel-truss design to AS4600) vers B.39
 500 1000 1192 2192 1191 3383 1192 4575 1192 5767 1191 6958 1192 8150

= CHANNEL
 = 30

smart: NO
 flush: NO



RED	SPACING = 1300	DEFL mm	Locn span/d	WEB JOINT CAPACITY (kN)
(kPa)	CODE = AS4600-1996	Vert(LL) > 1.4	10-6 999	C-WEB-75-75-2 = 15.27/C5.27
.25	(LIMIT-STATE)	Vert(TL) > 4.8	10-6 999	
.2	YIELD STRESS = 550	Horz(LL) > 0.6	90 N/A	
.125		Horz(TL) > 1.9	90 N/A	

FORMATION
 Truss was designed to 33m/s
 site design wind speed (strength).

MAX LIMIT-STATE REACTIONS (kN)

Jn	Horz	Case	Gravit	Case	Uplift	Case
2	0	66	2.42	66	-1.11	38
1	1.45	53	5.93	33	0	33
90	0	33	5.46	33	0	33

MEMBER SELECTION
 IRD: C7575ra/G550
 IRD: C7575ra/G550
 Webs: C7575ra/G550 4-3,5-4,6-5,20-6,8-7,9-8,10-9,20-10

MEMBER-FORCES

Top Chords			
F	BM	Pass	Case
10	-0.51	57%	66
11	-0.51	57%	66
12	-0.12	85%	33
13	0.29	79%	74
14	0.32	71%	75
15	0.32	72%	76
16	0.28	79%	77
17	0.15	87%	33

Bottom Chords			
Nodes	AF	BM	PassCase
4-15	1.1	0.22	47% 68
6-4	4.5	-0.2	37% 69
10-6	4	0.2	36% 70
8-10	5	0.17	37% 71
90-8	3	0	47% 72

Webs			
Nodes	AF	BM	PassCase
3-4	0.9	0	26% 33
4-5	0	0	50% 37
5-6	2.2	0	52% 33
6-8	0.1	0	78% 37
10-7	0.1	0	78% 39
9-10	2.2	0	52% 33
8-9	0.1	0	50% 41
7-8	1.2	0	26% 33

Conditions and Loadings specified by fabricator in this document to be verified by building designer.
 Truss is not to be used if loading criteria does not meet local building codes
 Truss must resist uplift at supports to be resisted by connection of truss to supporting wall.

Smart: NO
Flush: NO

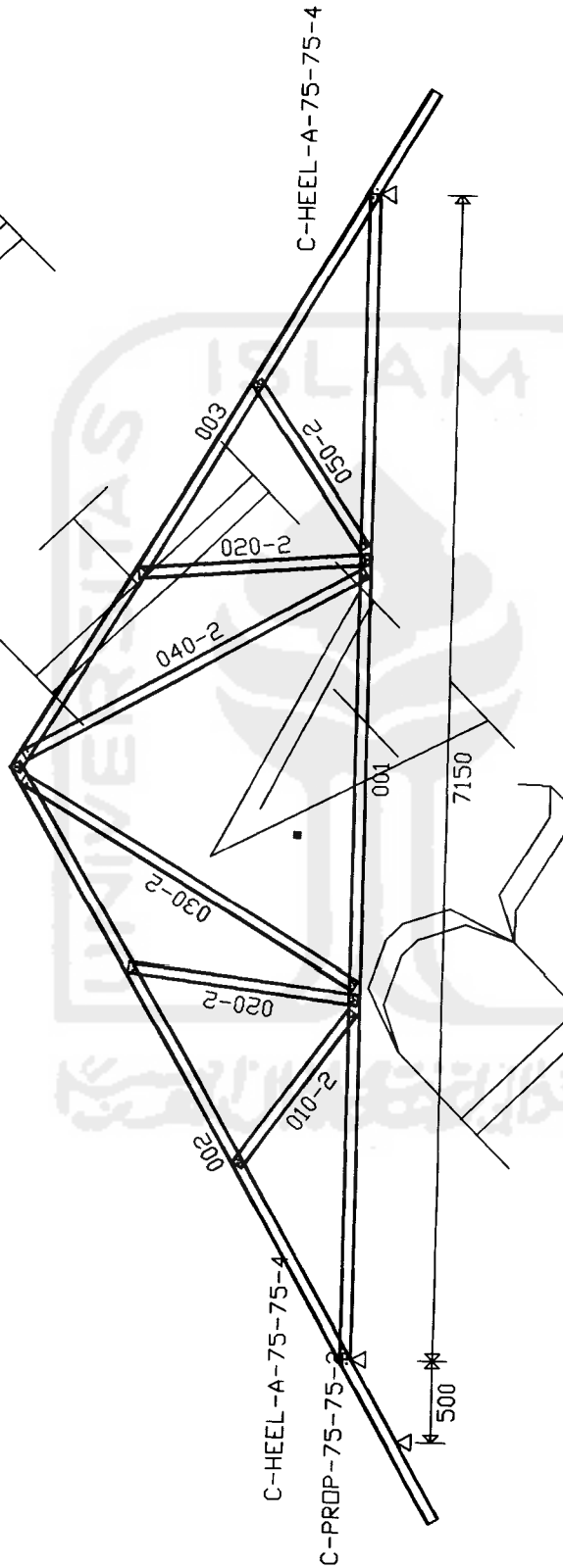
Offset Feature
CHORD: 001
2243 WEB-050
2243 WEB-020
2309 WEB-040
4891 WEB-030
4957 WEB-020
4963 WEB-010
CHORD: 002
36 WEB-030
1395 WEB-020
2807 WEB-010
CHORD: 003
2070 WEB-050
3481 WEB-020
4839 WEB-040

LEFT ← → RIGHT

Status	PASS
Approved BY	

1

C-APEX-A-75-75-3-3



Quality Check from top of top chord, to bottom of bottom chord = 2151
Note: Offsets are from the right hand end of chord

PARTS LIST

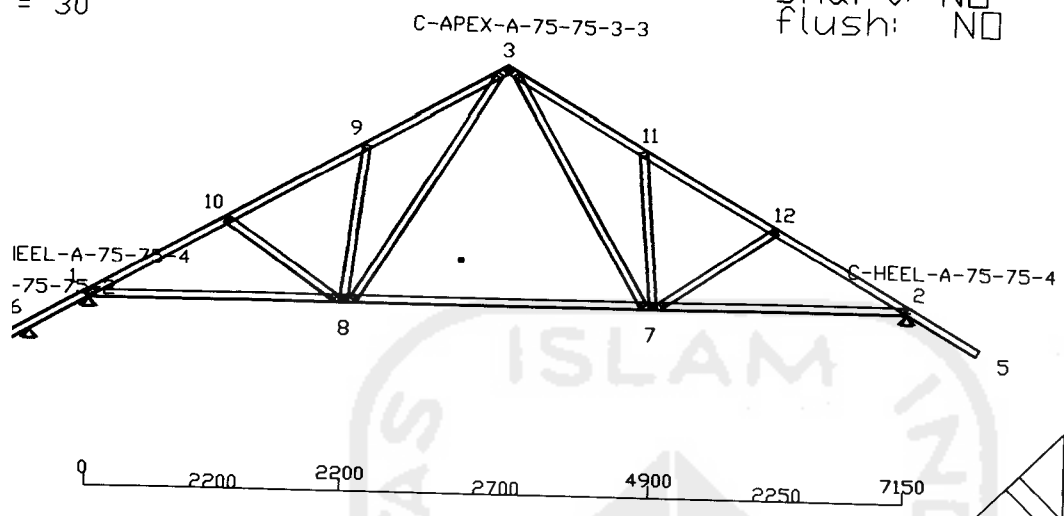
DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	ASSEMBLY DETAILS		TRUSS DETAILS			
										APEX HEIGHT	BOTTOM CHORD PREP ANGLES	UNCROPPED LENGTH	UNCROPPED HEIGHT	WEIGHT	
C7575ra	001	7150	075	1						2151	L=30	8800	2707	27.1	
C7575ra	002	5283	075	1						R=30			DETAILED	SCALE	
C7575ra	003	4878	075	1									admin	12-02-2007	
C7575ra	010	1179	075	1										1:45	
C7575ra	020	1404	075	1											
C7575ra	020	1401	075	1											
C7575ra	030	2373	075	1											
C7575ra	040	2348	075	1											
C7575ra	050	1220	075	1											
SCREW-12-14x20-HEX		-		40											
										Precamber = 4.0 mm		JOB NUMBER		TRUSS	
										ASSEMBLED BY:		eppjbnjra		005	
										FABRICATOR		PARTNER PROPERTY			
										CUSTOMER		PT. BlueScope Lysaght Indonesia			

Truss 005 PTY 1 Customer Date 12-02-2007

PARTNER PROPERTY SupraCADD 6.064-06 TRUSS8 (Channel-truss design to AS4600) vers B.39
 500 1000 1192 2192 1191 3383 1192 4575 1192 5767 1191 6958 1192 8150 8800

: CHANNEL
 = 30

smart: NO
 flush: NO



ED	SPACING = 1300	DEFL mm	Locn span/d	WEB JOINT CAPACITY (kN)
25	CODE = AS4600-1996	Vert(LL) 1.7	7-8 999	C-WEB-75-75-2 = 15.27/C5.27
2	(LIMIT-STATE)	Vert(TL) 7.8	7-8 977	
25	YIELD STRESS = 550	Horz(LL) 0.6	2 N/A	
		Horz(TL) 1.9	2 N/A	

FORMATION
 Truss was designed to 33m/s
 to design wind speed (strength).

MAX LIMIT-STATE REACTIONS (kN)

Jnt	Horiz	Case	Grav	Case	Uplift	Case
6	0	65	2.43	65	-1.11	37
1	1.26	36	5.87	32	0	32
2	0	67	6.19	32	0	32

MEMBER SELECTION
 RD: C7575ra/G550
 RD: C7575ra/G550
 abs: C7575ra/G550 8-10,9-8,8-3,7-3,12-7,11-7

MEMBER-FORCES

Top Chords			
Node	BM	Pass	Case
6-7	-0.51	57%	65
7-8	-0.51	57%	65
8-9	-0.12	82%	32
9-10	0.29	73%	72
10-11	0.33	81%	73
11-12	0.33	81%	74
12-5	0.29	73%	75
5-6	-0.61	89%	67
6-7	-0.72	80%	67

Bottom Chords			
Nodes	AF	BM	PassCase
8-14	0.47	81%	68
7-8	0.49	85%	69
2-7	0	95%	70

Webs			
Nodes	AF	BM	PassCase
10-8	0	44%	63
8-9	0	50%	32
8-3	0	89%	36
3-7	0	88%	38
7-11	0	49%	32
7-12	0	45%	51

Conditions and Loadings specified by fabricator in this document to be verified by building designer.
 Truss is not to be used if loading criteria does not meet local building codes
 Uplift at supports to be resisted by connection of truss to supporting wall.

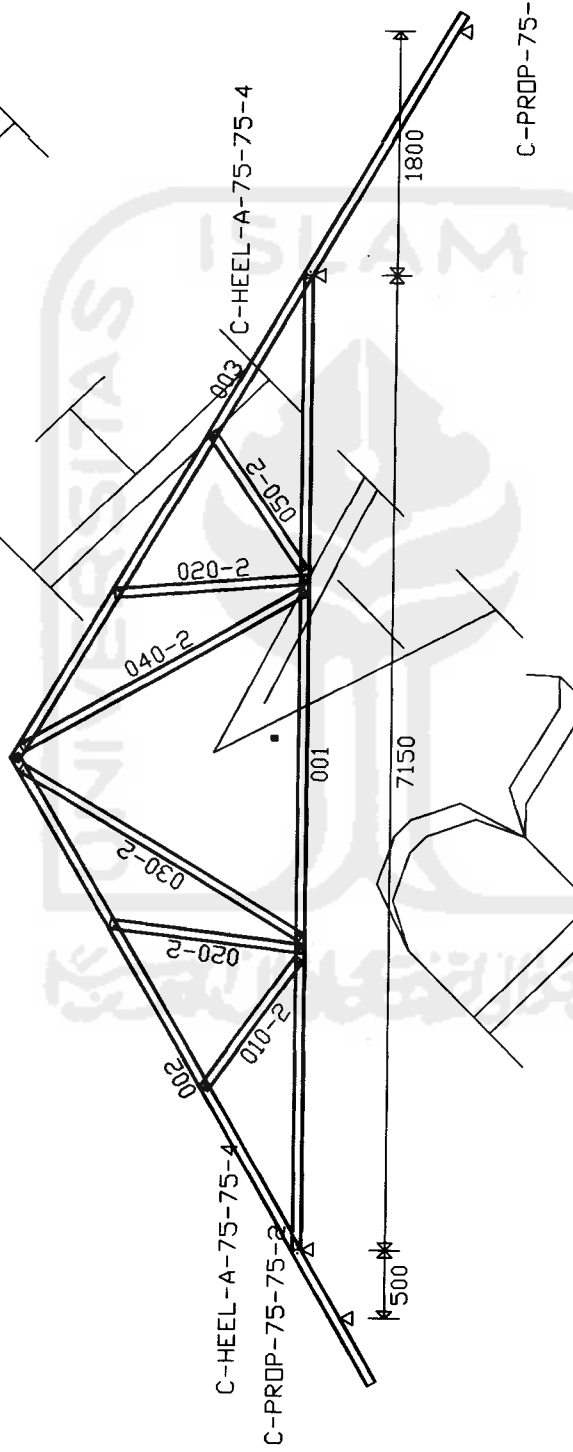
Smart: NO
Flush: NO

LEFT ← → RIGHT

Status	PASS
Approved BY	1

Offset	Feature
CHORD: 001	
2243	WEB-050
2243	WEB-020
2309	WEB-040
4891	WEB-030
4957	WEB-020
4963	WEB-010
CHORD: 003	
3572	WEB-050
4982	WEB-020
5340	WEB-040
CHORD: 002	
36	WEB-030
1395	WEB-020
2807	WEB-010

C-APEX-A-75-75-3-3



C-PROP-75-75-2

QUALITY CHECK FROM TOP OF TOP CHORD, TO BOTTOM OF BOTTOM CHORD = 2251

Note: Offsets are from the right hand end of chord

PARTS LIST

DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY
C7575ra	001	7150	075	1					
C7575ra	002	5283	075	1					
C7575ra	003	6380	075	1					
C7575ra	010	1179	075	1					
C7575ra	020	1404	075	1					
C7575ra	020	1401	075	1					
C7575ra	030	2373	075	1					
C7575ra	040	2348	075	1					
C7575ra	050	1220	075	1					
SCREW-12-14x20-HEX		-		40					

ASSEMBLY DETAILS

APEX HEIGHT	2151	BOTTOM CHORD PREP ANGLES	L=30	R=30
Preamber = 4.0 mm				
ASSEMBLED BY:				
FABRICATOR	PARTNER PROPERTY			
CUSTOMER	PT. BlueScope Lysaght Indonesia			

TRUSS DETAILS

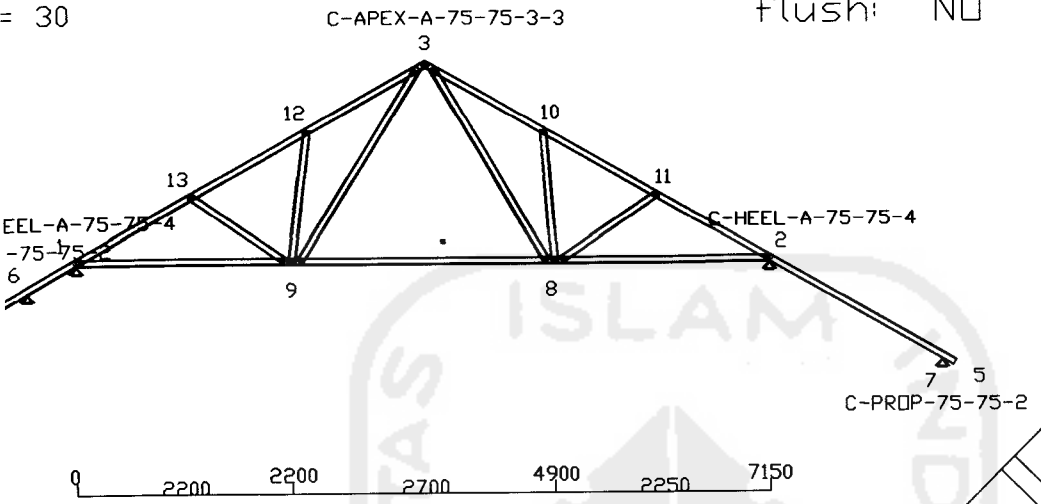
UNCROPPED LENGTH	10100	UNCROPPED HEIGHT	3255	WEIGHT	28.5
DETAILER	admin	DETAILED	12-02-2007	SCALE	1:55
JOB NUMBER	TRUSS				
eppjbnjra 006					

Truss 006 PTY 1 Customer Date 12-02-2007

PARTNER PROPERTY SupraCADD 6.064-06 TRUSS8 (Channel-truss design to AS4600) vers B.39
 500,1000 1192 2192 3383 4575 5767 6958 8150 9350
 17500 1192 1191 1192 1192 5767 1191 1192 1800 1800

: CHANNEL
 = 30

smart: NO
 flush: NO



ED	SPACING = 1300	DEFL mm	Locspan/d	WEB JOINT CAPACITY (kN)
25	CODE = AS4600-1996	Vert(LL) > 1.7	8-9 999	C-WEB-75-75-2 = 15.27/15.27
25	(LIMIT-STATE)	Vert(TL) > 7.8	8-9 999	
25	YIELD STRESS = 550	Horz(LL) > 0.6	2 N/A	
25		Horz(TL) > 1.8	2 N/A	

FORMATION
 Truss was designed to 33m/s
 design wind speed (strength).

MAX LIMIT-STATE REACTIONS (kN)

Node	Horiz	Case	Gravity	Case	Uplift	Case
6	0	66	2.43	66	-1.11	38
1	1.2	56	5.85	33	0	33
2	0	55	6.7	33	0	33
7	0	56	1.52	69	-0.91	34

MEMBER SELECTION
 RD: C7575ra/G550
 RD: C7575ra/G550
 Specs: C7575ra/G550 9-13,12-9,9-3,8-3,11-8,10-8

MEMBER-FORCES

Top Chords		
Node	BM (kNm)	PassCase
6-7	-0.51	57% 66
7-8	-0.51	57% 66
8-9	-0.12	82% 33
9-10	0.29	73% 74
10-11	0.33	81% 75
11-12	0.32	80% 76
12-13	0.29	73% 77
13-2	-0.28	97% 33
2-3	-0.4	44% 64
3-4	-0.06	20% 69

Bottom Chords			
Nodes	AF (kN)	BM (kNm)	PassCase
9-10	14.8	0.47	51% 70
8-9	98.2	0.49	85% 71
2-3	84.7	0	95% 72

Webs			
Nodes	AF (kN)	BM (kNm)	PassCase
13-2	9.1	0	44% 64
9-10	12.6	0	50% 33
9-10	30.2	0	89% 37
3-4	60.2	0	88% 41
8-9	11.7	0	49% 33
8-9	11.2	0	45% 52

Dimensions and Loadings specified by fabricator in this document to be verified by building designer.
 Truss is not to be used if loading criteria does not meet local building codes
 Truss is to be designed to resist an uplift at supports to be resisted by connection of truss to supporting wall.

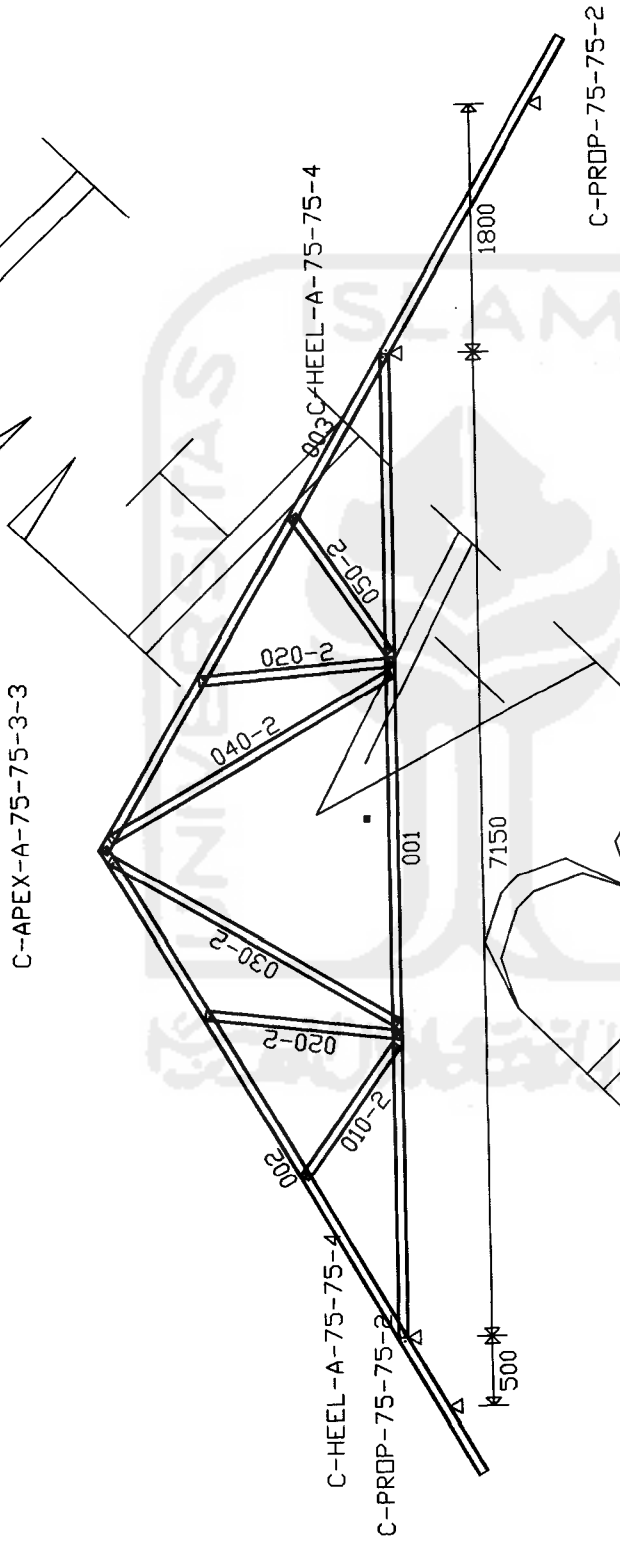
LEFT ← → RIGHT

smart: NO
flush: NO

Status: PASS
Approved BY:

7

Offset Feature
CHORD: 001
2243 WEB-050
2243 WEB-020
2309 WEB-040
4891 WEB-030
4957 WEB-020
4963 WEB-010
CHORD: 002
36 WEB-030
1395 WEB-020
2807 WEB-010
CHORD: 003
3976 WEB-050
5386 WEB-020
5745 WEB-040



QUALITY CHECK FROM TOP OF TOP CHORD, TO BOTTOM OF BOTTOM CHORD = 2851

PARTS LIST				ASSEMBLY DETAILS				TRUSS DETAILS						
DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	APEX HEIGHT	BOTTOM CHORD PREP ANGLES	UNCROPPED LENGTH	UNCROPPED HEIGHT	WEIGHT
C7575ra	001	7150	0.75	7						2151	L=30	10450	3457	28.9
C7575ra	002	5283	0.75	7							R=30			
C7575ra	003	6784	0.75	7									DETAILED	SCALE
C7575ra	010	1179	0.75	7									admin	12-02-2007
C7575ra	020	1404	0.75	7										JOB NUMBER
C7575ra	020	1401	0.75	7										TRUSS
C7575ra	030	2373	0.75	7										
C7575ra	040	2348	0.75	7										
C7575ra	050	1220	0.75	7										
SCREW-12-14x20-HEX		-		280										
				ASSEMBLED BY:				eppjbnjra 007						
				FABRICATOR				PARTNER PROPERTY						
				CUSTOMER				PT. BlueScope Lysaght Indonesia						

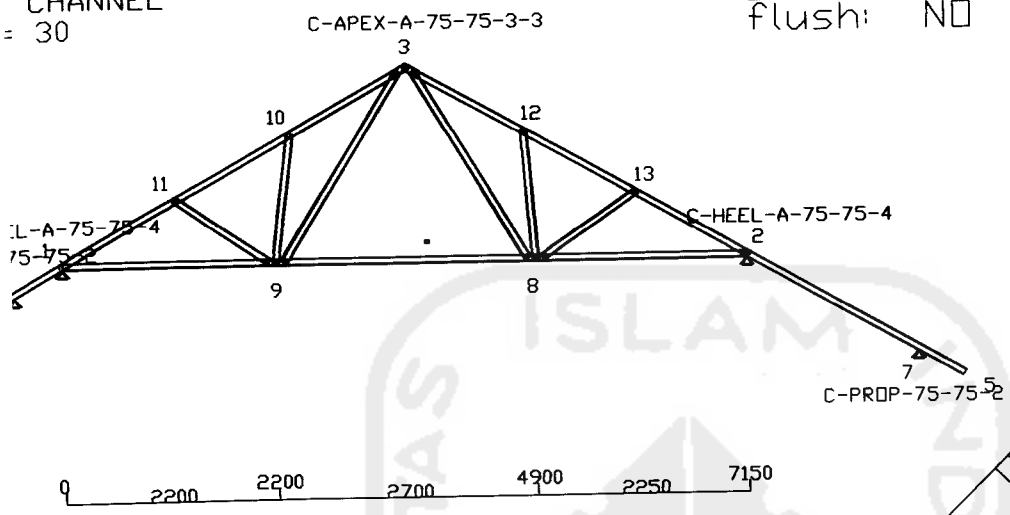
Note: Offsets are from the right hand end of chord

Truss 007 QTY 7 Customer Date 12-02-2007

PARTNER PROPERTY SupraCADD 6.064-06 TRUSS8 (Channel-truss design to AS4600) vers B.39
 75000 1000 1192 2192 1191 3383 1192 4575 1192 5767 1191 6958 1192 8150 1800 99500450

CHANNEL = 30

smart: NO
flush: NO



ED	SPACING = 1300	DEFL mm	Locn span/d	WEB JOINT CAPACITY (kN)
kPa	CODE = AS4600-1996	Vert(LL) 1.7	8-9 999	C-WEB-75-75-2 = 15.27/15.27
25	(LIMIT-STATE)	Vert(TL) 7.8	8-9 999	
2	YIELD STRESS = 550	Horz(LL) 0.6	2 N/A	
25		Horz(TL) 1.8	2 N/A	

FORMATION
 ss was designed to 33m/s
 te design wind speed (strength).

MAX LIMIT-STATE REACTIONS (kN)

Int	HorizCase	GravityCase	UpliftCase
6	0	66	2.43 66
1	1.22	56	5.85 33
2	0	60	6.6 33
7	0	50	1.99 69

EMBER SELECTION
 RD: C7575ra/G550
 RD: C7575ra/G550
 sbs: C7575ra/G550 9-11,10-9,9-3,8-3,12-8,12-8

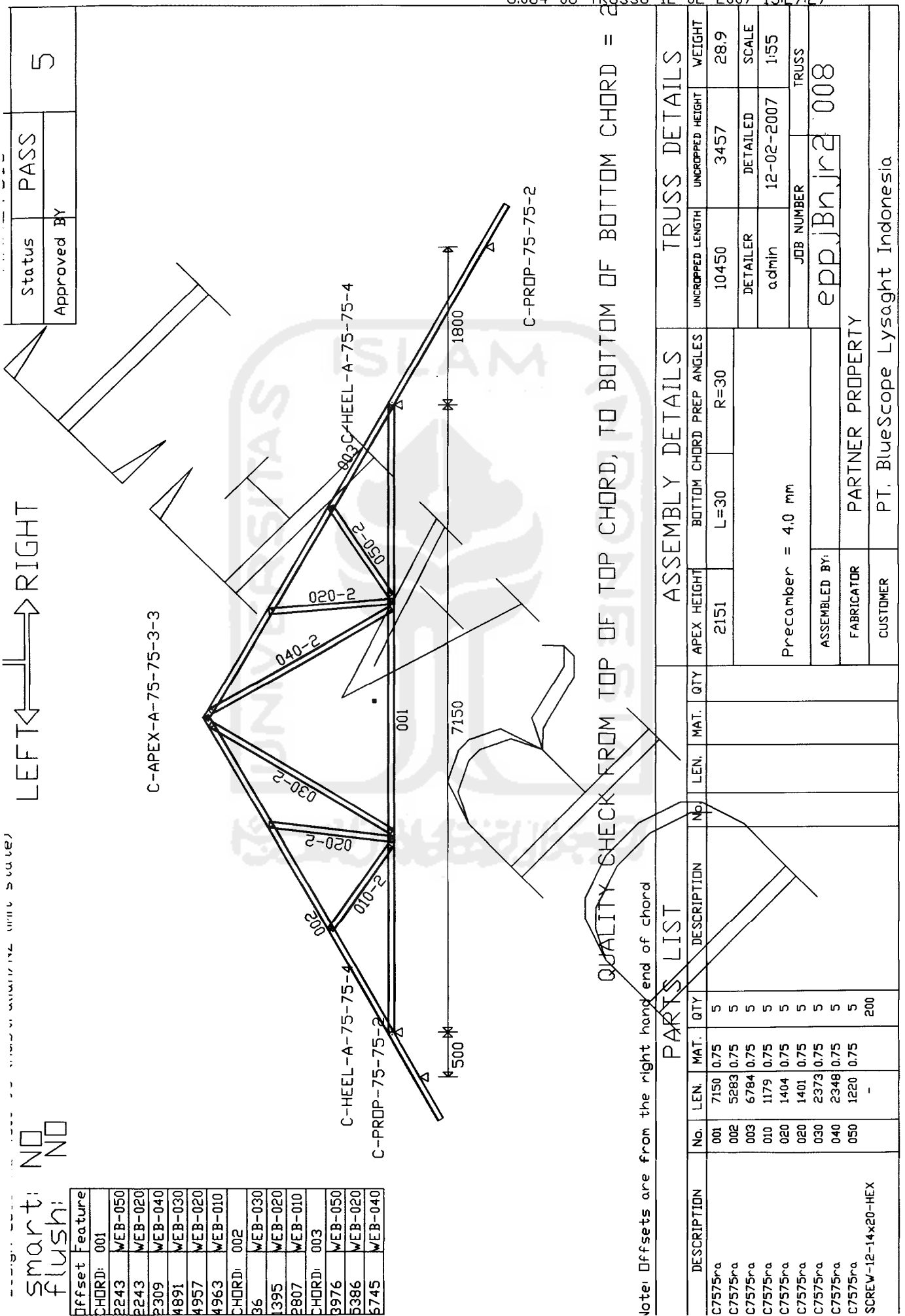
MEMBER-FORCES

Top Chords		
BM	Pass	Case
-0.51	57%	66
-0.51	57%	66
-0.12	82%	33
0.29	73%	74
0.33	81%	75
0.32	80%	76
0.29	73%	77
-0.25	94%	33
-0.51	57%	69
-0.51	57%	69

Bottom Chords			
Nodes	AF	BM	PassCase
9-11	4.8	0.47	91% 70
8-9	3.2	0.49	85% 71
2-8	4.7	0	95% 72

Webs			
Nodes	AF	BM	PassCase
11-9	1.1	0	44% 64
9-11	0.6	0	50% 33
9-3	0.2	0	89% 37
3-9	0.2	0	88% 41
8-11	0.6	0	49% 33
8-11	0.2	0	45% 52

ions and Loadings specified by fabricator in this document to be verified by building designer.
 n is not to be used if loading criteria does not meet local building codes
 am uplift at supports to be resisted by connection of truss to supporting wall.



Status	PASS
Approved BY	
5	

LEFT ← → RIGHT

smart: NO
flush: NO

Offset Feature
CHORD: 001
2243 WEB-050
2243 WEB-020
2309 WEB-040
4891 WEB-030
4957 WEB-020
4963 WEB-010
CHORD: 002
36 WEB-030
1395 WEB-020
2807 WEB-010
CHORD: 003
3976 WEB-050
5386 WEB-020
5745 WEB-040

QUALITY CHECK FROM TOP OF TOP CHORD, TO BOTTOM OF BOTTOM CHORD = 2851

Note: Offsets are from the right hand end of chord

PARTS LIST

DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	ASSEMBLY DETAILS	TRUSS DETAILS
C7575ra	001	7150	0.75	5						APEX HEIGHT	UNCROPPED LENGTH
C7575ra	002	5283	0.75	5						2151	10450
C7575ra	003	6784	0.75	5						L=30	3457
C7575ra	010	1179	0.75	5						R=30	28.9
C7575ra	020	1404	0.75	5						DETAILED SCALE	
C7575ra	020	1401	0.75	5						12-02-2007 1:55	
C7575ra	030	2373	0.75	5						JOB NUMBER	
C7575ra	040	2348	0.75	5						TRUSS	
C7575ra	050	1220	0.75	5						ASSEMBLED BY: eppjbnjra	
SCREW-12-14x20-HEX		-		200						FABRICATOR PARTNER PROPERTY	
										CUSTOMER PT. BlueScope Lysaght Indonesia	

Truss 008 PTY 5 Customer Date 12-02-2007

PARTNER PROPERTY SupraCADD 6.064-06 TRUSS8 (Channel-truss design to AS4600) vers B.39

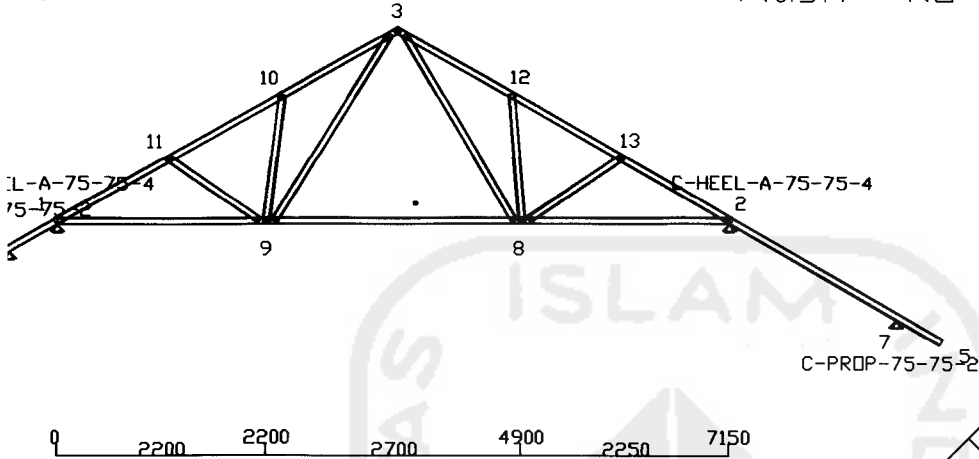
101000 1192 2192 1191 3383 1192 4575 1192 5767 1191 6958 1192 8150 1800 99500450

CHANNEL

= 30

C-APEX-A-75-75-3-3

smart: NO
flush: NO



ED	SPACING = 1300	DEFL mm	Locn	span/d	WEB JOINT CAPACITY (kN)
kPa	CODE = AS4600-1996	Vert(LL) 1.7	8-9	999	C-WEB-75-75-2 = 75.27/C5.27
25	(LIMIT-STATE)	Vert(TL) 7.8	8-9	999	
2	YIELD STRESS = 550	Horz(LL) 0.6	2	N/A	
25		Horz(TL) 1.8	2	N/A	

FORMATION

ss was designed to 33m/s
te design wind speed (strength).

MAX LIMIT-STATE REACTIONS (kN)

Jnt	Horiz	Case	Gravity	Case	Uplift	Case
6	0	66	2.43	66	-1.11	38
1	1.22	56	5.85	33	0	33
2	0	60	6.6	33	0	33
7	0	50	1.99	69	-1.32	34

MEMBER SELECTION

RD: C7575ra/G550

RD: C7575ra/G550

Obs: C7575ra/G550 9-11,10-9,9-3,8-3,12-8,12-8

MEMBER-FORCES

Top Chords			
BM	Pass	Case	
-0.51	57%	66	
-0.51	57%	66	
-0.12	82%	33	
0.29	73%	74	
0.33	81%	75	
0.32	80%	76	
0.29	73%	77	
-0.25	94%	33	
-0.51	57%	69	
-0.51	57%	69	

Bottom Chords			
Nodes	AF	BM	Pass
9-11	4.8	0.47	9%
8-9	3.2	0.49	8%
2-8	4.7	0	95%

Webs			
Nodes	AF	BM	Pass
11-9	1.1	0	44%
9-10	1.6	0	50%
9-3	0.2	0	89%
3-8	0.2	0	88%
8-12	1.6	0	49%
8-12	1.2	0	45%

ions and Loadings specified by fabricator in this document to be verified by building designer.
n is not to be used if loading criteria does not meet local building codes
m uplift at supports to be resisted by connection of truss to supporting wall.

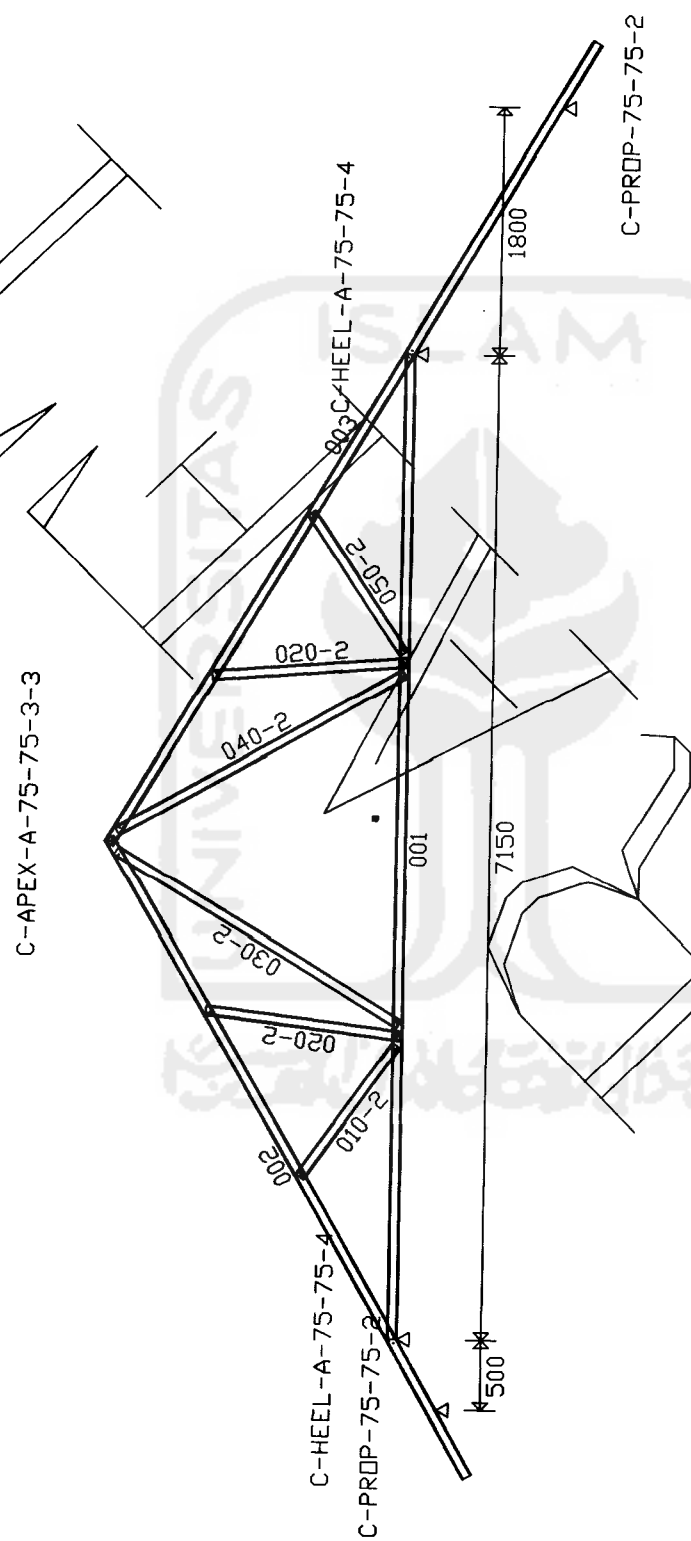
SMART: NU
FLUSH: NO

LEFT ← → RIGHT

Status	PASS
Approved BY	

4

Offset Feature	
CHORD: 001	
2243 WEB-050	
2243 WEB-020	
2309 WEB-040	
4891 WEB-030	
4957 WEB-020	
4963 WEB-010	
CHORD: 002	
36 WEB-030	
1395 WEB-020	
2807 WEB-010	
CHORD: 003	
3976 WEB-050	
5386 WEB-020	
5745 WEB-040	



Quality check from top of top chord, to bottom of bottom chord = 2151

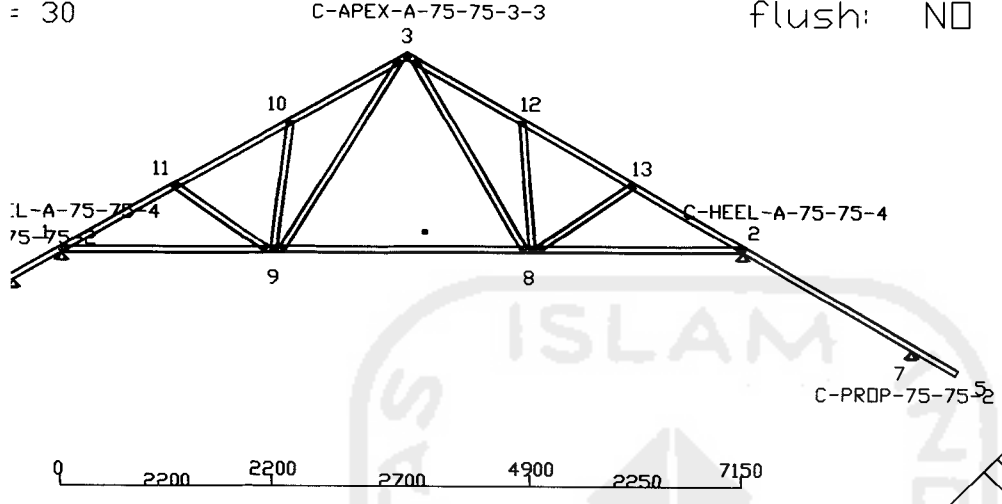
PARTS LIST

DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	No.	LEN.	MAT.	QTY	ASSEMBLY DETAILS	TRUSS DETAILS
C7575ra	001	7150	0.75	4					APEX HEIGHT 2151	UNCROPPED LENGTH 10450
C7575ra	002	5283	0.75	4					BOTTOM CHORD PREP ANGLES L=30	UNCROPPED HEIGHT 3457
C7575ra	003	6784	0.75	4					R=30	WEIGHT 28.9
C7575ra	010	1179	0.75	4						DETAILED SCALE
C7575ra	020	1404	0.75	4					Precamber = 4.0 mm	12-02-2007 1:55
C7575ra	020	1401	0.75	4						JOB NUMBER TRUSS
C7575ra	030	2373	0.75	4						
C7575ra	040	2348	0.75	4					ASSEMBLED BY: eppjbnjra	009
C7575ra	050	1220	0.75	4					FABRICATOR PARTNER PROPERTY	
SCREW-12-14x20-HEX		-		160					CUSTOMER PT. BlueScope Lysaght Indonesia	

Truss 009 PTY 4 Customer Date 12-02-2007

PARTNER PROPERTY SupraCADD 6.064-06 TRUSS8 (Channel-truss design to AS4600) vers B.39
 0.1000 1192 2192 1191 3383 1192 4575 1192 5767 1191 6958 1192 8150 1800 99500450
 1500 1500

CHANNEL = 30 C-APEX-A-75-75-3-3 smart: NO
 flush: NO



ED	SPACING = 1300	DEFL mm	Locn	span/d	WEB JOINT CAPACITY (kN)
kPa	CODE = AS4600-1996	Vert(LL) 1.7	8-9	999	C-WEB-75-75-2 = 15.27/5.27
25	(LIMIT-STATE)	Vert(TL) 7.8	8-9	999	
2	YIELD STRESS = 550	Horz(LL) 0.6	2	N/A	
25		Horz(TL) 1.8	2	N/A	

FORMATION
 ss was designed to 33m/s
 te design wind speed (strength).

MAX LIMIT-STATE REACTIONS (kN)

Jnt	Horiz	Case	Gravit	Case	Uplift	Case
6	0	66	2.43	66	-1.11	38
1	1.22	56	5.85	33	-0.95	43
2	0	59	6.6	33	-0.74	43
7	0	50	1.99	69	-1.32	34

MEMBER SELECTION
 RD: C7575ra/G550
 RD: C7575ra/G550
 obs: C7575ra/G550 9-11,10-9,9-3,8-3,13-8,12-8

MEMBER-FORCES

Top Chords				Bottom Chords				Webs					
BM	Pass	Case		Nodes	AF	BM	Pass	Case	Nodes	AF	BM	Pass	Case
(kNm)					(kN)	(kNm)				(kN)	(kNm)		
-0.51	57%	66		9-14	8	0.47	91%	70	11-9	1	0	44%	64
-0.51	57%	66		8-9	3	0.49	85%	71	9-10	6	0	50%	33
-0.12	82%	33		2-8	4	0	95%	72	9-3	-1	0	89%	43
0.29	73%	74							3-8	-1	0	88%	43
0.33	81%	75							8-12	6	0	49%	33
0.32	80%	76							8-13	2	0	45%	52
0.29	73%	77											
-0.25	94%	33											
-0.51	57%	69											
-0.51	57%	69											

ions and Loadings specified by fabricator in this document to be verified by building designer.
 n is not to be used if loading criteria does not meet local building codes
 m uplift at supports to be resisted by connection of truss to supporting wall.

smart: NU
flush: ND

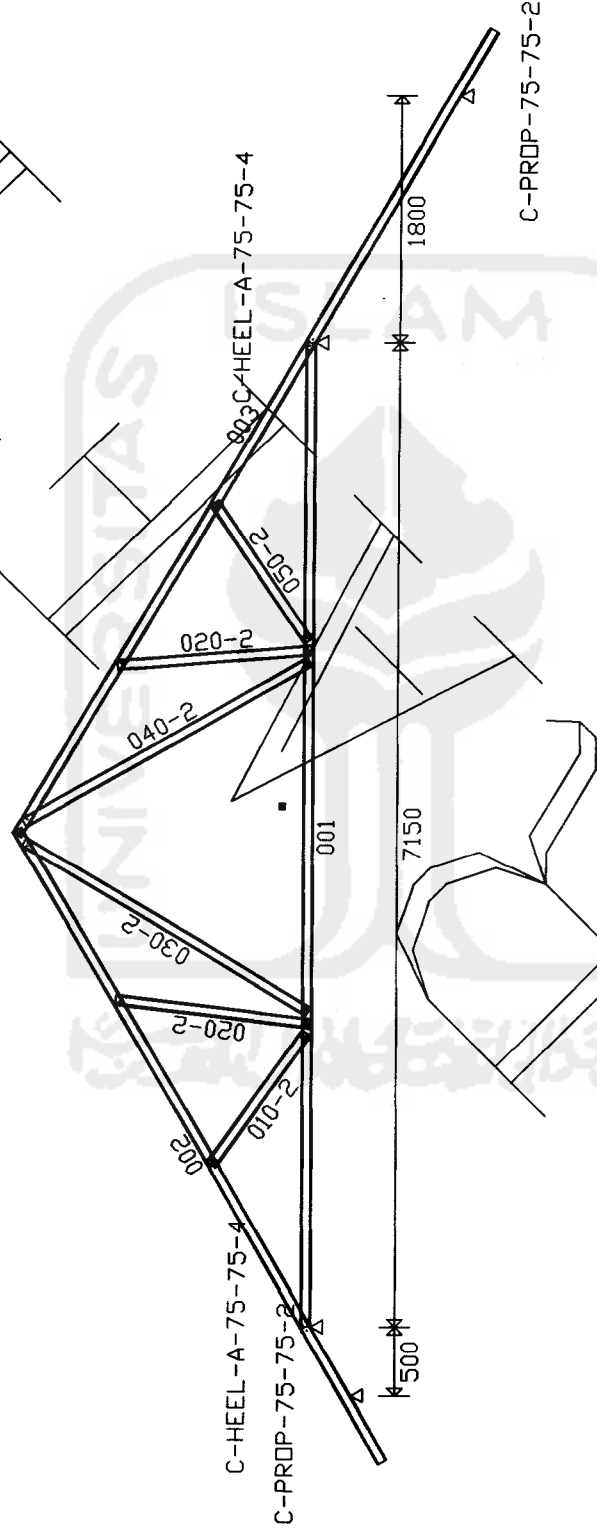
Status: PASS
Approved BY: _____

1

LEFT ← → RIGHT

Offset	Feature
CHORD: 001	
2243	WEB-050
2243	WEB-020
2309	WEB-040
4891	WEB-030
4957	WEB-020
4963	WEB-010
CHORD: 002	
36	WEB-030
1395	WEB-020
2807	WEB-010
CHORD: 003	
3976	WEB-050
5386	WEB-020
5745	WEB-040

C-APEX-A-75-75-3-3



QUALITY CHECK FROM TOP OF TOP CHORD, TO BOTTOM OF BOTTOM CHORD = 2051

Note: Offsets are from the right hand end of chord

PARTS LIST

DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY
C7575ra	001	7150	0.75	1					
C7575ra	002	5283	0.75	1					
C7575ra	003	6784	0.75	1					
C7575ra	010	1179	0.75	1					
C7575ra	020	1404	0.75	1					
C7575ra	020	1401	0.75	1					
C7575ra	030	2373	0.75	1					
C7575ra	040	2348	0.75	1					
C7575ra	050	1220	0.75	1					
SCREW-12-14x20-HEX		-		40					

ASSEMBLY DETAILS

APEX HEIGHT	2151	BOTTOM CHORD PREP ANGLES	L=30	R=30
Preamber = 4.0 mm				
ASSEMBLED BY:	epp.jbnjra 010			
FABRICATOR	PARTNER PROPERTY			
CUSTOMER	PT. BlueScope Lysaght Indonesia			

TRUSS DETAILS

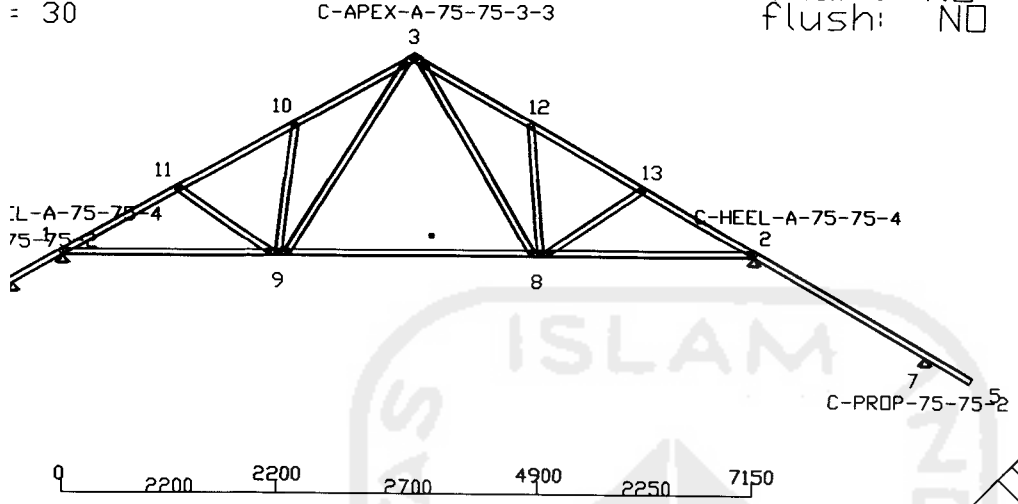
UNCROPPED LENGTH	10450	UNCROPPED HEIGHT	3457	WEIGHT	28.9
DETAILER	admin	DETAILED	12-02-2007	SCALE	1:55
JOB NUMBER			TRUSS		
ASSEMBLED BY:			epp.jbnjra 010		
FABRICATOR			PARTNER PROPERTY		
CUSTOMER			PT. BlueScope Lysaght Indonesia		

Truss 010 PTY 1 Customer Date 12-02-2007

PARTNER PROPERTY SupraCADD 6.064-06 TRUSS8 (Channel-truss design to AS4600) vers B.39
 101000 1192 2192 1191 3383 1192 4575 1192 5767 1191 6958 1192 8150 1800 99500450

CHANNEL = 30

smart: NO
flush: NO



ED	SPACING = 1300	DEFL mm	Lochspan/d	WEB JOINT CAPACITY (kN)
25	CODE = AS4600-1996	Vert(LL) > 1.7	8-9 999	C-WEB-75-75-2 = 15.27 / 15.27
25	(LIMIT-STATE)	Vert(TL) > 7.8	8-9 999	
25	YIELD STRESS = 550	Horz(LL) > 0.6	2 N/A	
		Horz(TL) > 1.8	2 N/A	

FORMATION
 ss was designed to 33m/s
 te design wind speed (strength).

MAX LIMIT-STATE REACTIONS (kN)

Jnt#	HorizCase	GravitCase	UpliftCase
6	0	66	2.43
1	1.22	56	5.85
2	0	59	6.6
7	0	50	1.99

MEMBER SELECTION
 RD: C7575ra/G550
 RD: C7575ra/G550
 obs: C7575ra/G550 9-11,10-9,9-3,8-3,12-8,12-8

MEMBER-FORCES

Top Chords		
BM	Pass	Case
-0.51	57%	66
-0.51	57%	66
-0.12	82%	33
0.29	73%	74
0.33	81%	75
0.32	80%	76
0.29	73%	77
-0.25	94%	33
-0.51	57%	69
-0.51	57%	69

Bottom Chords			
Nodes	AF	BM	PassCase
9-14	8	0.47	81% 70
8-9	3	8.49	85% 71
2-8	4	0	95% 72

Webs			
Nodes	AF	BM	PassCase
11-9	1	0	44% 64
9-10	6	0	50% 33
9-3	-1	0	89% 43
3-8	-1	0	88% 43
8-12	6	0	49% 33
8-12	2	0	45% 52

ions and Loadings specified by fabricator in this document to be verified by building designer.
 n is not to be used if loading criteria does not meet local building codes
 im uplift at supports to be resisted by connection of truss to supporting wall.

Smart: NO
Flush: NO

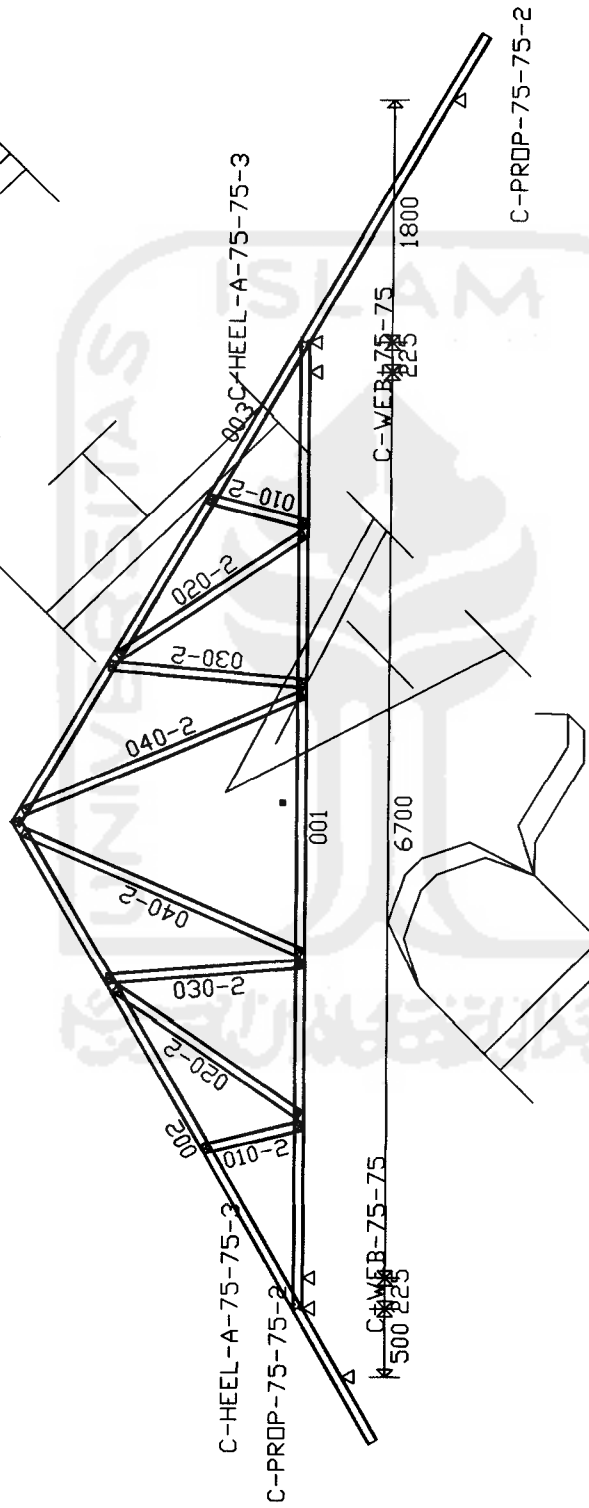
LEFT ← → RIGHT

Status	PASS
Approved BY	

1

Offset	Feature
CHORD: 001	
1359	WEB-010
1406	WEB-020
2538	WEB-030
2606	WEB-040
4544	WEB-040
4612	WEB-030
5747	WEB-020
5794	WEB-010
CHORD: 002	
56	WEB-040
1340	WEB-030
1352	WEB-020
2781	WEB-010
CHORD: 003	
4000	WEB-010
5433	WEB-020
5444	WEB-030
5728	WEB-040

C-APEX-A-75-75-3-3



note: Offsets are from the right hand end of chord

PARTS LIST

DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	APEX HEIGHT	BOTTOM CHORD PREP ANGLES	UNCROPPED LENGTH	UNCROPPED HEIGHT	WEIGHT
C7575ra	001	7150	0.75	1						2151	L=30	10450	3457	31.1
C7575ra	002	5283	0.75	1							R=30			
C7575ra	003	6784	0.75	1										
C7575ra	010	740	0.75	2										
C7575ra	020	1640	0.75	2										
C7575ra	030	1440	0.75	2										
C7575ra	040	2220	0.75	2										
SCREW-12-14x20-HEX		-		46										

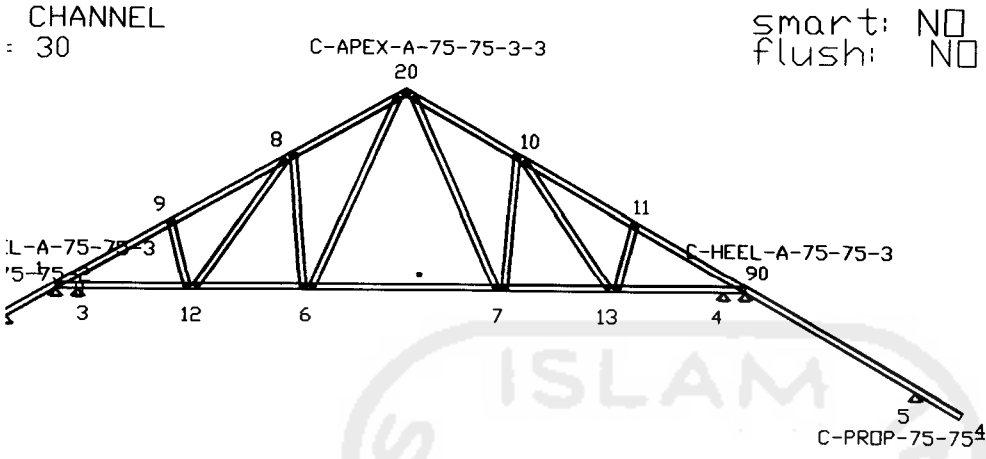
ASSEMBLY DETAILS

TRUSS DETAILS

DETAILER	admin	SCALE	1:55
JOB NUMBER	TRUSS		
ASSEMBLED BY:	eppjbnjr2 011		
FABRICATOR	PARTNER PROPERTY		
CUSTOMER	PT. BlueScope Lysaght Indonesia		

Truss 011 PTY 1 Customer Date 12-02-2007

PARTNER PROPERTY SupraCADD 6.064-06 TRUSS8 (Channel-truss design to AS4600) vers B.39
 10,1000 1192 2192 1191 3383 1192 4575 1192 5767 1191 6958 1192 8150 1800 99500450



0225 1175 1400 1175 2575 2000 4575 1175 5750 1175 6950

ED	SPACING = 1300	DEFL mm	Locspan/d	WEB JOINT CAPACITY (kN)
25	CODE = AS4600-1996	Vert(LL) > 1.3	12-6 999	C-WEB-75-75-2 = 15.27/C5.27
25	(LIMIT-STATE)	Vert(TL) > 5.3	6-7 999	
25	YIELD STRESS = 550	Horz(LL) > 0.5	90 N/A	
25		Horz(TL) > 1.7	90 N/A	

FORMATION
 ss was designed to 33m/s
 te design wind speed (strength).

MAX LIMIT-STATE REACTIONS (kN)

Jnt	HorizCase	GravCase	UpliftCase
2	0	70	2.43 70
1	1.22	61	4.16 37
3	0	37	2.7 75
4	0	84	2.7 79
90	0	67	4.93 37
5	0	73	1.99 73

MEMBER SELECTION
 RD: C7575ra/G550
 RD: C7575ra/G550
 obs: C7575ra/G550 20-6,20-7,12-9,13-11,6-8,7-10,8-12,10-13

MEMBER-FORCES

Top Chords			Bottom Chords				Webs					
BM	Pass	Case	Nodes	AF	BM	Pass	Case	Nodes	AF	BM	Pass	Case
(kNm)					(kN)	(kNm)				(kN)	(kNm)	
-0.51	57%	70	1-3	4.4	0	89%	75	9-12	-1	0	26%	68
-0.51	57%	70	3-12	4.4	0.35	89%	75	8-10	-5	0	51%	47
-0.11	78%	37	12-6	1.3	-0.11	87%	77	8-6	-2	0	50%	37
0.29	75%	82	6-7	8.1	0.34	50%	77	6-20	8	0	82%	47
0.32	73%	83	7-13	1.3	0.34	87%	77	7-20	8	0	82%	47
0.32	73%	84	13-4	1.3	0.04	89%	79	10-11	-1.9	0	50%	37
0.29	75%	85	4-90	1.3	0.35	89%	79	10-10	-1.5	0	51%	47
-0.25	90%	37						11-13	-1	0	26%	56
-0.51	57%	73										
-0.51	57%	73										

ons and Loadings specified by fabricator in this document to be verified by building designer.
 is not to be used if loading criteria does not meet local building codes
 m uplift at supports to be resisted by connection of truss to supporting wall.

Smart: NU
flush: NO

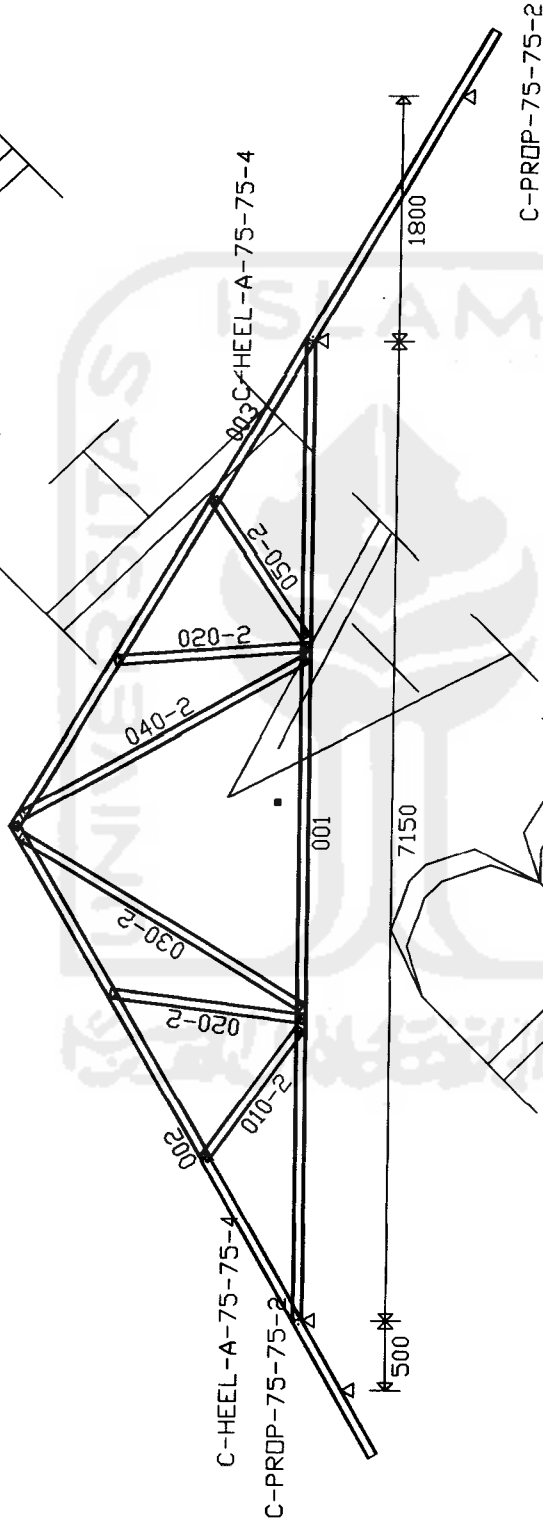
Offset Feature
CHORD: 001
2243 WEB-050
2243 WEB-020
2309 WEB-040
4891 WEB-030
4957 WEB-020
4963 WEB-010
CHORD: 002
36 WEB-030
1395 WEB-020
2807 WEB-010
CHORD: 003
3976 WEB-050
5386 WEB-020
6745 WEB-040

LEFT ← → RIGHT

Status	PASS
Approved BY	

4

C-APEX-A-75-75-3-3



6.064-06 TRUSS12-12-02-2007-15:27:37

QUALITY CHECK FROM TOP OF TOP CHORD, TO BOTTOM OF BOTTOM CHORD = 2051

Note: Offsets are from the right hand end of chord

PARTS LIST

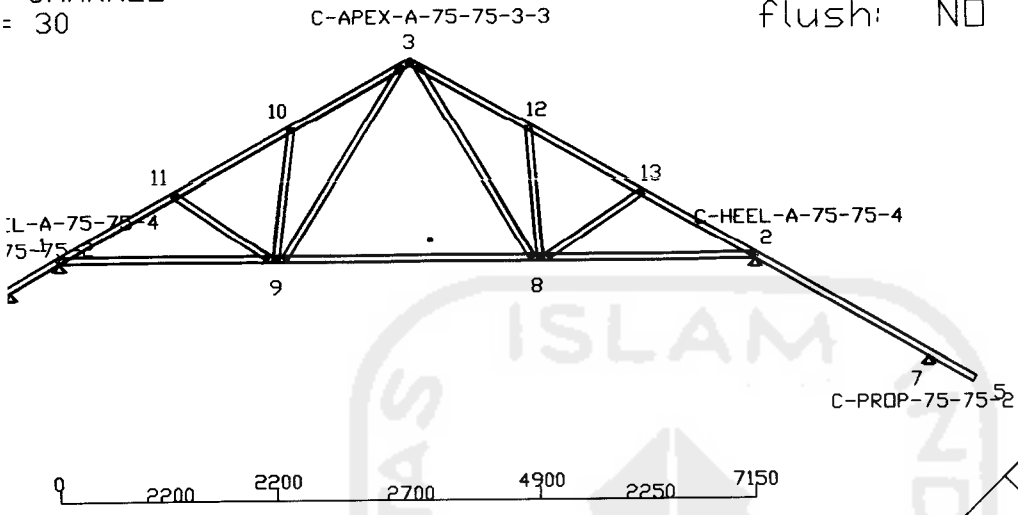
DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	ASSEMBLY DETAILS			TRUSS DETAILS		
										APEX HEIGHT	BOTTOM CHORD PREP ANGLES	UNCROPPED LENGTH	UNCROPPED HEIGHT	WEIGHT	
C7575ra	001	7150	075	4						2151	L=30	10450	3457	28.9	
C7575ra	002	5283	075	4						R=30					
C7575ra	003	6784	075	4											
C7575ra	010	1179	075	4											
C7575ra	020	1404	075	4											
C7575ra	020	1401	075	4											
C7575ra	030	2373	075	4											
C7575ra	040	2348	075	4											
C7575ra	050	1220	075	4											
SCREW-12-14x20-HEX		-		160											
										Precamber = 4.0 mm			JOB NUMBER		
										ASSEMBLED BY:			TRUSS		
										FABRICATOR			eppjbnjra 012		
										CUSTOMER			PARTNER PROPERTY		
										PT. BlueScope Lysaght Indonesia					

Truss 012 QTY 4 Customer Date 12-02-2007

PARTNER PROPERTY SupraCADD 6.064-06 TRUSS8 (Channel-truss design to AS4600) vers B.39
 10 1000 1192 2192 1191 3383 1192 4575 1192 5767 1191 6958 1192 8150 1800 99500450
 1500

CHANNEL
 = 30

smart: NO
 flush: NO



ID	SPACING = 1300	DEFL mm	Locn span/d	WEB JOINT CAPACITY (kN)
25	CODE = AS4600-1996	Vert(LL) 1.7	8-9 999	C-WEB-75-75-2 = 15.27/C5.27
2	(LIMIT-STATE)	Vert(TL) 7.8	8-9 999	
25	YIELD STRESS = 550	Horz(LL) 0.6	2 N/A	
		Horz(TL) 1.8	2 N/A	

FORMATION
 ss was designed to 33m/s
 te design wind speed (strength).

MAX LIMIT-STATE REACTIONS (kN)

Jnt	Horiz	Case	Gravity	Case	Uplift	Case
6	0	66	2.43	66	-1.11	38
1	1.22	56	5.85	33	-0.95	43
2	0	59	6.6	33	-0.74	43
7	0	50	1.99	69	-1.32	34

MEMBER SELECTION
 RD: C7575ra/G550
 RD: C7575ra/G550
 lbs: C7575ra/G550 9-11,10-9,9-3,8-3,12-8,12-8

MEMBER-FORCES

Top Chords				Bottom Chords				Webs			
Nodes	AF	BM	PassCase	Nodes	AF	BM	PassCase	Nodes	AF	BM	PassCase
9-11	0.8	0.47	51%	70	11-9	0	44%	64			
9-10	0.6	0.49	85%	71	9-10	0	50%	33			
9-3	-1	0	89%	43	9-3	-1	0	89%	43		
3-8	-1	0	88%	43	3-8	-1	0	88%	43		
8-12	0.6	0	49%	33	8-12	0	49%	33			
8-12	0.2	0	45%	52	8-12	0	45%	52			
9-11	0.51	0.57%	66		9-11	0.29	73%	74			
9-10	0.51	0.57%	66		9-10	0.33	81%	75			
9-3	-0.12	82%	33		9-3	0.32	80%	76			
3-8	0.29	73%	74		3-8	0.29	73%	77			
8-12	0.33	81%	75		8-12	-0.25	84%	33			
8-12	0.32	80%	76		8-12	-0.51	57%	69			
9-11	0.29	73%	77		9-11	-0.51	57%	69			
9-10	-0.25	84%	33								
9-3	-0.51	57%	69								
3-8	-0.51	57%	69								

ions and Loadings specified by fabricator in this document to be verified by building designer.
 n is not to be used if loading criteria does not meet local building codes
 m uplift at supports to be resisted by connection of truss to supporting wall.

SMART: INL
FLUSH: NO

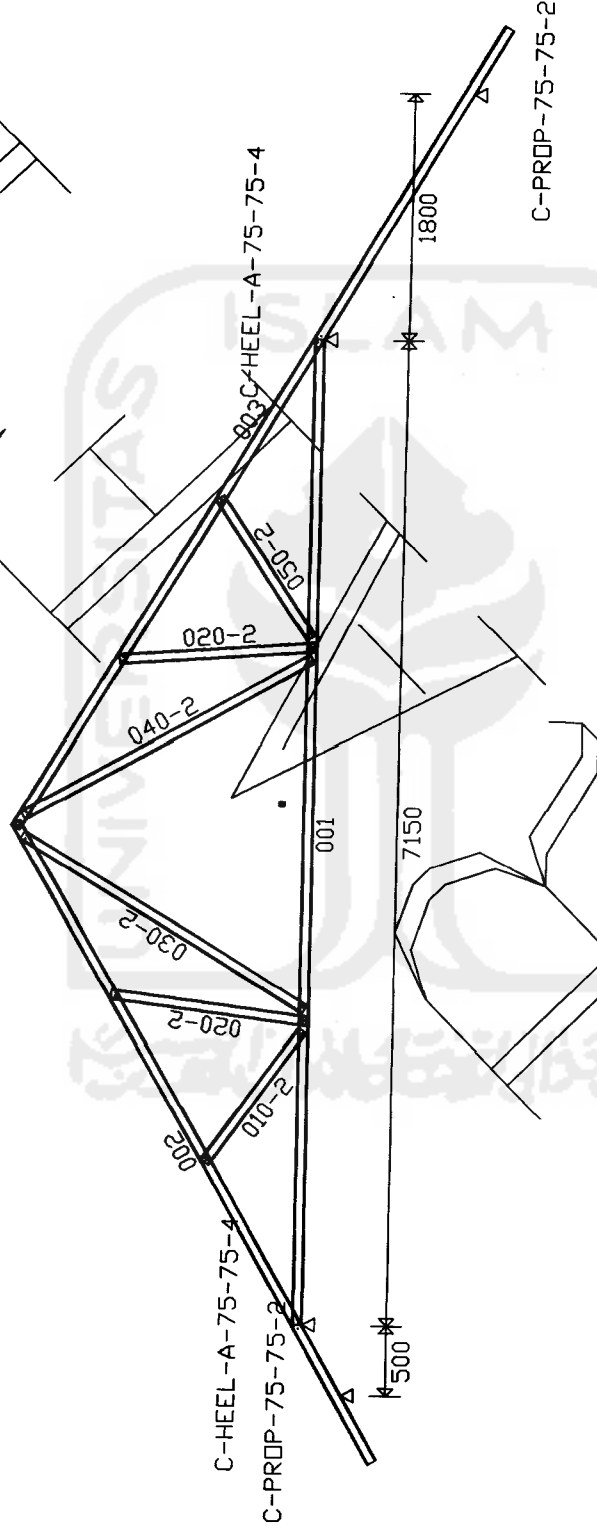
LEFT ← → RIGHT

Status	PASS
Approved By	

7

Offset	Feature
CHORD:	001
2243	WEB-050
2243	WEB-020
2309	WEB-040
4891	WEB-030
4957	WEB-020
4963	WEB-010
CHORD:	002
36	WEB-030
1395	WEB-020
2807	WEB-010
CHORD:	003
3976	WEB-050
5386	WEB-020
6745	WEB-040

C-APEX-A-75-75-3-3



QUALITY CHECK FROM TOP OF TOP CHORD, TO BOTTOM OF BOTTOM CHORD = 285.
Note: Offsets are from the right hand end of chord

PARTS LIST

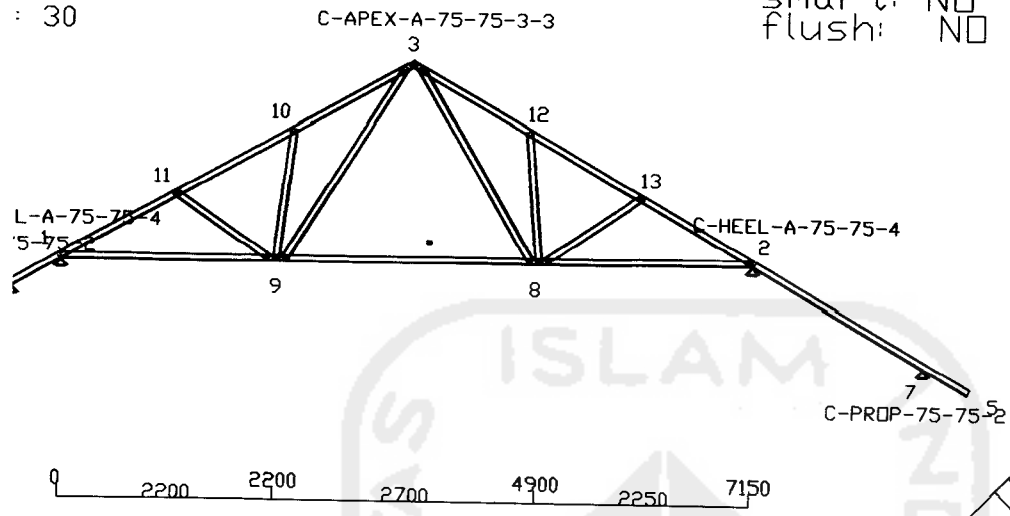
DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	No.	LEN.	MAT.	QTY	DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	DESCRIPTION
C7575ra	001	7150	075	7										
C7575ra	002	5283	075	7										
C7575ra	003	6784	075	7										
C7575ra	010	1179	075	7										
C7575ra	020	1404	075	7										
C7575ra	020	1401	075	7										
C7575ra	030	2373	075	7										
C7575ra	040	2348	075	7										
C7575ra	050	1220	075	7										
SCREW-12-14x20-HEX		-		280										

ASSEMBLY DETAILS				TRUSS DETAILS			
APEX HEIGHT	2151	BOTTOM CHORD PREP ANGLES	L=30	UNCROPPED LENGTH	10450	UNCROPPED HEIGHT	3457
Precamber = 4.0 mm		R=30		DETAILER	admin	DETAILED	SCALE
						12-02-2007	1:55
ASSEMBLED BY:				JOB NUMBER	TRUSS		
FABRICATOR	PARTNER PROPERTY			eppjbnjra 013			
CUSTOMER	PT. BlueScope Lysaght Indonesia						

Truss 013 PTY 7 Customer Date 12-02-2007

PARTNER PROPERTY SupraCADD 6.064-06 TRUSS8 (Channel-truss design to AS4600) vers B.39
 10,1000 1192 2192 1191 3383 1192 4575 1192 5767 1191 6958 1192 8150 1800 99500450 15000

CHANNEL
 : 30 smart: NO
 flush: NO



ID	SPACING = 1300	DEFL mm	Locspan/d	WEB JOINT CAPACITY (kN)
25	CODE = AS4600-1996	Vert(LL) 1.7	9-8 999	C-WEB-75-75-2 = 15.27/15.27
25	(LIMIT-STATE)	Vert(TL) 7.8	9-8 999	
25	YIELD STRESS = 550	Horz(LL) 0.4	200 N/A	
		Horz(TL) 1.4	200 N/A	

FORMATION
 ss was designed to 33m/s
 te design wind speed (strength).

MAX LIMIT-STATE REACTIONS (kN)

Joint	Horiz	Case	Gravit	Case	Uplift	Case
6	0	66	2.43	66	-1.11	38
1	1.22	56	5.85	33	0	33
2	0	60	6.6	33	0	33
7	0	50	1.99	69	-1.32	34

MEMBER SELECTION
 2D: C7575ra/G550
 2D: C7575ra/G550
 2bs: C7575ra/G550 9-11,10-9,9-3,8-3,13-8,12-8

MEMBER-FORCES

Top Chords			
BM	Pass	Case	
-0.51	57%	66	
-0.51	57%	66	
-0.12	82%	33	
0.29	73%	74	
0.33	81%	75	
0.32	80%	78	
0.29	73%	77	
-0.25	94%	33	
-0.51	57%	69	
-0.51	57%	69	

Bottom Chords			
Nodes	AF	BM	PassCase
	(kN)	(kNm)	
1-9	14.8	0	91% 70
9-8	83.2	0.49	85% 71
8-2	24.7	0.48	85% 72

Webs			
Nodes	AF	BM	PassCase
	(kN)	(kNm)	
11-9	1.1	0	44% 64
9-10	1.6	0	50% 33
9-3	30.2	0	89% 37
3-8	30.2	0	88% 41
8-12	12.6	0	49% 33
8-13	13.2	0	45% 52

ons and Loadings specified by fabricator in this document to be verified by building designer.
 1 is not to be used if loading criteria does not meet local building codes
 m uplift at supports to be resisted by connection of truss to supporting wall.

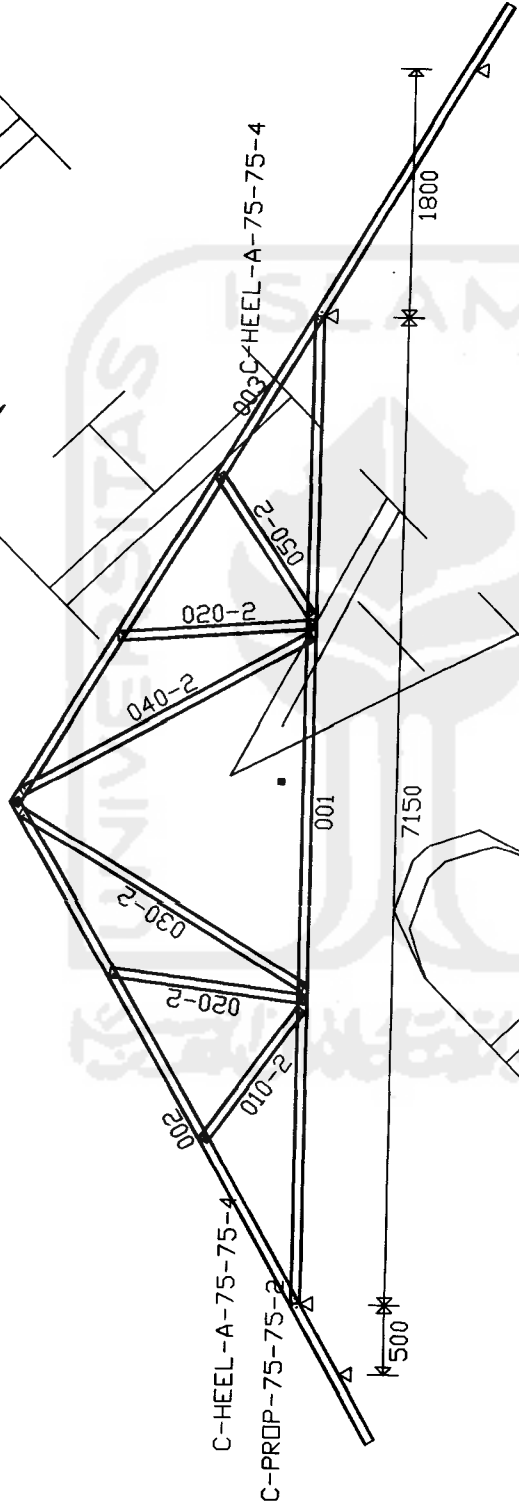
FLUSH: NO

LET LEFT TO RIGHT

Status: PASS
Approved By: 10

Offset Feature
CHORD: 001
2243 WEB-050
2243 WEB-020
2309 WEB-040
4891 WEB-030
4957 WEB-020
4963 WEB-010
CHORD: 002
36 WEB-030
1395 WEB-020
2807 WEB-010
CHORD: 003
3976 WEB-050
5386 WEB-020
6745 WEB-040

C-APEX-A-75-75-3-3



C-PROP-75-75-2

Quality Check from top of top chord, to bottom of bottom chord = 285

PARTS LIST

DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	ASSEMBLY DETAILS	TRUSS DETAILS
C7575ra	001	7150	075	10						APEX HEIGHT: 2151	UNCROPPED LENGTH: 10450
C7575ra	002	5283	075	10						BOTTOM CHORD PREP ANGLES: L=30	UNCROPPED HEIGHT: 3457
C7575ra	003	6784	075	10						R=30	WEIGHT: 28.9
C7575ra	010	1179	075	10						DETAILER: admin	SCALE: 1:55
C7575ra	020	1404	075	10						PreCamber = 4.0 mm	DATE: 12-02-2007
C7575ra	020	1401	075	10							JOB NUMBER: TRUSS
C7575ra	030	2373	075	10						ASSEMBLED BY: eppjbnjr2	TRUSS NUMBER: 014
C7575ra	040	2348	075	10						FABRICATOR: PARTNER PROPERTY	
C7575ra	050	1220	075	10						CUSTOMER: PT. BlueScope Lysaght Indonesia	
SCREW-12-14x20-HEX	-	-	075	400							

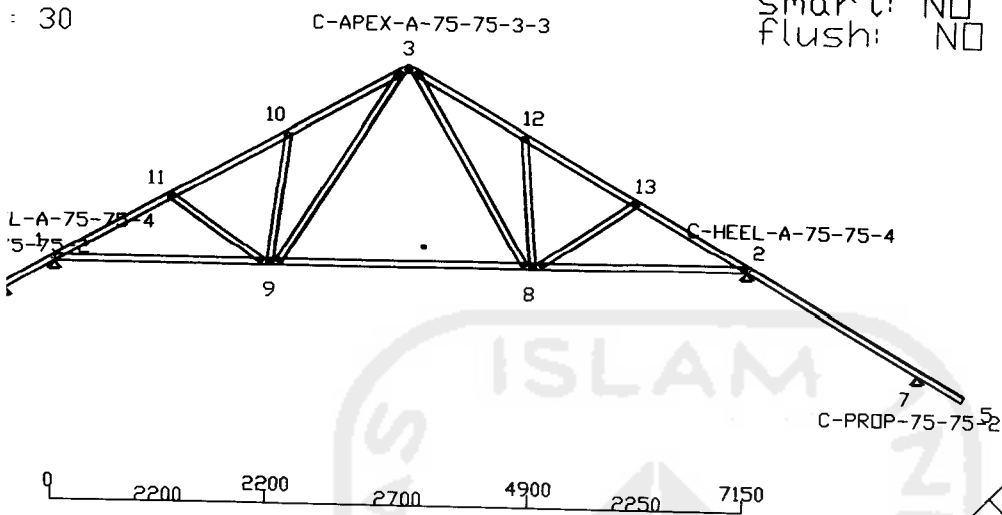
Truss 014 PTY 10 Customer Date 12-02-2007

PARTNER PROPERTY SupraCADD 6.064-06 TRUSS8 (Channel-truss design to AS4600) vers B.39

8000 1192 2192 1191 3383 1192 4575 1192 5767 1191 6958 1192 8150 1800 99500450 7500

CHANNEL
: 30

smart: NO
flush: NO



1	SPACING = 1300	DEFL mm	Locn span/d	WEB JOINT CAPACITY (kN)
2	CODE = AS4600-1996	Vert(LL) > 1.7	8-9 999	C-WEB-75-75-2 = 15.27 / C5.27
3	(LIMIT-STATE)	Vert(TL) > 7.8	8-9 999	
4	YIELD STRESS = 550	Horz(LL) > 0.6	2 N/A	
5		Horz(TL) > 1.8	2 N/A	

FORMATION
ss was designed to 33m/s
te design wind speed (strength).

MAX LIMIT-STATE REACTIONS (kN)

Jnt	Horiz	Case	Grav	Case	Uplift	Case
6	0	66	2.43	66	-1.11	38
1	1.22	56	5.85	33	0	33
2	0	60	6.6	33	0	33
7	0	50	1.99	69	-1.32	34

MBER SELECTION

1D: C7575ra/G550
2D: C7575ra/G550
bs: C7575ra/G550 9-11,10-9,9-3,8-3,13-8,12-8

MEMBER-FORCES

Top Chords			
BM	Pass	Case	
-0.51	57%	66	
-0.51	57%	66	
-0.12	82%	33	
0.29	73%	74	
0.33	81%	75	
0.32	80%	76	
0.29	73%	77	
-0.25	94%	33	
-0.51	57%	69	
-0.51	57%	69	

Bottom Chords			
Nodes	AF	BM	PassCase
9-14	8	0.47	91% 70
8-9	3	0.49	85% 71
2-8	4	0	95% 72

Webs			
Nodes	AF	BM	PassCase
11-9	1	0	44% 64
9-10	6	0	50% 33
9-3	0	0	89% 37
3-6	0	0	88% 41
8-11	6	0	49% 33
8-13	2	0	45% 52

ons and Loadings specified by fabricator in this document to be verified by building designer.
is not to be used if loading criteria does not meet local building codes
m uplift at supports to be resisted by connection of truss to supporting wall.

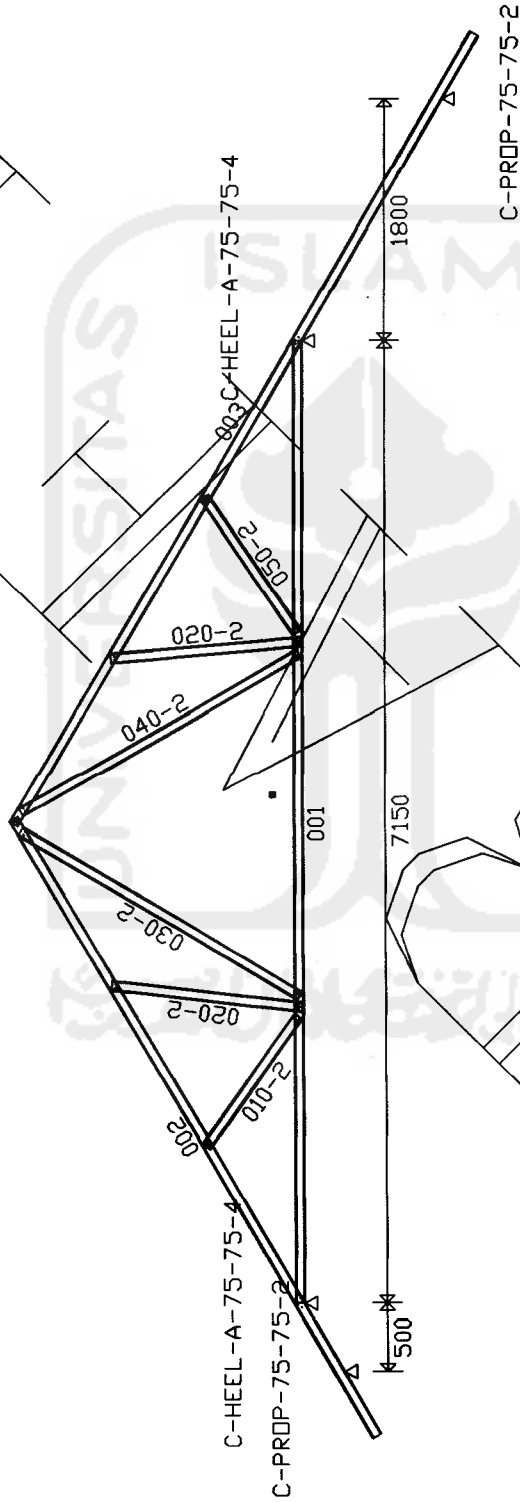
LEFT ← → RIGHT

Status	PASS
Approved BY	
3	

smart: NO
flush: NO

Offset Feature
CHORD: 001
2243 WEB-050
2243 WEB-020
2309 WEB-040
4891 WEB-030
4957 WEB-020
4963 WEB-010
CHORD: 002
36 WEB-030
1395 WEB-020
2807 WEB-010
CHORD: 003
3976 WEB-050
5386 WEB-020
6745 WEB-040

C-APEX-A-75-75-3-3



QUALITY CHECK FROM TOP OF TOP CHORD, TO BOTTOM OF BOTTOM CHORD = 2051

Note: Offsets are from the right hand end of chord

PARTS LIST

DESCRIPTION	NO.	LEN.	MAT.	QTY	DESCRIPTION	NO.	LEN.	MAT.	QTY
C7575ra	001	7150	0.75	3					
C7575ra	002	5283	0.75	3					
C7575ra	003	6784	0.75	3					
C7575ra	010	1179	0.75	3					
C7575ra	020	1404	0.75	3					
C7575ra	020	1401	0.75	3					
C7575ra	030	2373	0.75	3					
C7575ra	040	2348	0.75	3					
C7575ra	050	1220	0.75	3					
SCREV-12-14x20-HEX		-		120					

ASSEMBLY DETAILS

APEX HEIGHT	2151	BOTTOM CHORD PREP ANGLES	L=30	R=30
Preamber = 4.0 mm				
ASSEMBLED BY:				
FABRICATOR	PARTNER PROPERTY			
CUSTOMER	PT. BlueScope Lysaght Indonesia			

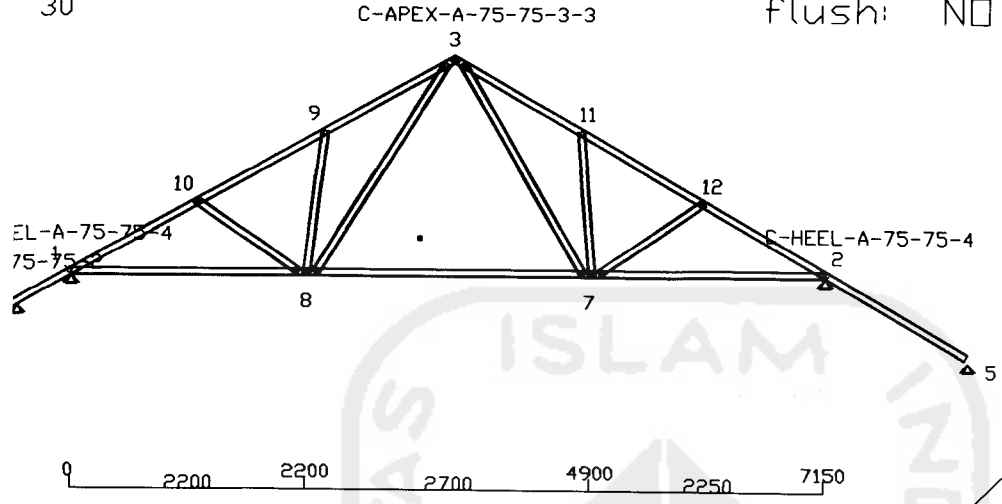
TRUSS DETAILS

UNCROPPED LENGTH	10450	UNCROPPED HEIGHT	3457	WEIGHT	28.9
DETAILER	admin	DETAILED	12-02-2007	SCALE	1:55
JOB NUMBER			TRUSS		
eppjbnjra			015		

Truss 016 PTY 1 Customer Date 12-02-2007

PARTNER PROPERTY SupraCADD 6.064-06 TRUSS8 (Channel-truss design to AS4600) vers B.39
 10,1000 1192 2192 1191 3383 1192 4575 1192 5767 1191 6958 1192 8150 1375 9525

CHANNEL 30 smart: NO
 flush: NO



SPACING = 1300	DEFL mm	Locn span/d	WEB JOINT CAPACITY (kN)
CODE = AS4600-1996	Vert(LL) 1.8	7-8 999	C-WEB-75-75-2 = 15.27/15.27
(LIMIT-STATE)	Vert(TL) 8	7-8 958	
YIELD STRESS = 550	Horz(LL) 0.7	2 N/A	
	Horz(TL) 2.1	2 N/A	

FORMATION
 ss was designed to 33m/s
 te design wind speed (strength).

MAX LIMIT-STATE REACTIONS (kN)

Int	Horiz	Case	Gravity	Case	Uplift	Case
6	0	65	2.43	65	-1.11	37
1	2.06	67	5.87	32	0	32
2	0	63	7	32	-0.2	34

MEMBER SELECTION
 2D: C7575ra/G550
 2D: C7575ra/G550
 1bs: C7575ra/G550 8-10,9-8,8-3,7-3,12-7,11-7

MEMBER-FORCES

Top Chords			Bottom Chords				Webs					
BM	Pass	Case	Nodes	AF	BM	Pass	Case	Nodes	AF	BM	Pass	Case
(kNm)					(kNm)					(kNm)		
-0.51	57%	65	8-10	15.1	0.47	98%	68	10-8	8.1	0	44%	63
-0.51	57%	65	7-8	83.4	8.49	85%	69	8-9	1.6	0	50%	32
-0.12	82%	32	2-7	5	0	95%	70	8-3	0.2	0	89%	36
0.29	73%	72						3-7	0.2	0	88%	40
0.33	81%	73						11-7	1.6	0	49%	32
0.32	80%	74						7-11	1.1	0	45%	51
0.29	73%	75										
-0.25	93%	32										
-0.35	89%	32										

Reactions and Loadings specified by fabricator in this document to be verified by building designer.
 1 is not to be used if loading criteria does not meet local building codes
 m uplift at supports to be resisted by connection of truss to supporting wall.

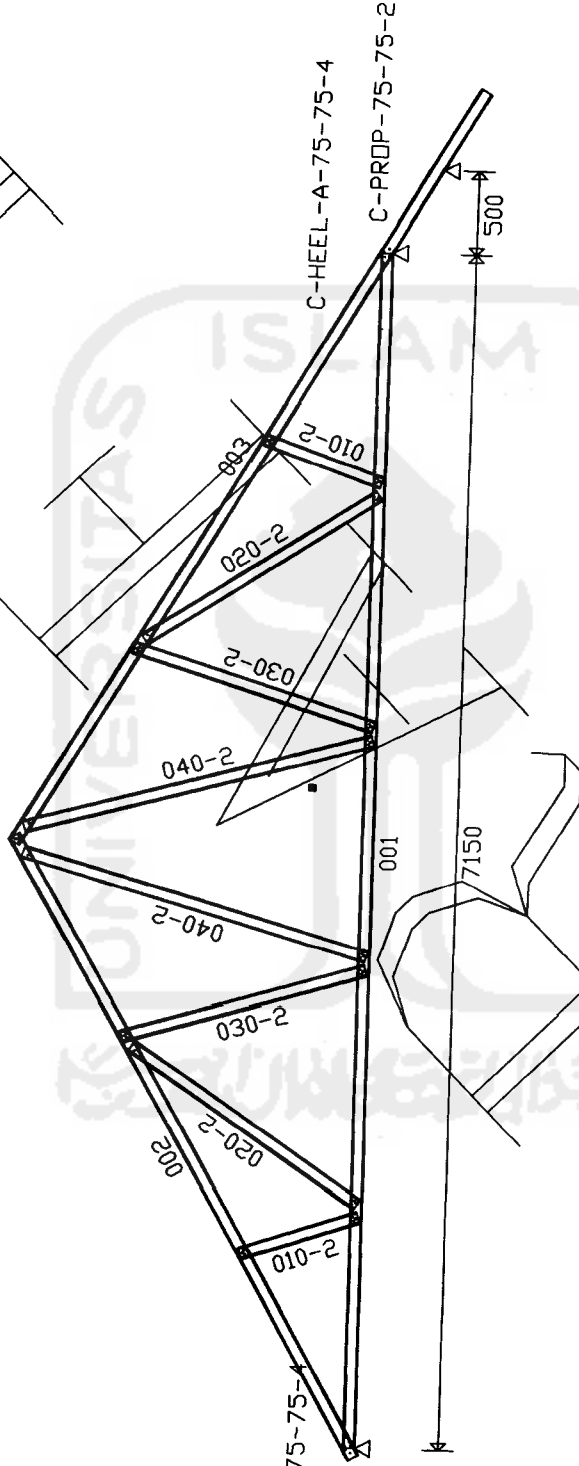
Smart: NU
flush: NO

Status: PASS
Approved BY: 1

LEFT ← → RIGHT

Offset Feature	CHORD: 002
70	WEB-040
1340	WEB-020
1347	WEB-030
2818	WEB-010
CHORD: 001	
1387	WEB-010
1433	WEB-020
2852	WEB-030
2920	WEB-040
4230	WEB-040
4298	WEB-030
5719	WEB-020
5765	WEB-010
CHORD: 003	
2462	WEB-010
3935	WEB-030
3944	WEB-020
5213	WEB-040

C-APEX-A-75-75-3-3



Quality check from top of top chord, to bottom of bottom chord = 2851
Note: Offsets are from the right hand end of chord

PARTS LIST

DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY
C7575ra	001	7150	0.75	1					
C7575ra	002	4215	0.75	1					
C7575ra	003	5283	0.75	1					
C7575ra	010	740	0.75	2					
C7575ra	020	1640	0.75	2					
C7575ra	030	1500	0.75	2					
C7575ra	040	2120	0.75	2					
SCREV-12-14x20-HEX		-		48					



ASSEMBLY DETAILS

APEX HEIGHT	2151	BOTTOM CHORD PREP ANGLES	L=30	R=30
Precamber = 2.0 mm				
ASSEMBLED BY:				
FABRICATOR	PARTNER PROPERTY			
CUSTOMER	PT. BlueScope Lysaght Indonesia			

TRUSS DETAILS

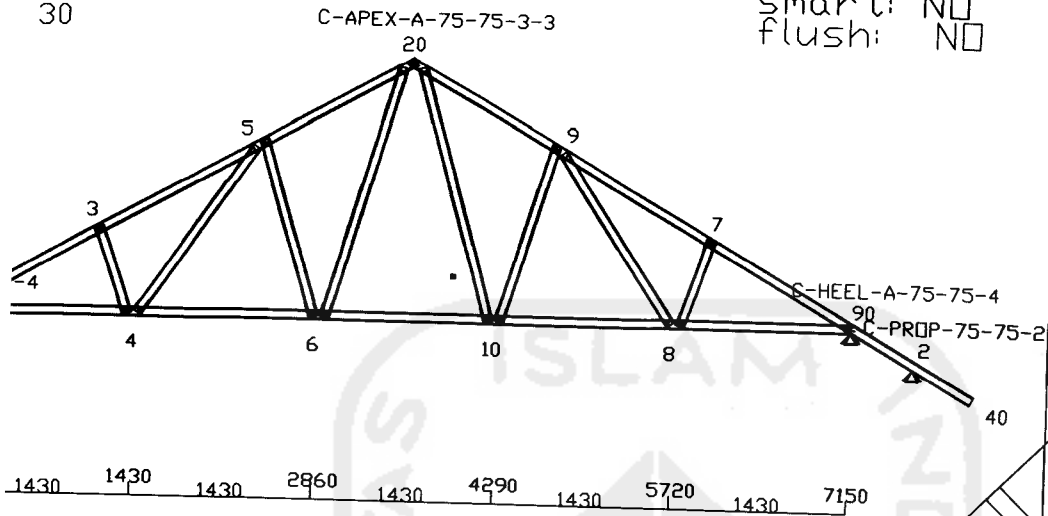
UNCROPPED LENGTH	8225	UNCROPPED HEIGHT	2707	WEIGHT	28.5
DETAILER	admin	DETAILED	12-02-2007	SCALE	1:45
JOB NUMBER	TRUSS				
eppjbnjra 017					

Truss 017 PTY 1 Customer Date 12-02-2007

PARTNER PROPERTY SupraCADD 6.064-06 TRUSS8 (Channel-truss design to AS4600) vers B.39
 192 1267 1191 2458 1192 3650 1192 4842 1191 6033 1192 7225 7725 8225

CHANNEL
30

smart: NO
flush: NO



D	SPACING = 1300	DEFL mm	Lochspan/d	WEB JOINT CAPACITY (kN)
<Pa	CODE = AS4600-1996	Vert(LL)>1.4	6-4 999	C-WEB-75-75-2 = 15.27/C5.27
5	(LIMIT-STATE)	Vert(TL)>4.8	10-6 999	
5	YIELD STRESS = 550	Horz(LL)>0.6	90 N/A	
5		Horz(TL)>1.9	90 N/A	

FORMATION
 ss was designed to 33m/s
 e design wind speed (strength).

MAX LIMIT-STATE REACTIONS (kN)

Int	HorizCase	GravityCase	UpliftCase
1	1.43 42	5.54 34	0 34
90	0 69	5.93 34	0 34
2	0 34	2.42 69	-1.11 35

MEMBER SELECTION

TD: C7575ra/G550
 TD: C7575ra/G550
 bs: C7575ra/G550 4-3,5-4,6-5,20-6,8-7,9-8,10-9,20-10

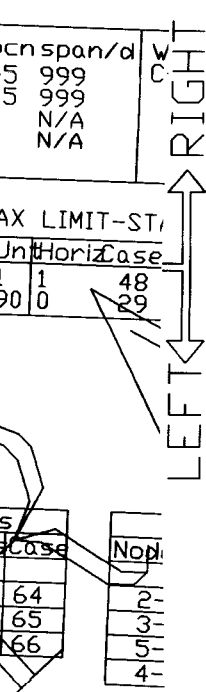
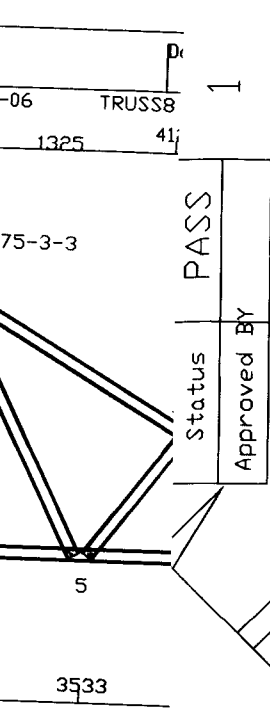
MEMBER-FORCES

Top Chords		
BM	Pass	Case
0	19%	67
0.15	86%	34
0.28	79%	76
0.32	72%	77
0.32	71%	78
0.29	79%	79
-0.12	85%	34
-0.51	57%	69
-0.51	57%	69

Bottom Chords				
Nodes	AF	BM	Pass	Case
4-15	3	0.21	47%	70
6-4	5	0.2	57%	71
10-8	4	0.2	86%	72
8-1	5	0.17	87%	73
90-8	1	0	47%	74

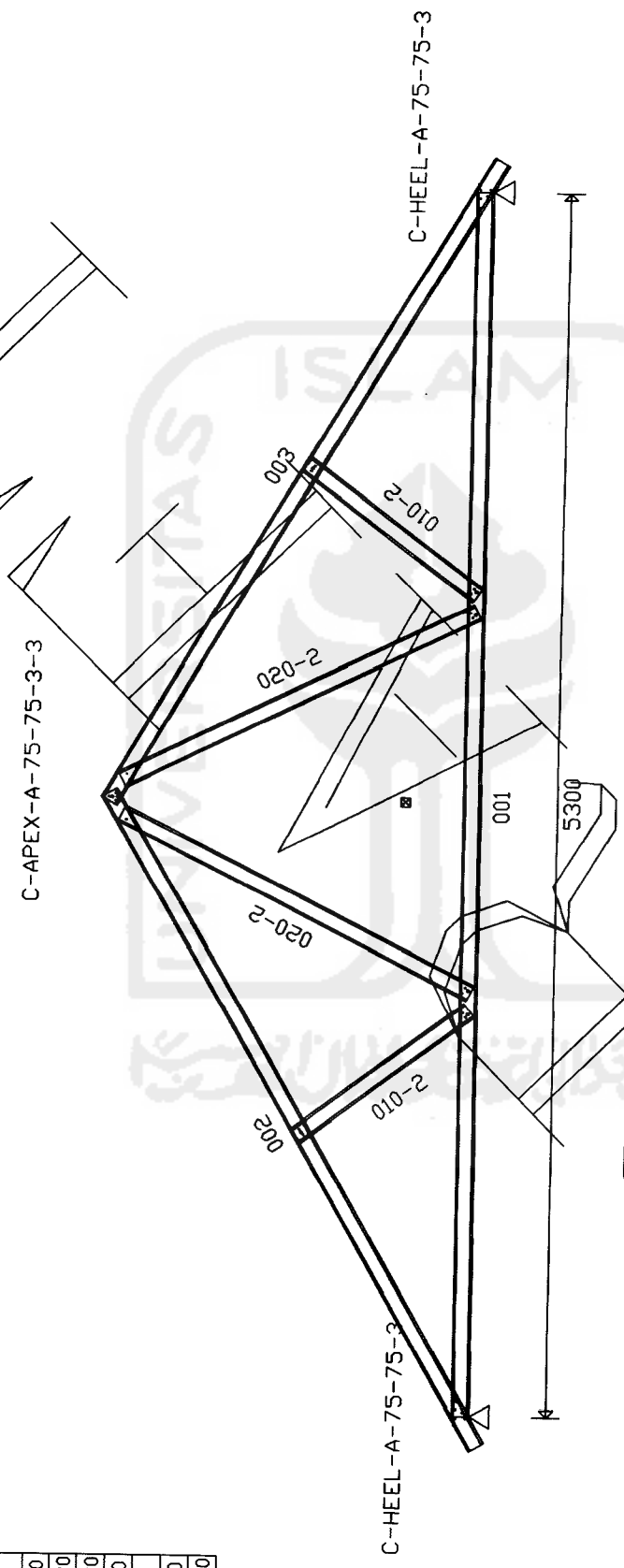
Webs			
Nodes	AF	BM	PassCase
3-4	1.2	0	26% 34
4-5	0.1	0	50% 38
5-6	2.2	0	52% 34
6-2	0.1	0	78% 36
10-1	0.1	0	78% 42
9-1	2.2	0	52% 34
8-9	0	0	50% 42
7-8	0.9	0	26% 65

ions and Loadings specified by fabricator in this document to be verified by building designer.
 n is not to be used if loading criteria does not meet local building codes
 m uplift at supports to be resisted by connection of truss to supporting wall.



smart: NO
flush: NO

Offset	Feature
CHORD: 002	
48	WEB-020
1684	WEB-010
CHORD: 001	
1773	WEB-010
1810	WEB-020
3490	WEB-020
3527	WEB-010
CHORD: 003	
1550	WEB-010
3185	WEB-020



QUALITY CHECK FROM TOP OF TOP CHORD, TO BOTTOM OF BOTTOM CHORD = 1817

Note: Offsets are from the right hand end of chord

PARTS LIST

DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	APX HEIGHT	BOTTOM CHORD PREP ANGLES	TRUSS DETAILS	
C7575ra	001	5300	075	1						1617	L=30	UNCROPPED LENGTH	UNCROPPED HEIGHT
C7575ra	002	3233	075	1							R=30	5600	1682
C7575ra	003	3233	075	1								DETAILER	16.9
C7575ra	010	920	075	2								admin	SCALE
C7575ra	020	1680	075	2									12-02-2007
SCREW-12-14x20-HEX				30									1:30

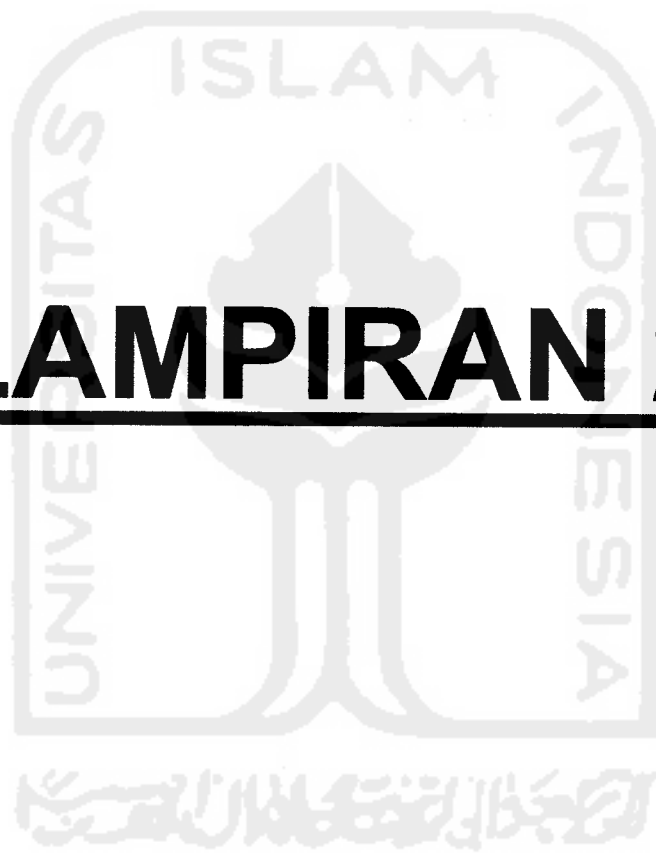
ASSEMBLED BY: eppjbnjra

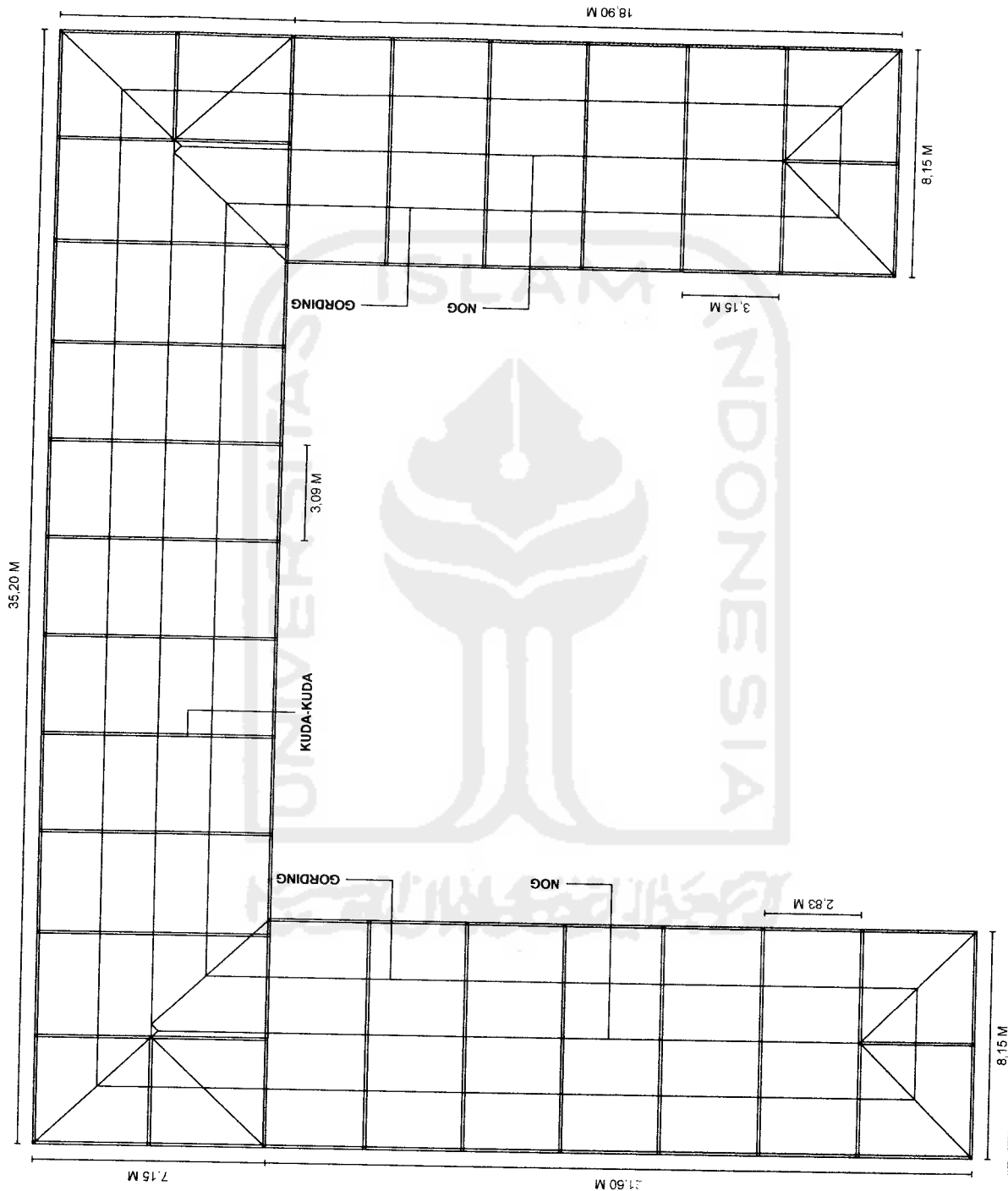
FABRICATOR: PARTNER PROPERTY

CUSTOMER: PT. BlueScope Lysaght Indonesia

JOB NUMBER: TRUSS

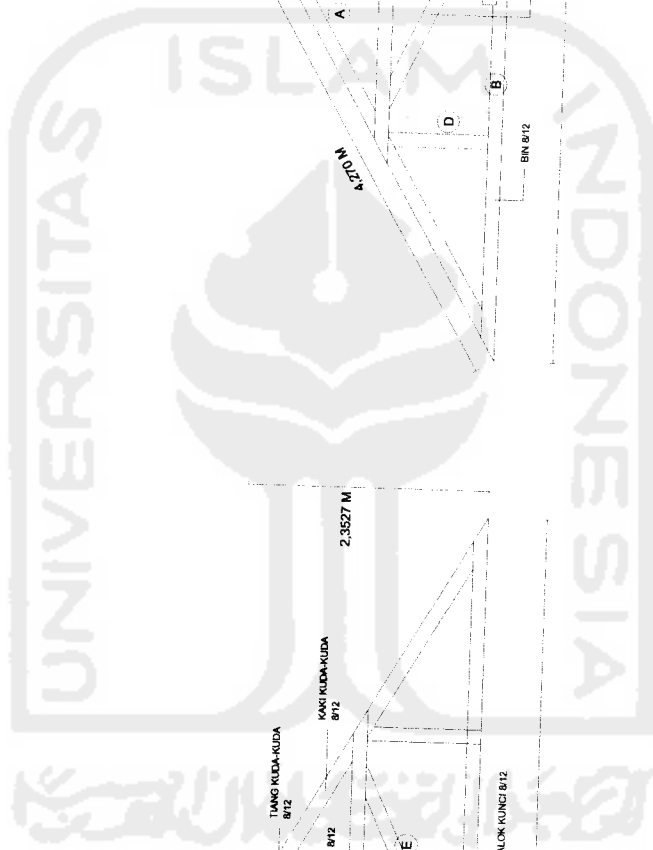
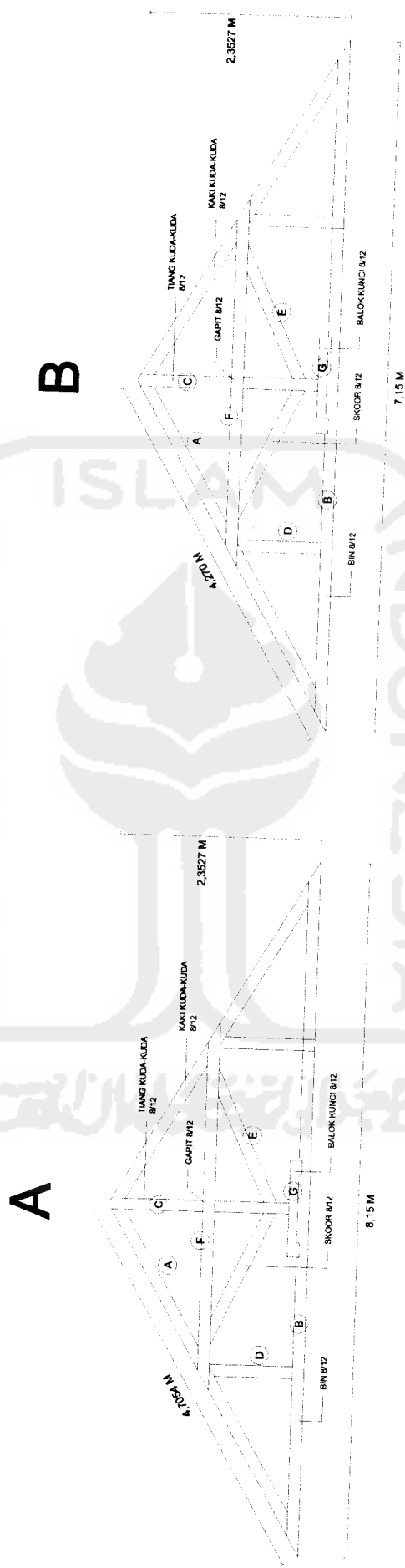
LAMPIRAN 2





DENAH KUDA - KUDA SILUK

1 : 200

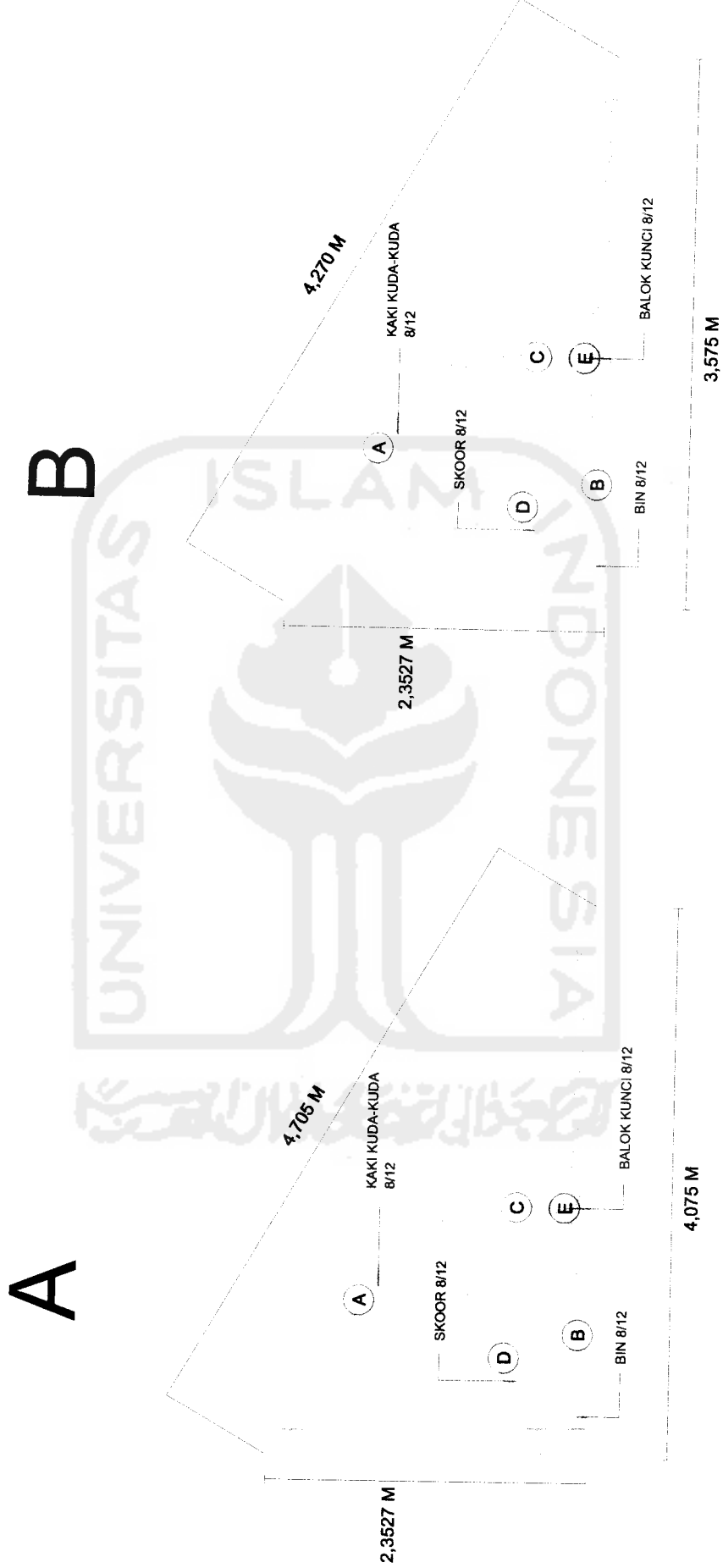


NAMA GAMBAR

**PROFIL KUDA-KUDA SEKOLAH DASAR
SILUK - BANTUL**

SKALA

1 : 65



NAMA GAMBAR

**SETENGAH KUDA-KUDA SEKOLAH DASAR
SILUK - BANTUL**

SKALA

1 : 40

PERHITUNGAN RANGKA ATAP KAYU
SEKOLAH DASAR SILUK – BANTUL

a. Pekerjaan Usuk dan Reng

Berdasarkan gambar diatas luasan atap seluruhnya atau luas miring atap yaitu $904,64 \text{ m}^2$, maka luasan atap yang terdiri dari beberapa bidang segitiga dan trapezium tersebut diasumsikan sebagai bidang bujur sangkar, dimana panjang dan lebar sisinya adalah sama dengan luasan yang sama pula, sehingga diperoleh panjang sisi :

$$\sqrt{904,64} = 30,077 = 31 \text{ m}$$

❖ Kebutuhan usuk

Usuk dipasang tiap 0,5 m, maka jumlah usuk yang diperlukan adalah :

$$\frac{31}{0.5} + 1 = 63 \text{ batang dengan dimensi } 5/7 \text{ cm.}$$

$$V = [63 \times (0.05 \times 0.07) \times 31] + \text{SF } 10\% = 7,519 \text{ m}^3$$

❖ Kebutuhan reng

Reng dipasang tiap 0,255 m, maka jumlah yang diperlukan adalah :

$$\frac{31}{0.255} + 1 = 122,568 \approx 123 \text{ batang, dengan dimensi kayu } 3/4 \text{ cm.}$$

$$V = [123 \times (0.03 \times 0.04) \times 31] + \text{SF } 10\% = 5,032 \text{ m}^3$$

b. Pekerjaan Murplate

Dengan melihat gambar rencana didapat panjang total murplate adalah :

$$I. [(40,5 \times 2) + (8,15 \times 2)] + \text{SF } 10\% = 107,03 \text{ m, dimensi kayu } 8/12$$

$$V = 107,03 \times 0.08 \times 0.12 = 1,027 \text{ m}^3,$$

$$\text{II. } [(35,2 \times 2) + (7,15 \times 2)] + \text{SF } 10\% = 93,17 \text{ m, dimensi kayu } 8/12$$

$$V = 93,17 \times 0,08 \times 0,12 = 0,894 \text{ m}^3,$$

$$\text{Total} = 1,027 + 0,894 = 1,921 \text{ m}^3,$$

c. Pekerjaan Balok Nog

Dengan melihat gambar rencana didapat panjang total balok nog adalah :

$$50,33 + \text{SF } 10\% = 55,363 \text{ m, dimensi kayu } 8/12$$

$$V = 55,363 \times 0,05 \times 0,12 = 0,531 \text{ m}^3.$$

d. Pekerjaan Gording

Dengan melihat gambar rencana didapat panjang total gording adalah :

$$127,95 + \text{SF } 10\% = 140,745 \text{ m, dimensi kayu } 8/12$$

$$V = 140,745 \times 0,08 \times 0,12 = 1,351 \text{ m}^3.$$

e. Pekerjaan Jurai

Dengan melihat gambar rencana didapat panjang total jurai adalah :

$$71,66 + \text{SF } 10\% = 78,826 \text{ m, dimensi kayu } 8/12$$

$$V = 78,826 \times 0,08 \times 0,12 = 0,756 \text{ m}^3.$$

f. Pekerjaan Papan Ruit

Dengan melihat gambar rencana didapat panjang total jurai adalah :

$$50,33 + \text{SF } 10\% = 55,363 \text{ m.}$$

g. Pekerjaan Kuda-kuda

- Pekerjaan satu Kuda-kuda A

Pada proyek pembangunan sekolahan Siluk di Bantul ini memerlukan kuda-kuda sebanyak 13 buah dengan bentang kuda-kuda 8,15 m dan jarak antar kuda-kudanya 2,83 m dan 3,15 m.

Dengan melihat gambar rencana maka didapat panjang :

BALOK	SAMBUNGAN		PANJANG	DIMENSI KAYU		BANYAKNYA	VOLUME
	JUMLAH	PANJANG (M)	KAYU (M)	LEBAR (CM)	TEBAL (CM)	KAYU (BTG)	M ³
A	1.00	0.25	4.70	0.08	0.12	2.00	0.0950
	VOL = (4,70 + 1 * 0,25) * 0,08 * 0,12 * 2,00						
B	2.00	0.25	8.15	0.08	0.12	1.00	0.0830
	VOL = (8,15 + 2 * 0,25) * 0,08 * 0,12 * 1,00						
C	0.00	0.25	2.35	0.08	0.12	1.00	0.0226
	VOL = (2,35 + 0 * 0,25) * 0,08 * 0,12 * 1,00						
D	0.00	0.25	1.17	0.08	0.12	2.00	0.0225
	VOL = (1,17 + 0 * 0,25) * 0,08 * 0,12 * 2,00						
E	0.00	0.25	2.35	0.08	0.12	2.00	0.0451
	VOL = (2,35 + 0 * 0,25) * 0,08 * 0,12 * 2,00						
F	0.00	0.25	4.07	0.08	0.12	2.00	0.0781
	VOL = (4,07 + 0 * 0,25) * 0,08 * 0,12 * 2,00						
G	0.00	0.25	1.00	0.08	0.12	1.00	0.0096
	VOL = (1,00 + 0 * 0,25) * 0,08 * 0,12 * 1,00						
							0.3560

Total volume untuk 1 kuda-kuda

$$= 0,356 + SF 10\% = 0,391 \text{ m}^3$$

Pada proyek pembangunan sekolahan Banjar di Bantul ini memerlukan kuda-kuda sebanyak 13 buah, maka volume seluruhnya adalah :

$$= 13 \times 0,391 = 5,083 \text{ m}^3$$

- Pekerjaan satu Kuda-kuda B

Pada proyek pembangunan sekolahan Siluk di Bantul ini memerlukan kuda-kuda sebanyak 10 buah dengan bentang kuda-kuda 7,15 m dan jarak antar kuda-kudanya 3,09 m.

Dengan melihat gambar rencana maka didapat panjang :

BALOK	SAMBUNGAN		PANJANG KAYU (M)	DIMENSI KAYU		BANYAKNYA KAYU (BTG)	VOLUME M ³
	JUMLAH	PANJANG (M)		LEBAR (CM)	TEBAL (CM)		
A	1.00	0.25	4.27	0.08	0.12	2.00	0.0868
	VOL = (4,27 + 1 * 0,25) * 0,08 * 0,12 * 2,00						
B	2.00	0.25	7.15	0.08	0.12	1.00	0.0734
	VOL = (7,15 + 2 * 0,25) * 0,08 * 0,12 * 1,00						
C	0.00	0.25	2.35	0.08	0.12	1.00	0.0226
	VOL = (2,35 + 0 * 0,25) * 0,08 * 0,12 * 1,00						
D	0.00	0.25	1.09	0.08	0.12	2.00	0.0209
	VOL = (1,09 + 0 * 0,25) * 0,08 * 0,12 * 2,00						
E	0.00	0.25	2.12	0.08	0.12	2.00	0.0407
	VOL = (2,12 + 0 * 0,25) * 0,08 * 0,12 * 2,00						
F	0.00	0.25	3.45	0.08	0.12	2.00	0.0662
	VOL = (3,45 + 0 * 0,25) * 0,08 * 0,12 * 2,00						
G	0.00	0.25	1.00	0.08	0.12	1.00	0.0096
	VOL = (1,00 + 0 * 0,25) * 0,08 * 0,12 * 1,00						
							0.3203

Total volume untuk 1 kuda-kuda

$$= 0,32 + SF 10\% = 0,352 \text{ m}^3$$

Pada proyek pembangunan sekolahan Banjar di Bantul ini memerlukan kuda-kuda sebanyak 10 buah, maka volume seluruhnya adalah :

$$= 10 \times 0,352 = 3,52 \text{ m}^3$$

Jadi total keperluan kuda-kuda kuda-kuda = 5,083 + 3,52 = 8,60 m³

- Pekerjaan setengah Kuda-kuda A

Pada proyek pembangunan sekolahan Siluk di Bantul ini memerlukan setengah kuda-kuda sebanyak 2 buah.

Dengan melihat gambar rencana maka didapat panjang :

BALOK	SAMBUNGAN		PANJANG KAYU (M)	DIMENSI KAYU		BANYAK NYA KAYU (BTG)	VOLUME M ³
	JUMLAH	PANJANG (M)		LEBAR (CM)	TEBAL (CM)		
A	1.00	0.25	4.70	0.08	0.12	1.00	0.0475
VOL = (4,12 + 1 * 0,25) * 0,08 * 0,12 * 1,00							
B	0.00	0.25	4.07	0.08	0.12	1.00	0.0391
VOL = (3,57 + 0 * 0,25) * 0,08 * 0,12 * 1,00							
C	0.00	0.25	1.17	0.08	0.12	1.00	0.0112
VOL = (1,03 + 0 * 0,25) * 0,08 * 0,12 * 1,00							
D	0.00	0.25	2.35	0.08	0.12	1.00	0.0226
VOL = (2,06 + 0 * 0,25) * 0,08 * 0,12 * 1,00							
E	0.00	0.25	1.00	0.08	0.12	1.00	0.0096
VOL = (1,00 + 0 * 0,25) * 0,08 * 0,12 * 1,00							
							0.1300

Dan total keperluan setengah kuda-kuda dua buah

$$= 0,13 + SF 10\% = 0,143 \text{ m}^3$$

$$= 0,143 \times 2 = 0,286 \text{ m}^3$$

- Pekerjaan setengah Kuda-kuda B

Pada proyek pembangunan sekolahan Banjar di Bantul ini memerlukan setengah kuda-kuda sebanyak 2 buah.

Dengan melihat gambar rencana maka didapat panjang :

BALOK	SAMBUNGAN		PANJANG KAYU (M)	DIMENSI KAYU		BANYAK NYA KAYU (BTG)	VOLUME M ³
	JUMLAH	PANJANG (M)		LEBAR (CM)	TEBAL (CM)		
A	1.00	0.25	4.27	0.08	0.12	1.00	0.0434
VOL = (4,27 + 1 * 0,25) * 0,08 * 0,12 * 1,00							
B	0.00	0.25	3.57	0.08	0.12	1.00	0.0343
VOL = (3,57 + 0 * 0,25) * 0,08 * 0,12 * 1,00							
C	0.00	0.25	1.09	0.08	0.12	1.00	0.0105
VOL = (1,09 + 0 * 0,25) * 0,08 * 0,12 * 1,00							
D	0.00	0.25	2.13	0.08	0.12	1.00	0.0204
VOL = (2,13 + 0 * 0,25) * 0,08 * 0,12 * 1,00							
E	0.00	0.25	1.00	0.08	0.12	1.00	0.0096
VOL = (1,00 + 0 * 0,25) * 0,08 * 0,12 * 1,00							
							0.1182

Dan total keperluan setengah kuda-kuda dua buah

$$= 0,11 + \text{SF } 10\% = 0,12 \text{ m}^3$$

$$= 0,12 \times 2 = 0,24 \text{ m}^3$$

Jadi total keperluan setengah kuda-kuda kuda-kuda

$$= 0,286 + 0,24 = 0,528 \text{ m}^3$$

Pekerjaan cross kuda-kuda, dimensi 6/10

Dengan melihat gambar rencana maka didapat panjang total cross kuda-kuda adalah :

Untuk jarak antar kuda-kuda 2,83 m :

$$= [(2 \times 2,83) \times 7 \times 0,06 \times 0,1] = 0,237$$

Untuk jarak antar kuda-kuda 3,09 m :

$$= [(2 \times 3,09) \times 10 \times 0,06 \times 0,1] = 0,370$$

Untuk jarak antar kuda-kuda 3,15 m :

$$= [(2 \times 3,15) \times 6 \times 0,06 \times 0,1] = 0,226$$

$$\text{Jadi total } (0,237 + 0,370 + 0,226) + \text{SF } 10\% = 0,916 \text{ m}^3$$

Jadi, untuk total keperluan kuda-kuda lengkap diperlukan kayu sebanyak

$$= 8,603 + 0,528 + 0,916 = 10,047 \text{ m}^3$$

h. Pekerjaan Tin Kayu

Dalam menghitung kebutuhan meni kayu, yang perlu diketahui sebelumnya adalah panjang kayu serta keliling untuk masing-masing dimensi,

a. Kayu 8/12

$$\text{Panjang} = 469,959 \text{ m}$$

$$\text{Keliling} = 0,4 \text{ m}$$

$$\text{Luas} = 469,959 \times 0,4 = 197,983 \text{ m}^2.$$

b. Kayu 5/7

$$\text{Panjang} = 31 \times 6^3 = 1953 \text{ m}$$

$$\text{Keliling} = 0,24 \text{ m}$$

$$\text{Luas} = 1953 \times 0,24 = 468,72 \text{ m}^2.$$

c. Kayu 2/20

$$\text{Panjang} = 50,33 \text{ m}$$

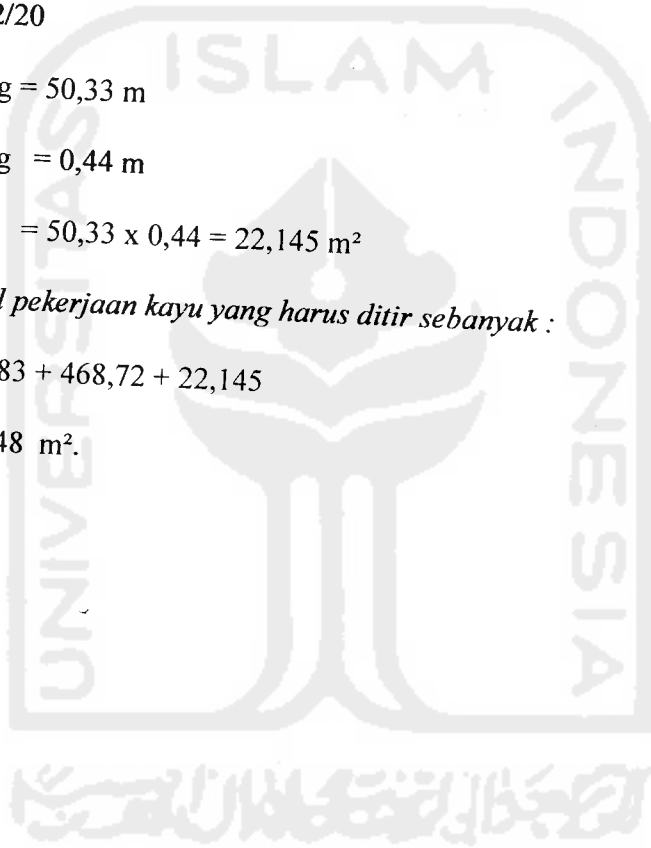
$$\text{Keliling} = 0,44 \text{ m}$$

$$\text{Luas} = 50,33 \times 0,44 = 22,145 \text{ m}^2$$

Jadi untuk total pekerjaan kayu yang harus ditir sebanyak :

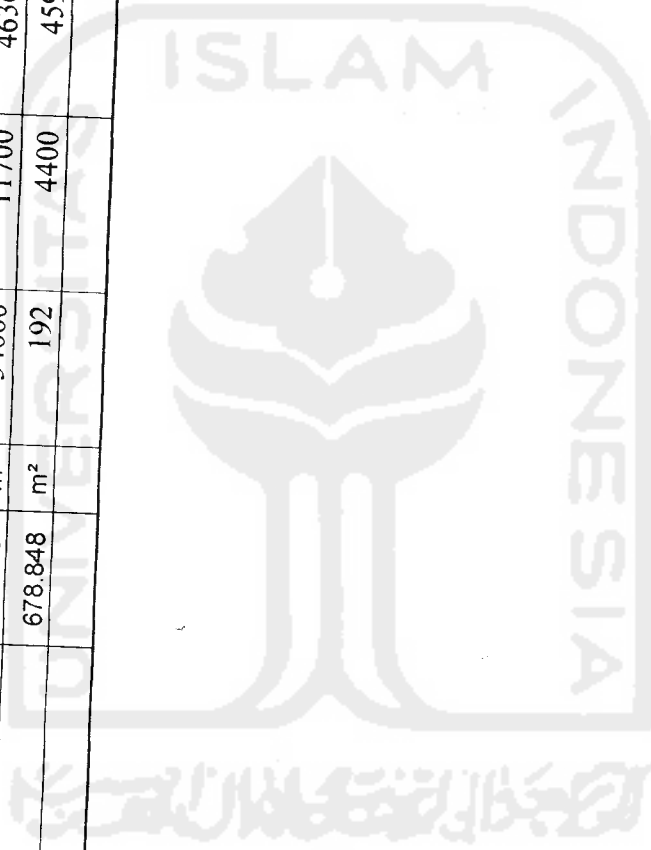
$$= 197,983 + 468,72 + 22,145$$

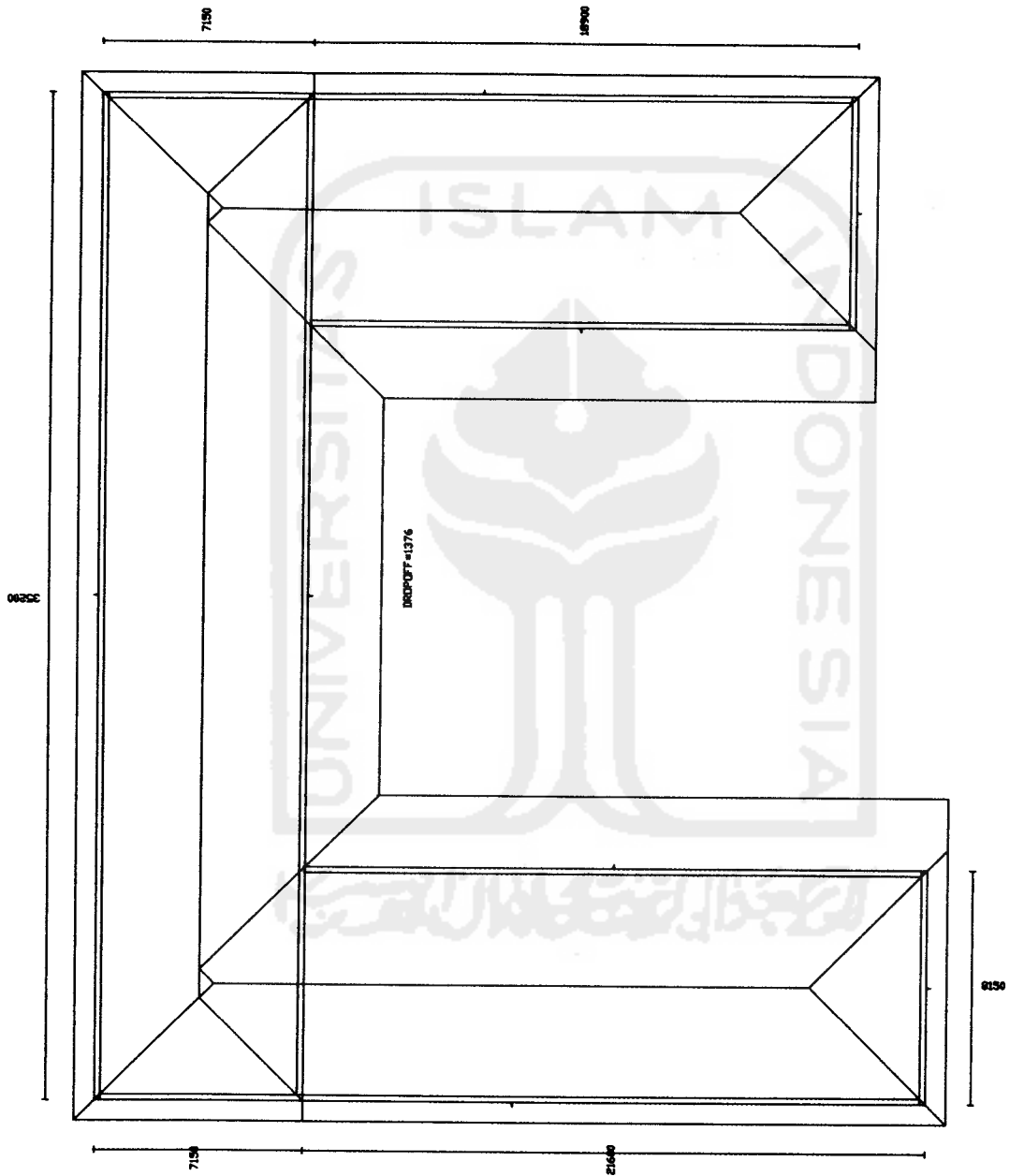
$$= 678,848 \text{ m}^2.$$

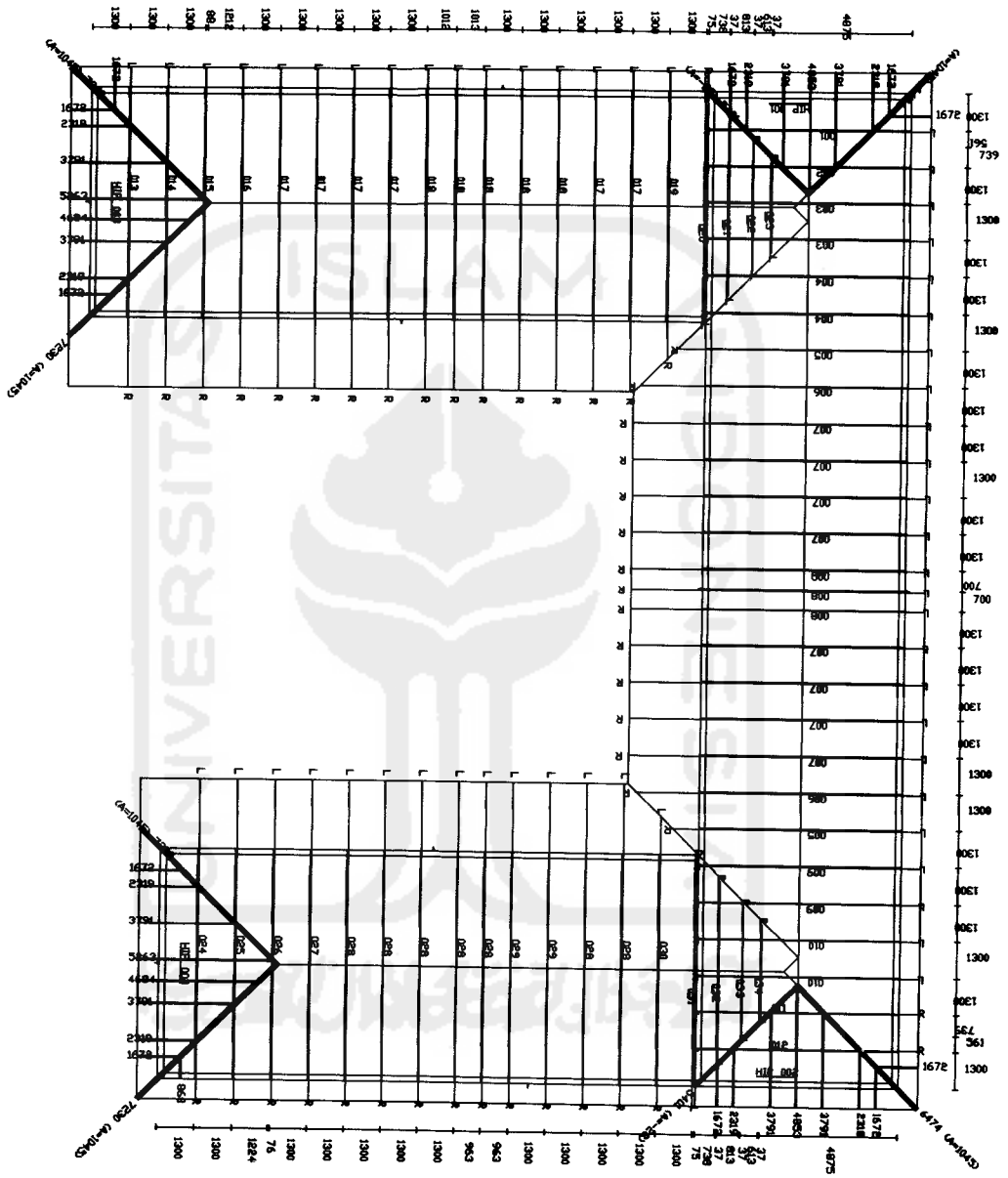


Rencana Anggaran Biaya Rangka Atap sekolahan Siluk

No	Uraian Pekerjaan	Vol	Sat	Bahan	Upah	HSP	JmlHaga
				(Rp)	(Rp)	(Rp)	(Rp)
1	Kuda-kuda lengkap	10.047	m ³	4002150	1170300	5172450	51967605.15
2	Pasang reng dan usuk	904.640	m ²	61995	8160	70155	63465019.2
3	Gording, nog, jurai, murplate	4.559	m ³	3872525	585150	4457675	20322540.33
4	Papan ruitir	55.363	m'	34666	11700	46366	2566960.858
5	Tir kayu	678.848	m ²	192	4400	4592	3117270.016
	Total						141,439,395.55

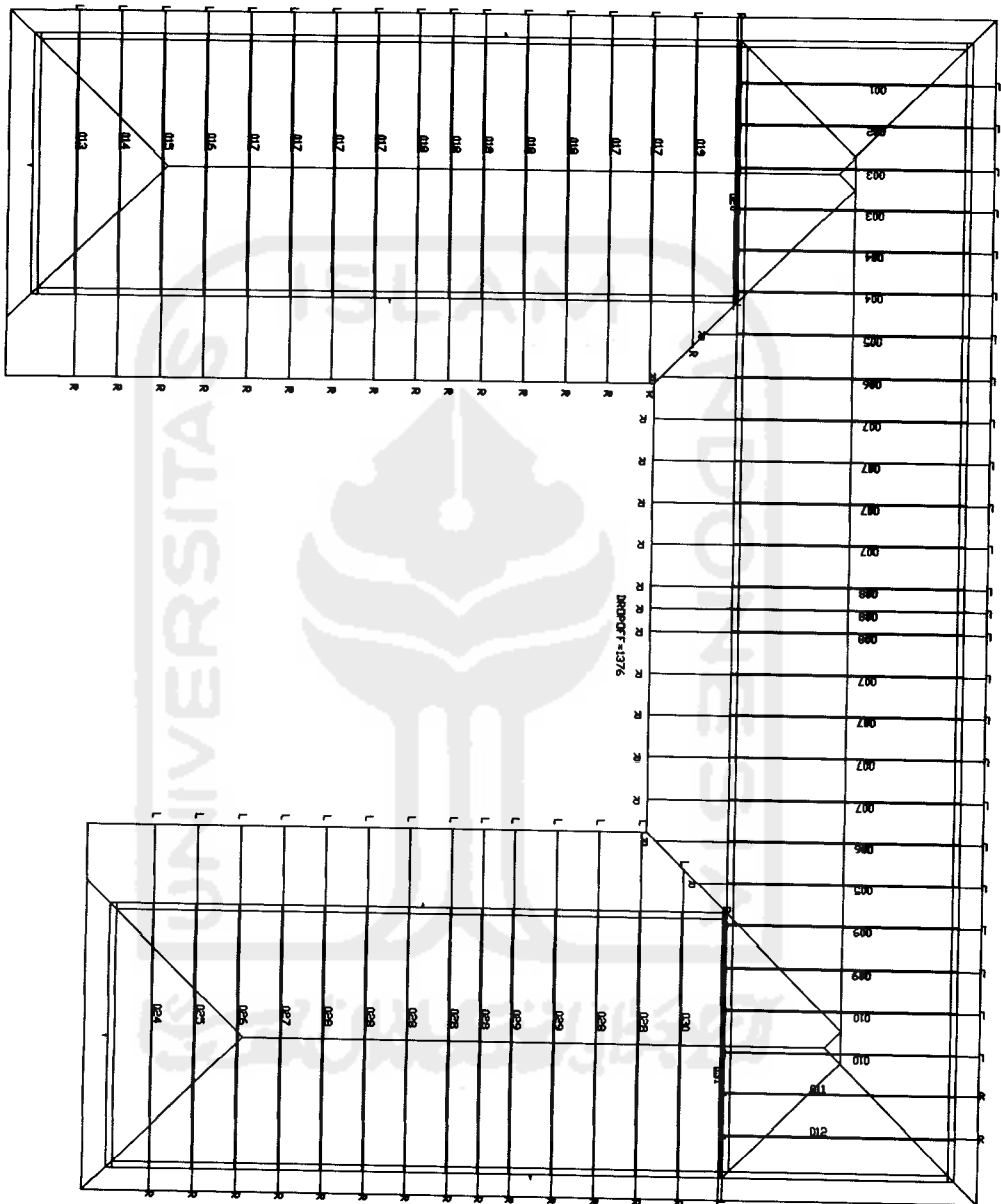


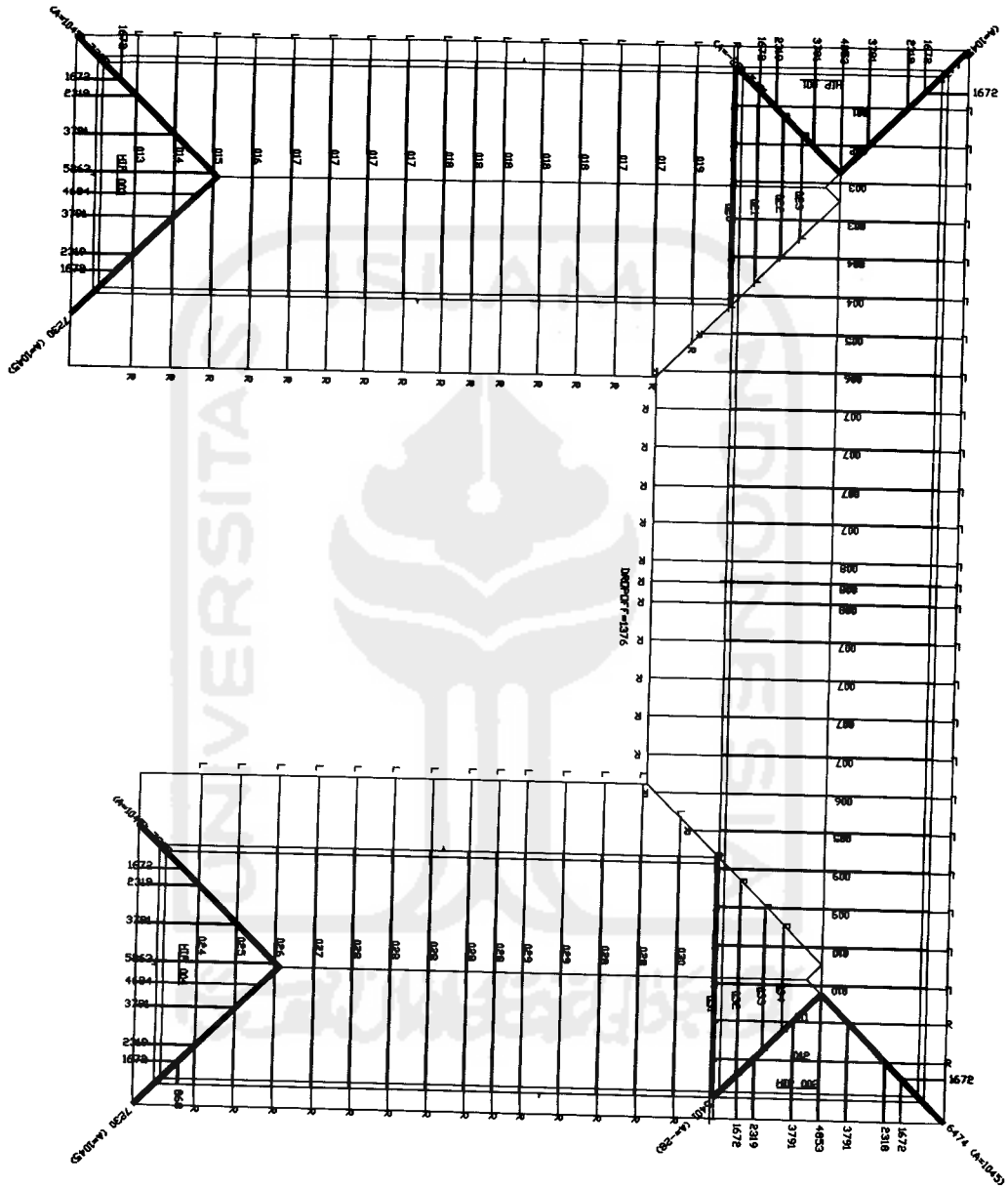




Floors: ALL

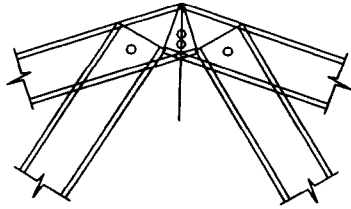
Job No.eSiluk_New





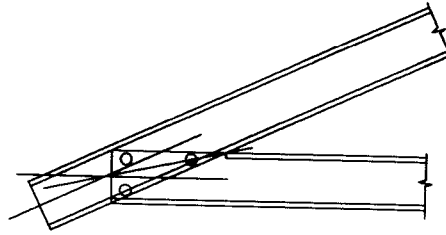
Connections used in job: eSiluk_New (Sheet 1 of 2)

C-APEX-A-75-10-2-2



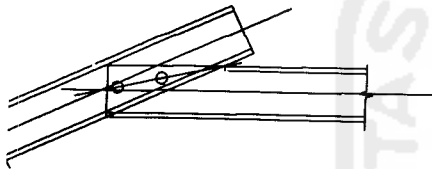
2 X 12-14 X 20 HEX SCREW

C-HEEL-A-75-10-3



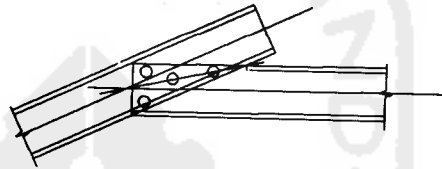
3 X 12-14 X 20 HEX SCREW

C-KNEE-A-75-10-2



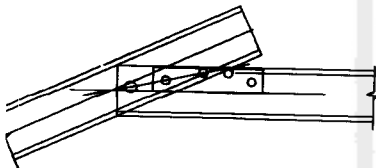
2 X 12-14 X 20 HEX SCREW

C-KNEE-A-75-10-4



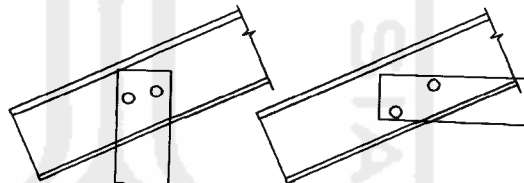
4 X 12-14 X 20 HEX SCREW

C-KNEE-C-75-10-5
(35 x 35 x 1.0mm ANGLE
STIFFENER 200MM LONG)



5 X 12-14 X 20 HEX SCREW

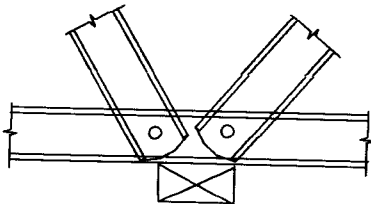
C-PROP-75-10-2
(CHORD SUPPORT - SHEAR CON.)



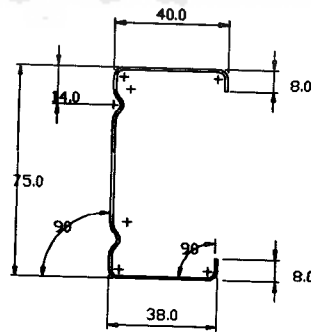
(TYPICAL APPLICATIONS)

2X12-14X20 HEX SCREW CHORD TO BRACKET

C-SUP-75-10
(UNSTIFFENED)



WEB FASTENERS TO SUIT WEB DESIGN



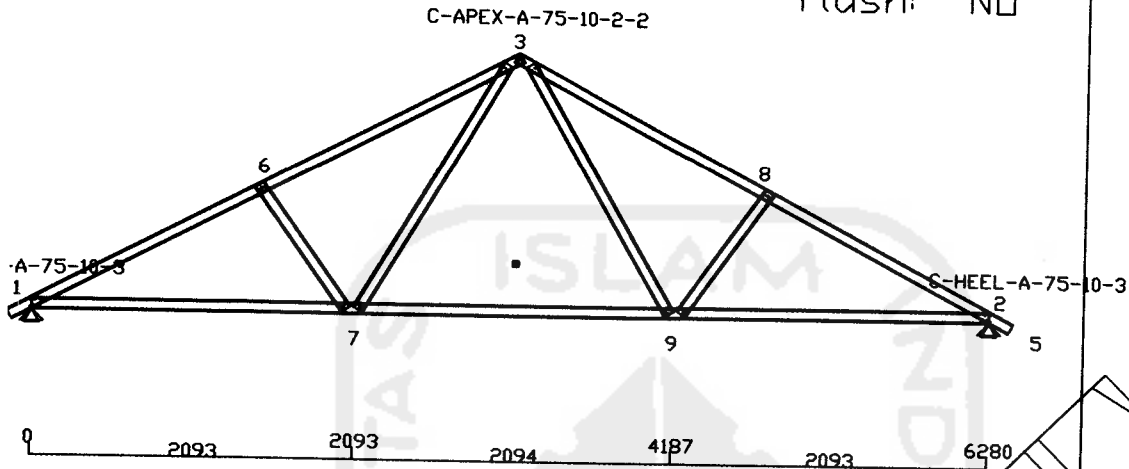
C75 RIBBED SECTION PROFILE

Truss 032 PTY 1 Customer Date 02-03-2007

Indicator: PARTNER PROPERTY SupraCADD 6.064-06 TRUSS8 (Channel-truss design to AS4600) vers B.39

Profile = CHANNEL
Depth = 28

Smart: NO
Flush: NO



STORED LOADING (kPa)	SPACING = 1300	DEFL mm	Lochnspan/d	WEB JOINT CAPACITY (kN)
	CODE = AS4600-1996	Vert(LL) 1.1	7-9 999	C-WEB-75-10-2 = 16.64/16.64
	(LIMIT-STATE)	Vert(TL) 3.5	7-9 999	
	YIELD STRESS = 550	Horz(LL) 0.3	2 N/A	
0		Horz(TL) 0.9	2 N/A	
0.2				

DESIGN INFORMATION
Truss was designed to 33m/s
state design wind speed (strength).

MAX LIMIT-STATE REACTIONS (kN)

Jnt	Horiz	Case	Gravit	Case	Uplift	Case
1	1.25	53	4.86	29	0	29
2	0	29	4.86	29	0	29

MEMBER SELECTION
CHORD: C7510ra/G550
CHORD: C7510ra/G550
Web: C7575ra/G550 7-6,3-7,9-8,3-9

TYPICAL MEMBER FORCES

Top Chords			
Nodes	AF	BM	PassCase
(kN)	(kNm)		
-10.6	-0.07	8%	62
-17.8	0.21	78%	29
-65.1	0.44	71%	68
-65.1	0.44	71%	69
-17.8	0.21	78%	29
-10.6	-0.07	8%	63

Bottom Chords				
Nodes	AF	BM	PassCase	
(kN)	(kNm)			
1-7	4.3	0	57%	64
7-9	3	0.31	38%	65
9-2	4.3	0.37	57%	66

Webs				
Nodes	AF	BM	PassCase	
(kN)	(kNm)			
6-7	1.9	0	35%	29
7-8	0.1	0	71%	31
9-8	0.1	0	71%	37
8-9	1.9	0	35%	29

NOTES

Dimensions and Loadings specified by fabricator in this document to be verified by building designer.
Design is not to be used if loading criteria does not meet local building codes
Maximum uplift at supports to be resisted by connection of truss to supporting wall.

FLUSH: NO

Offset Feature
CHORD: 002
42 WEB-020
1911 WEB-010
CHORD: 001
2061 WEB-010
2095 WEB-020
4185 WEB-020
4219 WEB-010
CHORD: 003
1828 WEB-010
3695 WEB-020

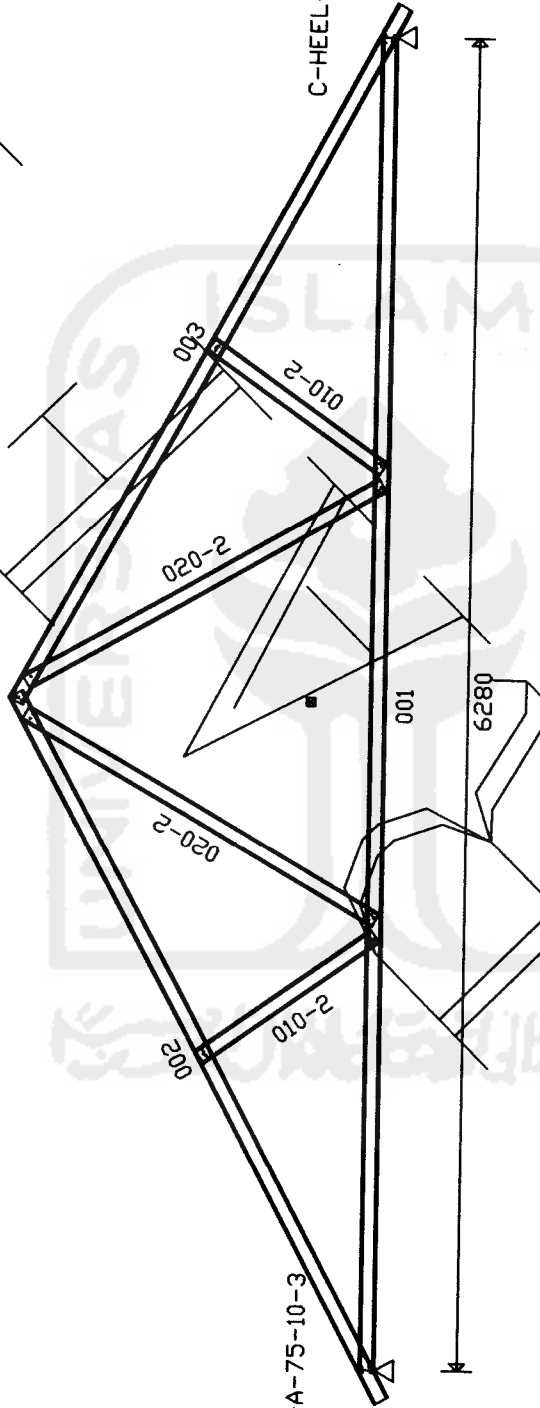
Approved By

1

C-APEX-A-75-10-2-2

C-HEEL-A-75-10-3

C-HEEL-A-75-10-3



Note: Offsets are from the right hand end of chord

QUALITY CHECK FROM TOP OF TOP CHORD, TO BOTTOM OF BOTTOM CHORD = 17555

PARTS LIST

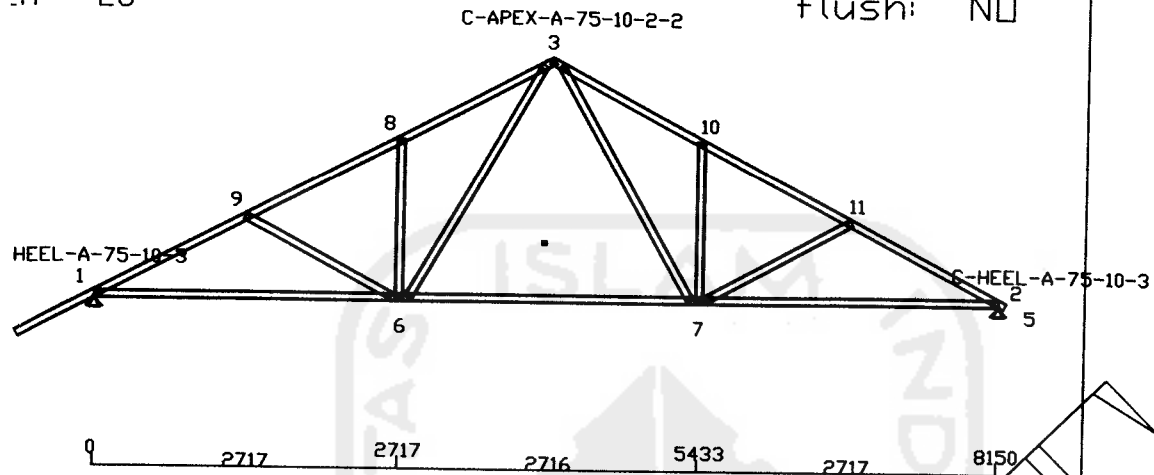
DESCRIPTION	No.	LEN	MAT.	QTY	DESCRIPTION	No.	LEN	MAT.	QTY	ASSEMBLY DETAILS	TRUSS DETAILS
C7510-a	001	6280	1	1						APEX HEIGHT	UNCROPPED LENGTH
C7510-a	002	3738	1	1						BOTTOM CHORD PREP ANGLES	UNCROPPED HEIGHT
C7510-a	003	3738	1	1						L=28	1821
C7575ra	010	1000	0.75	2						R=28	23.8
C7575ra	020	1900	0.75	2						DETAILER	SCALE
SCREW-12-14x20-HEX		-		29						admin	02-03-2007
										Precamber = 2.0 mm	1:35
										ASSEMBLED BY:	TRUSS
										FABRICATOR	eSiluk_New
										CUSTOMER	032
										PARTNER PROPERTY	
										PT. BlueScope Lysaght Indonesia	

Truss 031 PTY 1 Customer Date 02-03-2007

Indicator: PARTNER PROPERTY SupraCADD 6.064-06 TRUSS8 (Channel-truss design to AS4600) vers B.39
 Q 710 710 1358 2068 1359 3427 1358 4785 1358 6143 1359 7502 1358 88805 76

ie = CHANNEL
 ch = 28

smart: NO
 flush: NO



STORED	SPACING = 1300	DEFL mm	Lochnspan/d	WEB JOINT CAPACITY (kN)
ING (kPa)	CODE = AS4600-1996	Vert(LL)1.7	6-7 999	C-WEB-75-10-2 = 16.64/16.64
0.25	(LIMIT-STATE)	Vert(TL)7	7-2 999	
0.2	YIELD STRESS = 55	Horz(LL)0.5	2 N/A	
0		Horz(TL)1.4	2 N/A	
0.2				

ADDITIONAL INFORMATION
 Truss was designed to 33m/s
 state design wind speed (strength).

MAX LIMIT-STATE REACTIONS (kN)

Jnt	Horiz	Case	Gravit	Case	Uplift	Case
1	1.67	50	6.4	31	0	31
2	0	31	5.68	31	0	31

MEMBER SELECTION
 CHORD: C7510ra/G550
 CHORD: C7510ra/G550
 webs: C7575ra/G550 6-9,8-6,6-3,7-3,11-7,10-7

TYPICAL MEMBER-FORCES

Top Chords			
Nodes AF	BM	Pass	Case
(kN)	(kNm)		
-10.7	-0.8	59%	64
-19.8	-0.16	74%	31
-96.1	0.33	61%	70
-66.4	0.37	67%	71
-16.4	0.38	67%	72
-16.1	0.32	60%	73
-9.9	0.17	75%	31
-2.6	0	8%	65

Bottom Chords			
Nodes AF	BM	Pass	Case
(kN)	(kNm)		
1-65.3	0	92%	66
6-73.6	0.47	54%	67
7-25.5	0.55	92%	68

Webs			
Nodes AF	BM	Pass	Case
(kN)	(kNm)		
9-61.7	0	55%	54
6-61.6	0	52%	62
6-30.3	0	92%	33
3-70.3	0	92%	37
10-11.6	0	52%	62
7-11.6	0	55%	50

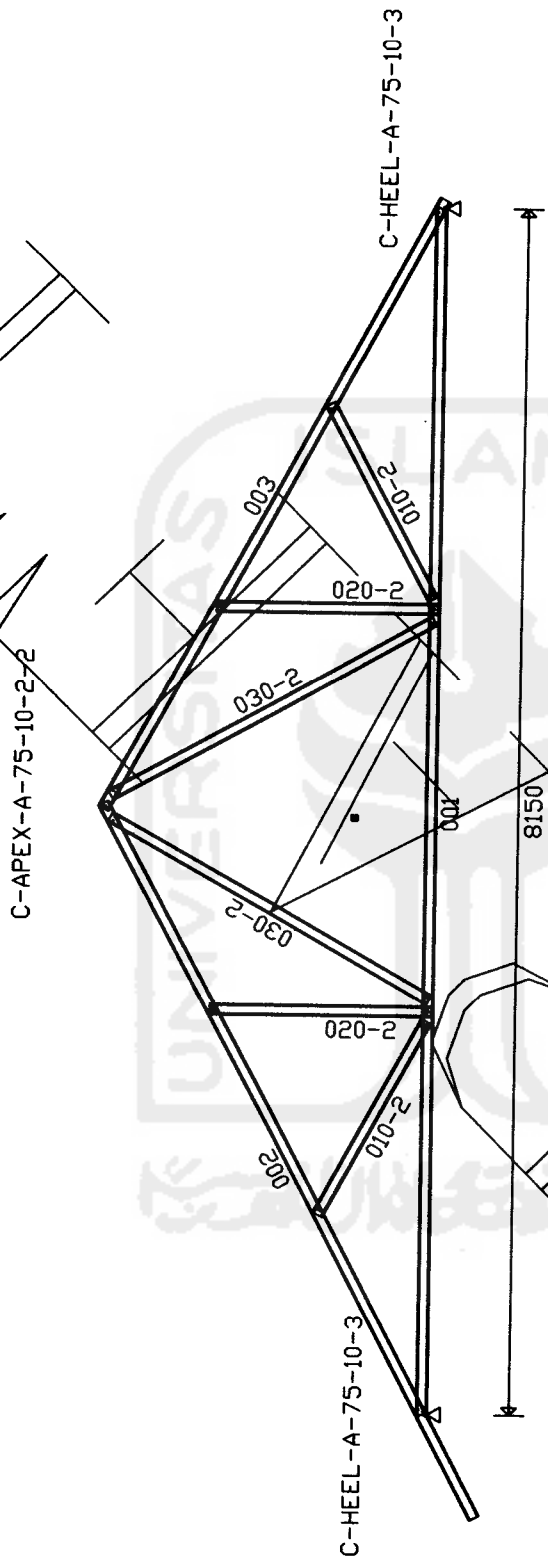
DESIGN NOTES
 Dimensions and Loadings specified by fabricator in this document to be verified by building designer.
 Design is not to be used if loading criteria does not meet local building codes
 maximum uplift at supports to be resisted by connection of truss to supporting wall.

flush: NO

Offset Feature
CHORD: 001
2712 WEB-020
2734 WEB-010
2773 WEB-030
5377 WEB-030
5417 WEB-010
5438 WEB-020
CHORD: 002
44 WEB-030
1543 WEB-020
3138 WEB-010
CHORD: 003
1563 WEB-010
3157 WEB-020
4657 WEB-030

Approved BY

1



Note: Offsets are from the right hand end of chord

PARTS LIST

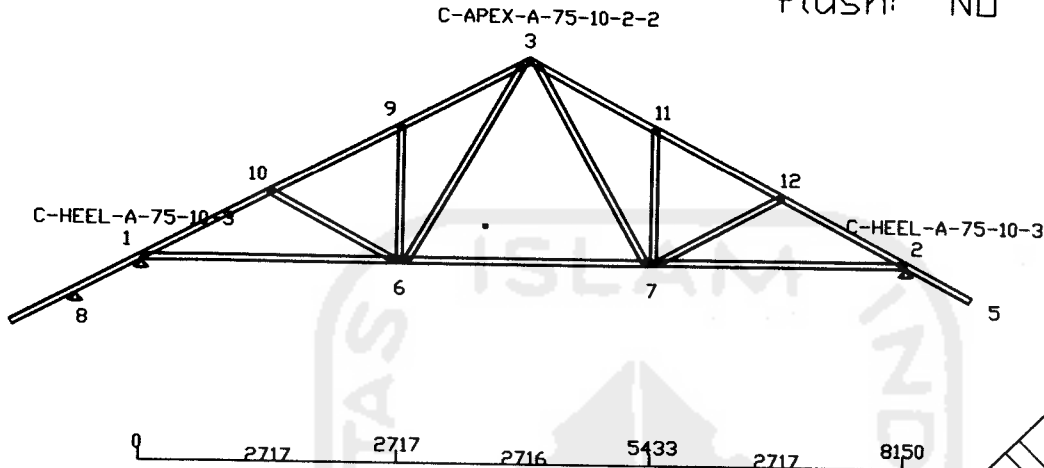
DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	ASSEMBLY DETAILS	TRUSS DETAILS			
C7510-a	001	8150	1	1	APEX HEIGHT	2252	L=28	R=28	UNCROPPED LENGTH	8935	UNCROPPED HEIGHT	2611	WEIGHT	34.7
C7510-a	002	5420	1	1	BOTTOM CHORD PREP ANGLES				DETAILER	admin	DETAILED	02-03-2007	SCALE	1:50
C7510-a	003	4700	1	1	Precamber = 5.0 mm			JOB NUMBER	eSiluk_New 031			TRUSS		
C7575ra	010	1491	0.75	2	ASSEMBLED BY:			PARTNER PROPERTY						
C7575ra	020	1481	0.75	2	FABRICATOR			PT. BlueScope Lysaght Indonesia						
C7575ra	030	2456	0.75	2	CUSTOMER									
SCREW-12-14x20-HEX		-		37										

Proj No: **W030** | PTY: **1** | Customer: | Date: **02-03-2007**

Indicator: PARTNER PROPERTY | SupraCADD 6.064-06 | TRUSS8 (Channel-truss design to AS4600) vers B.39

Profile = CHANNEL
Height = 28

Smart: NO
Flush: NO



STORED LOADING (kPa)	SPACING = 1300	DEFL mm	Locnspan/d	WEB JOINT CAPACITY (kN)
	CODE = AS4600-1996	Vert(LL) > 1.6	6-7 999	C-WEB-75-10-2 = 16.64/16.64
	(LIMIT-STATE)	Vert(TL) > 6.9	7-2 999	
	YIELD STRESS = 550	Horz(LL) > 0.4	2 N/A	
0.25		Horz(TL) > 1.4	2 N/A	
0.2				
0				
0.2				

ADDITIONAL INFORMATION
Truss was designed to 33m/s
state design wind speed (strength).

MAX LIMIT-STATE REACTIONS (kN)

Jnt	Horiz	Case	Grav	Case	Uplift	Case
1	5.07	65	7.04	32	-0.03	38
2	0	67	6.37	32	0	32

MEMBER SELECTION

CHORD: C7510ra/G550
CHORD: C7510ra/G550
Web: C7575ra/G550 6-3,7-3,10-6,9-6,11-7,12-7

TYPICAL MEMBER FORCES

Top Chords			
Nodes	AF (kN)	BM (kNm)	PassCase
1-9	-80.7	-0.77	57% 65
9-3	-15.1	-0.77	57% 65
3-11	-19.8	-0.11	71% 32
11-12	-15.1	0.33	51% 72
12-5	-96.4	0.37	56% 73
5-2	-15.4	0.37	57% 74
2-8	-10.1	0.33	51% 75
8-6	-9.8	-0.16	74% 32
6-7	-20.7	-0.8	59% 67

Bottom Chords			
Nodes	AF (kN)	BM (kNm)	PassCase
1-6	65.3	0	92% 68
6-7	73.6	0.47	94% 69
7-10	25.3	0.55	92% 70

Webs			
Nodes	AF (kN)	BM (kNm)	PassCase
10-4	4.4	0	55% 63
6-9	9.6	0	52% 55
6-3	30.3	0	92% 36
7-3	30.3	0	92% 38
11-7	1.6	0	52% 63
7-12	12.7	0	55% 51

NOTES

Dimensions and Loadings specified by fabricator in this document to be verified by building designer.
Design is not to be used if loading criteria does not meet local building codes
Maximum uplift at supports to be resisted by connection of truss to supporting wall.

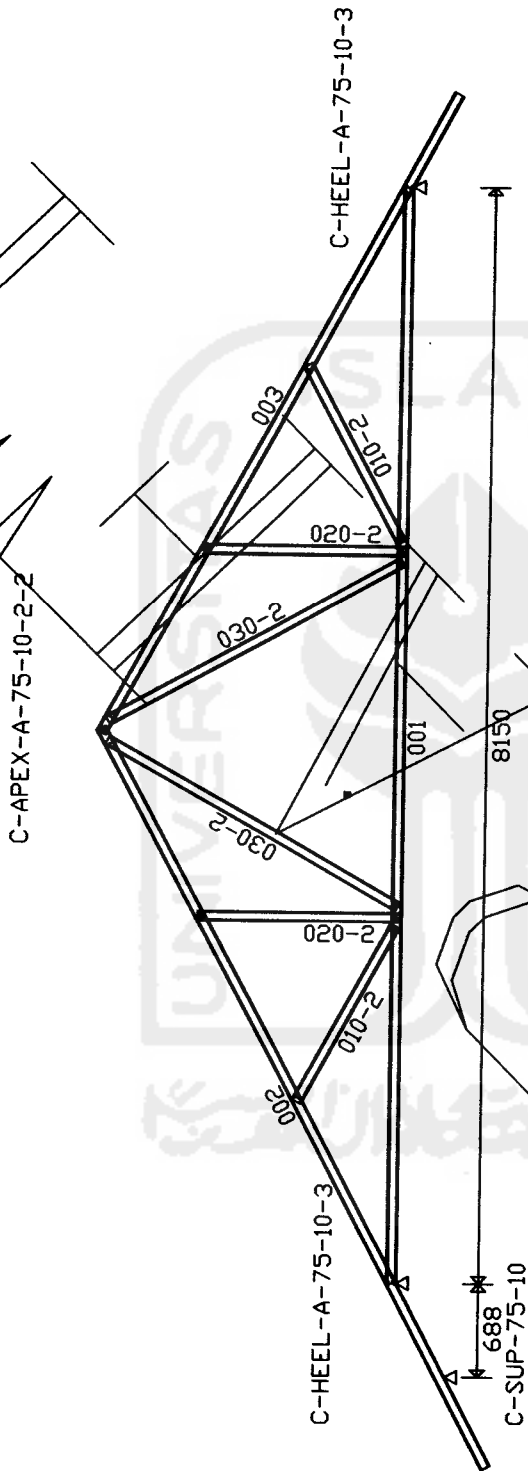
FLUSH: NO

LEFT SIDE

Approved By

1

Offset Feature
CHORD: 001
2712 WEB-020
2734 WEB-010
2773 WEB-030
5377 WEB-030
5416 WEB-010
5438 WEB-020
CHORD: 002
44 WEB-030
1544 WEB-020
3138 WEB-010
CHORD: 003
2282 WEB-010
3876 WEB-020
5376 WEB-030



QUALITY CHECK FROM TOP OF TOP CHORD, TO BOTTOM OF BOTTOM CHORD = 2952

Note: Offsets are from the right hand end of chord

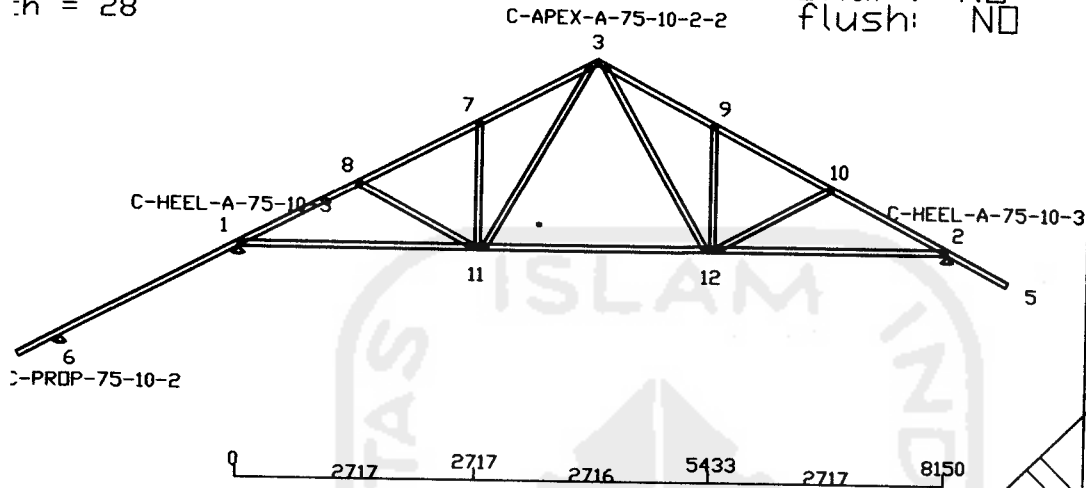
PARTS LIST				ASSEMBLY DETAILS			TRUSS DETAILS						
DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	NO.	LEN.	MAT.	QTY	APEX HEIGHT	BOTTOM CHORD PREP ANGLES	UNCROPPED LENGTH	UNCROPPED HEIGHT	WEIGHT
C7510ra	001	8150	1	1					2252	L=28	10235	2964	36.7
C7510ra	002	6173	1	1						R=28			
C7510ra	003	5420	1	1									
C7575ra	010	1491	0.75	2					Precamber = 5.0 mm				
C7575ra	020	1481	0.75	2					02-03-2007				
C7575ra	030	2456	0.75	2					JOB NUMBER				
SCREW-12-14x20-HEX		-		37					TRUSS				
ASSEMBLED BY:										eSiluk_New 030			
FABRICATOR										PARTNER PROPERTY			
CUSTOMER										PT. BlueScope Lysaght Indonesia			

Truss 029 PTY 2 Customer Date 02-03-2007

Indicator: PARTNER PROPERTY SupraCADD 6.064-06 TRUSS8 (Channel-truss design to AS4600) vers B.39
 Q 500 2000 2500 1358 3858 1359 5217 1358 6575 1358 7933 1359 9292 1358 10650 11360

e = CHANNEL
 h = 28

smart: NO
 flush: NO



STORED LOADING (kPa)	SPACING = 1300 CODE = AS4600-1996 (LIMIT-STATE) YIELD STRESS = 554	DEFL mm Vert(LL) 1.6 Vert(TL) 6.9 Horz(LL) 0.4 Horz(TL) 1.4	Locn span/d 11-12 999 12-2 999 2 N/A 2 N/A	WEB JOINT CAPACITY (kN) C-WEB-75-10-2 = 16.64/16.64
0.25 0.2 0 0.2				

ADDITIONAL INFORMATION
 Truss was designed to 33m/s
 state design wind speed (strength).

MAX LIMIT-STATE REACTIONS (kN)

Joint	Horiz	Case	Grav	Case	Uplift	Case
6	0	65	1.98	65	-1.22	37
1	1.61	35	6.82	32	0	32
2	0	67	6.35	32	0	32

MEMBER SELECTION

CHORD: C7510ra/G550
 CHORD: C7510ra/G550
 The webs: C7575ra/G550 11-8,7-11,11-3,12-3,10-12,9-12

MEMBER FORCES

Top Chords			
Member	AF (kN)	BM (kNm)	Pass Case
6-1	-60.6	-0.51	38% 65
1-2	-10.3	-0.51	38% 65
2-3	-19.6	-0.29	32% 32
3-4	-68.1	0.13	51% 32
4-5	-76.4	0.37	56% 73
5-6	-96.4	0.37	56% 74
6-7	-10-6	0.33	50% 75
7-8	-9.7	-0.16	73% 32
8-9	-20.7	-0.8	59% 67

Bottom Chords			
Nodes	AF (kN)	BM (kNm)	Pass Case
1-11	15.2	0	92% 68
11-12	12.6	0.47	54% 69
12-11	5.3	0.55	92% 70

Webs			
Nodes	AF (kN)	BM (kNm)	Pass Case
8-11	11.5	0	55% 55
11-12	1.7	0	52% 32
11-10	10.3	0	92% 36
3-10	10.3	0	92% 38
9-12	12.6	0	52% 32
12-10	10.7	0	55% 51

NOTES

Dimensions and Loadings specified by fabricator in this document to be verified by building designer.
 Design is not to be used if loading criteria does not meet local building codes
 Maximum uplift at supports to be resisted by connection of truss to supporting wall.

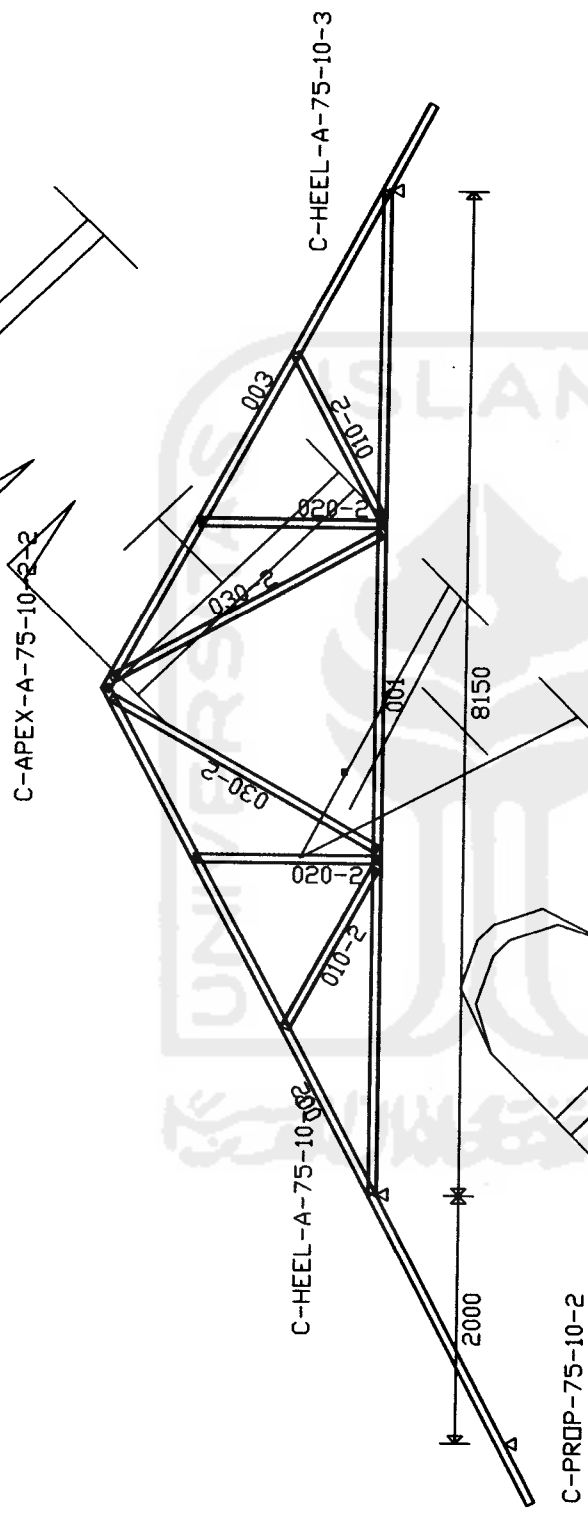
FLUSH: NO

LET IN

Approved By

2

Offset Feature
CHORD: 002
14 WEB-030
1543 WEB-020
1138 WEB-010
CHORD: 003
2282 WEB-010
3876 WEB-020
5376 WEB-030
CHORD: 001
2712 WEB-020
2734 WEB-010
2773 WEB-030
5377 WEB-030
5417 WEB-010
5438 WEB-020



6.064-06 TRUSS29-02-03-2007-19:36:24

QUALITY CHECK FROM TOP OF TOP CHORD, TO BOTTOM OF BOTTOM CHORD = 2252

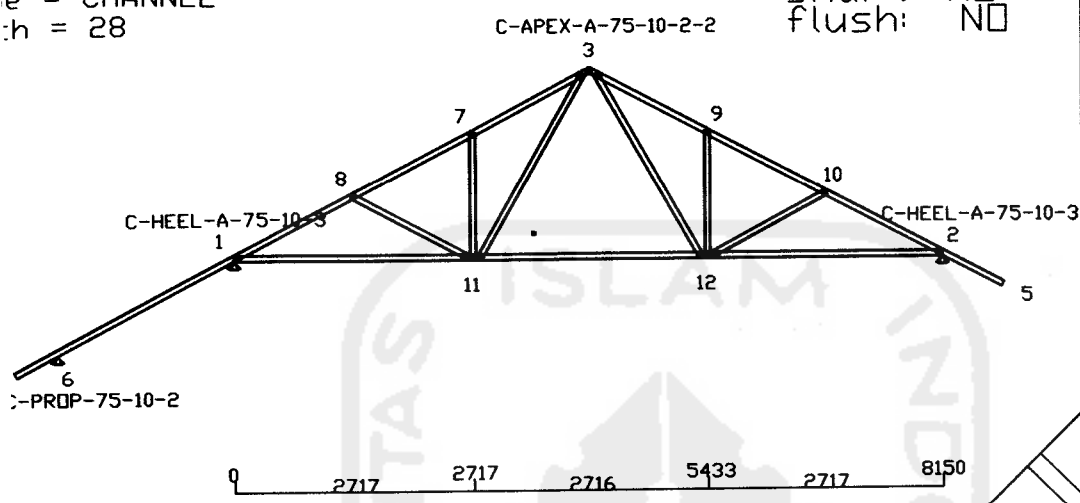
Note: Offsets are from the right hand end of chord

PARTS LIST										ASSEMBLY DETAILS				TRUSS DETAILS			
DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	APEX HEIGHT	BOTTOM CHORD PREP ANGLES	UNCROPPED LENGTH	UNCROPPED HEIGHT	WEIGHT			
C7510ra	001	8150	1	2						2252	L=28	11360	3563	38.3			
C7510ra	002	7447	1	2							R=28						
C7510ra	003	5420	1	2													
C7575ra	010	1491	0.75	4													
C7575ra	020	1481	0.75	4													
C7575ra	030	2456	0.75	4													
SCREW-12-14x20-HEX		-		74													
										Precamber = 50 mm							
										DETAILER: admin							
										SCALE: 1:60							
										JOB NUMBER: TRUSS							
										eSiluk_New 029							
										ASSEMBLED BY:							
										FABRICATOR: PARTNER PROPERTY							
										CUSTOMER: PT. BlueScope Lysaght Indonesia							

Truss 028 PTY 7 Customer Date 02-03-2007

Indicator: PARTNER PROPERTY SupraCADD 6.064-06 TRUSS8 (Channel-truss design to AS4600) vers B.39

Q 500 2000 2500 1358 3858 1359 5217 1358 6575 1358 7933 1359 9292 1358 10650 11360
 e = CHANNEL smart: NO
 h = 28 flush: NO



STORED	SPACING = 1300	DEFL mm	Locspan/d	WEB JOINT CAPACITY (kN)
ING (kPa)	CODE = AS4600-1996	Vert(LL)1.6	11-12 999	C-WEB-75-10-3 = 16.64/16.64
0.25	(LIMIT-STATE)	Vert(TL)6.9	12-2 999	
0.2	YIELD STRESS = 550	Horz(LL)0.4	2 N/A	
0		Horz(TL)1.4	2 N/A	
0.2				

ADDITIONAL INFORMATION
 truss was designed to 33m/s
 state design wind speed (strength).

MAX LIMIT-STATE REACTIONS (kN)

Jn	Horiz	Case	Gravit	Case	Uplift	Case
6	0	65	1.98	65	-1.22	37
1	1.61	35	6.82	32	0	32
2	0	67	6.35	32	0	32

MEMBER SELECTION
 CHORD: C7510ra/G550
 CHORD: C7510ra/G550
 web: C7575ra/G550 11-8,7-11,11-3,12-3,10-12,9-12

TYPICAL MEMBER-FORCES

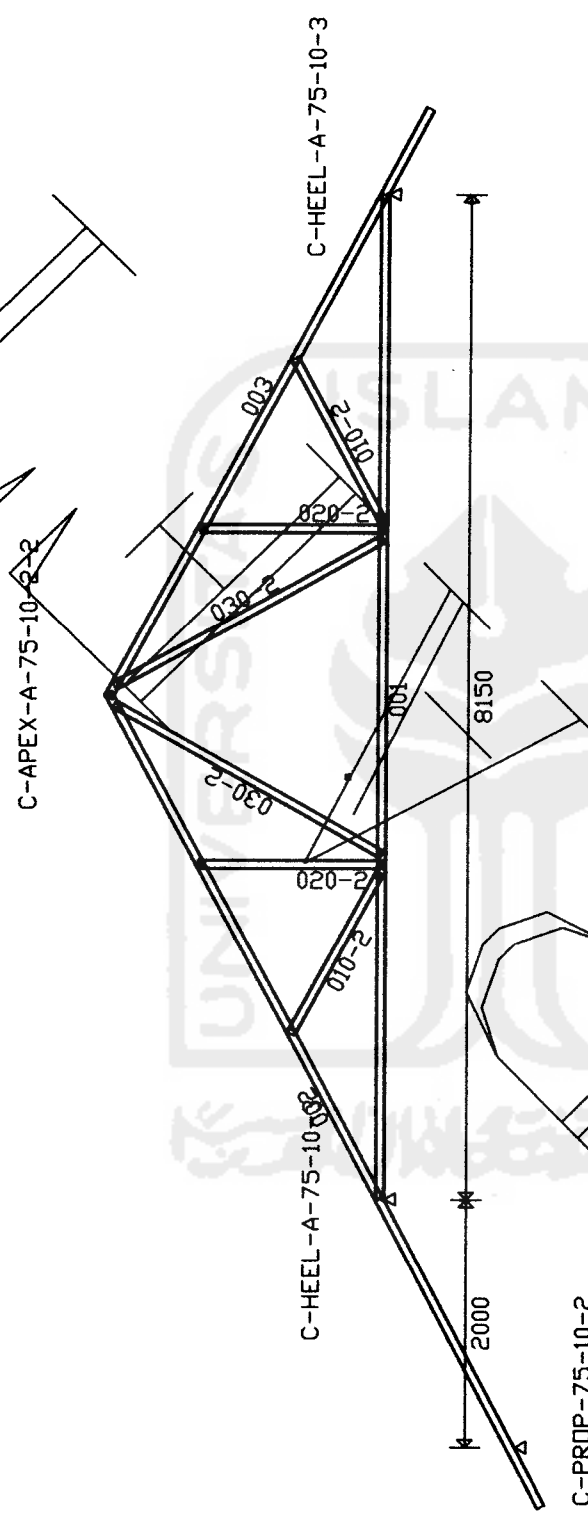
Top Chords				Bottom Chords				Webs			
Nodes	AF	BM	PassCase	Nodes	AF	BM	PassCase	Nodes	AF	BM	PassCase
	(kN)	(kNm)			(kN)	(kNm)			(kN)	(kNm)	
1-2	-60.6	-0.51	38% 65	1-11	-15.2	0	92% 68	8-11	1.5	0	55% 55
2-3	-10.3	-0.51	38% 65	11-12	-12.6	0.47	54% 69	11-12	1.7	0	52% 63
3-4	-19.6	-0.29	32% 32	12-10	-8.3	0.55	92% 70	11-10	0.3	0	92% 36
4-5	-88.1	0.13	51% 32					3-10	0.3	0	92% 38
5-6	-76.4	0.37	56% 73					9-12	1.6	0	52% 63
6-7	-96.4	0.37	56% 74					12-10	0.7	0	55% 51
7-8	-10-6	0.33	50% 75								
8-9	-10.7	-0.16	73% 32								
9-10	-20.7	-0.8	59% 67								

DESIGN NOTES
 Dimensions and Loadings specified by fabricator in this document to be verified by building designer.
 Design is not to be used if loading criteria does not meet local building codes
 maximum uplift at supports to be resisted by connection of truss to supporting wall.

21117 01
FLUSH:
IND

Approved By

Offset Feature
CHORD: 002
44 WEB-030
1543 WEB-020
3138 WEB-010
CHORD: 003
2282 WEB-010
3876 WEB-020
5376 WEB-030
CHORD: 001
2712 WEB-020
2734 WEB-010
2773 WEB-030
5377 WEB-030
5417 WEB-010
5438 WEB-020



6.064-06 TRUSS28-02-03-2007-19:36:22

Note: Offsets are from the right hand end of chord

PARTS LIST				ASSEMBLY DETAILS			TRUSS DETAILS		
DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	APEX HEIGHT	BOTTOM CHORD PREP ANGLES	UNCROPPED LENGTH	UNCROPPED HEIGHT	WEIGHT
C7510-ra	001	8150	1	7	2252	L=28	11360	3563	38.3
C7510-ra	002	7447	1	7		R=28			
C7510-ra	003	5420	1	7					
C7575-ra	010	1491	0.75	14					
C7575-ra	020	1481	0.75	14					
C7575-ra	030	2456	0.75	14					
SCREW-12-14x20-HEX		-		259					
					Precamber = 5.0 mm				
					ASSEMBLED BY: eSiluk_New				
					JOB NUMBER: 028				
					TRUSS				
					PARTNER PROPERTY				
					CUSTOMER: PT. BlueScope Lysaght Indonesia				

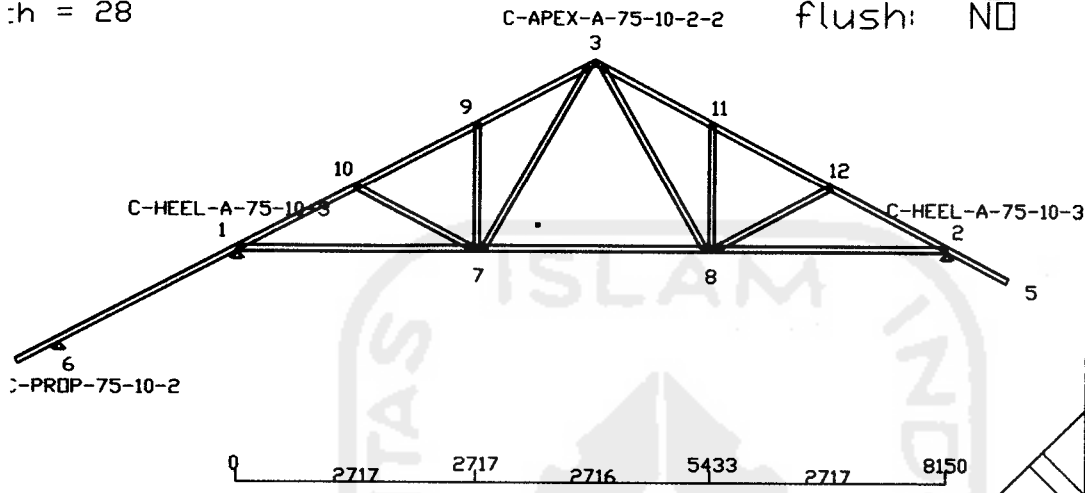
Job No: **JK_New Truss 027** QTY: **1** Customer: _____ Date: **02-03-2007**

Indicator: PARTNER PROPERTY SupraCADD 6.064-06 TRUSS8 (Channel-truss design to AS 4600) vers B.39

Q: 500 2000 2500 1358 3858 1359 5217 1358 6575 1358 7933 1359 9292 1358 10650 11360

e = CHANNEL
h = 28

smart: NO
flush: NO



STORED	SPACING = 1300	DEFL mm	Locn span/d	WEB JOINT CAPACITY (kN)
ING (kPa)	CODE = AS4600-1996	Vert(LL) 1.6	7-8 999	C-WEB-75-10-2 = 16.64/16.64
0.25	(LIMIT-STATE)	Vert(TL) 6.9	8-2 999	
0.2	YIELD STRESS = 550	Horz(LL) 0.4	2 N/A	
0		Horz(TL) 1.4	2 N/A	
0.2				

ADDITIONAL INFORMATION
Truss was designed to 33m/s
state design wind speed (strength).

Jn	Horiz	Case	Gravit	Case	Uplift	Case
6	0	65	1.98	64	-1.22	37
1	1.61	36	6.82	32	-1.09	42
2	0	32	6.35	32	-1.18	42

MEMBER SELECTION
CHORD: C7510ra/G550
CHORD: C7510ra/G550
Webs: C7575ra/G550 7-10,9-7,7-3,8-3,12-8,11-8

TYPICAL MEMBER FORCES

Nodes	AF (kN)	BM (kNm)	Pass	Case
1-6	-60.6	-0.51	88%	65
1-10	-10.5	-0.48	88%	64
1-9	-19.6	-0.29	82%	32
1-11	-18.1	0.13	61%	32
1-12	-16.4	0.37	66%	73
1-7	-16.4	0.37	66%	74
1-8	-12.6	0.33	60%	75
1-5	-9.7	-0.16	73%	32
1-4	-20.7	-0.8	69%	67

Nodes	AF (kN)	BM (kNm)	Pass	Case
1-7	25.2	0	92%	68
7-8	88.6	0.47	84%	69
8-7	25.3	0.55	92%	70

Nodes	AF (kN)	BM (kNm)	Pass	Case
10-11	1.5	0	55%	55
7-9	1.7	0	52%	63
7-11	1.1	0	92%	42
3-11	1.1	0	92%	42
11-8	1.7	0	52%	63
8-11	1.7	0	55%	51

DESIGN NOTES
Dimensions and Loadings specified by fabricator in this document to be verified by building designer.
Design is not to be used if loading criteria does not meet local building codes
Maximum uplift at supports to be resisted by connection of truss to supporting wall.

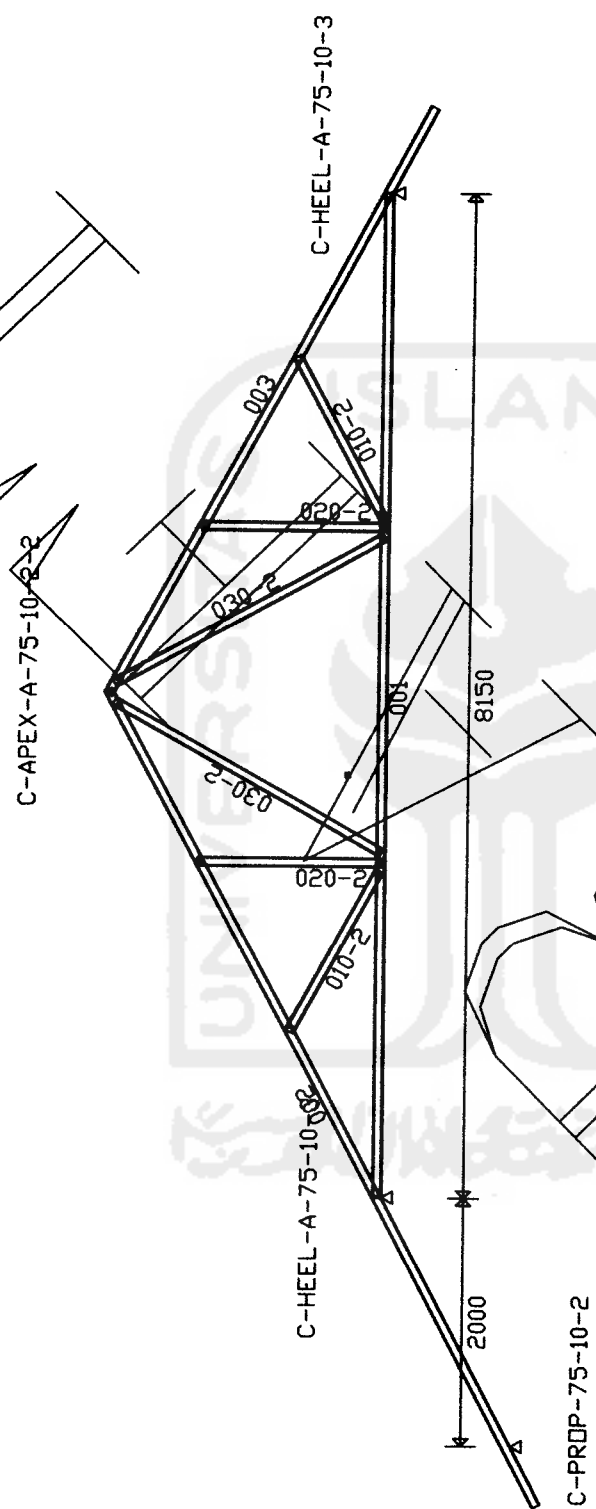
FLUSH: NO

LET IN INDUSTRY

Approved BY

1

Offset Feature	
CHORD: 001	
2712 WEB-020	
2734 WEB-010	
2773 WEB-030	
5377 WEB-030	
5417 WEB-010	
5438 WEB-020	
CHORD: 002	
44 WEB-030	
1543 WEB-020	
3138 WEB-010	
CHORD: 003	
2282 WEB-010	
3876 WEB-020	
5376 WEB-030	



Note: Dffsets are from the right hand end of chord

PARTS LIST				ASSEMBLY DETAILS			TRUSS DETAILS								
DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	DESCRIPTION	Nb.	LEN.	MAT.	QTY	APEX HEIGHT	BOTTOM CHORD PREP ANGLES	UNCROPPED LENGTH	UNCROPPED HEIGHT	WEIGHT	
C7510-a	001	8150	1	1						2252	L=28	11360	3563	38.3	
C7510-a	002	7447	1	1							R=28				
C7510-a	003	5420	1	1											
C7575ra	010	1491	0.75	2											
C7575ra	020	1481	0.75	2											
C7575ra	030	2456	0.75	2											
SCREW-12-14x20-HEX		-		37											
										Precamber = 5.0 mm		DETAILER		SCALE	
										ASSEMBLED BY:		JOB NUMBER		TRUSS	
										FABRICATOR		eSiluk_New		027	
										CUSTOMER		PARTNER PROPERTY			
										PT. BlueScope Lysaght Indonesia					

TRUSS DETAILS

ASSEMBLY DETAILS

TRUSS DETAILS

02-03-2007

admin

1:60

3563

11360

2052

2-010

2-003

030-2

030-3

010-2

020-2

001

002

003

2000

8150

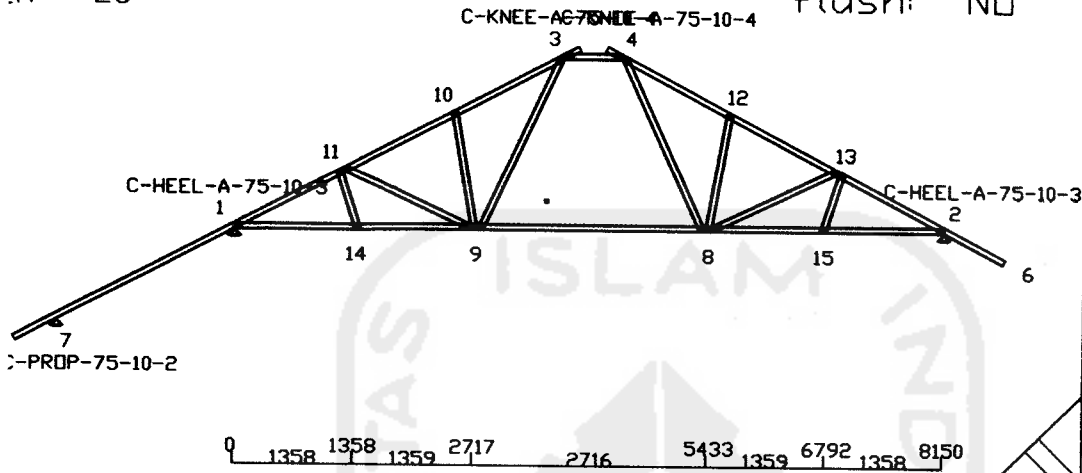
QUALITY CHECK FROM TOP OF TOP CHORD, TO BOTTOM OF BOTTOM CHORD = 2052

Truss
 k_New 026 PTY 1 Customer Date 02-03-2007

Indicator: PARTNER PROPERTY SupraCADD 6.064-06 TRUSS8 (Channel-truss design to AS4600) vers B.39
 Q 500 2000 2500 1253 3753 1253 5006 1254 6260 6890 1254 8144 1253 9397 1253 10650 11360

e = CHANNEL
 h = 28

smart: NO
 flush: NO



STORED LOADING (kPa)	SPACING = 1300 CODE = AS4600-1996 (LIMIT-STATE) YIELD STRESS = 550	DEFL mm Vert(LL) 1.6 Vert(TL) 7.3 Horz(LL) 0.6 Horz(TL) 1.9	Lochspan/d 8-9 999 8-9 999 2 N/A 2 N/A	WEB JOINT CAPACITY (kN) C-WEB-75-10-2 = 16.64/16.64
0.25				
0.2				
0				
0.2				

ADDITIONAL INFORMATION
 Truss was designed to 33m/s
 state design wind speed (strength).

MAX LIMIT-STATE REACTIONS (kN)

Jnt	Horiz	Case	Gravit	Case	Uplift	Case
7	0	68	1.98	67	-1.29	40
1	1.48	38	6.79	35	-0.9	45
2	0	59	6.31	35	-0.96	45

MEMBER SELECTION
 CHORD: C7510ra/G550
 CHORD: C7510ra/G550
 The webs: C7575ra/G550 9-11,10-9,9-3,8-4,8-13,12-8,11-14,13-15

TYPICAL MEMBER FORCES

Top Chords			
Nodes	AF	BM	PassCase
	(kN)	(kNm)	
7-1	-70.6	-0.51	38% 68
1-10	-10.5	-0.48	38% 67
10-11	-19.8	-0.29	76% 35
11-13	-18.1	0.12	54% 35
13-15	-15.7	0.33	54% 78
15-14	-4	-4	0.2 26% 79
14-11	-15.8	0.34	55% 80
11-9	-18.1	0.11	53% 35
9-8	-14.4	-0.68	58% 70
8-7	-20.7	-0.8	59% 70

Bottom Chords			
Nodes	AF	BM	PassCase
	(kN)	(kNm)	
14-9	5.6	0.17	38% 71
9-8	18.4	1.31	96% 54
8-9	9.8	-0.96	96% 54
9-15	8.7	-0.25	95% 59
15-2	15.8	0	30% 75

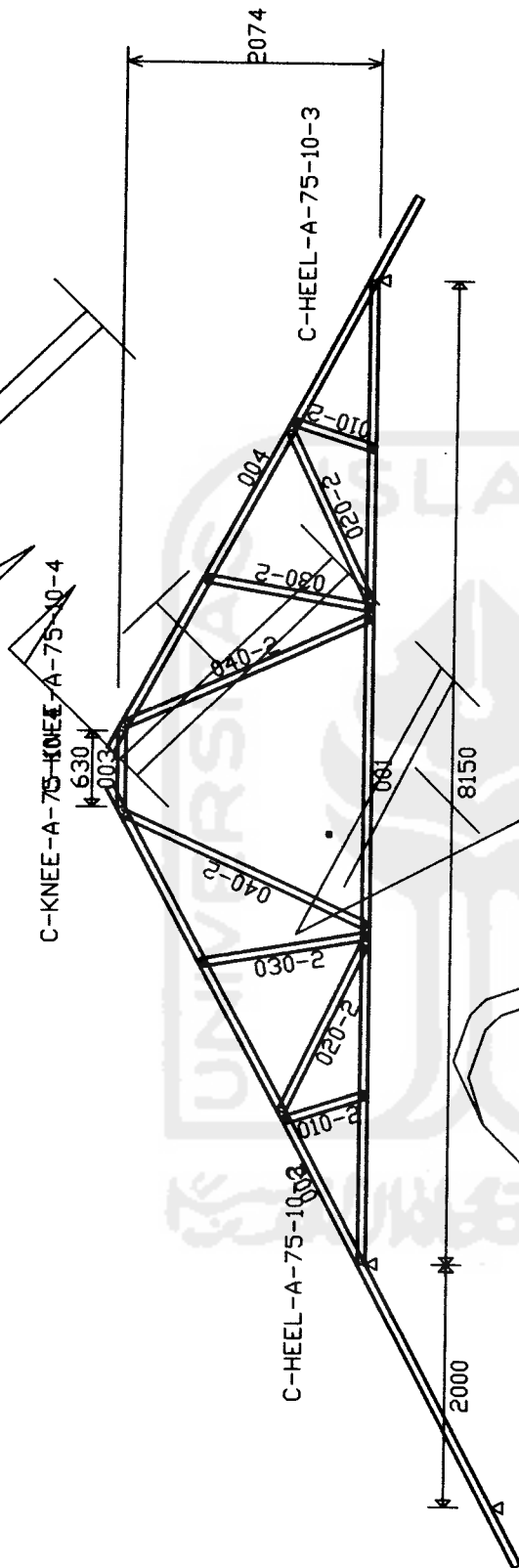
Webs			
Nodes	AF	BM	PassCase
	(kN)	(kNm)	
11-14	1	0	24% 38
11-10	2.9	0	58% 58
10-11	10.5	0	48% 66
11-9	30.8	0	81% 45
9-10	60.8	0	81% 45
10-11	8.5	0	48% 66
11-13	13.5	0	58% 54
13-15	15.1	0	24% 42

ES
 Dimensions and Loadings specified by fabricator in this document to be verified by building designer.
 Design is not to be used if loading criteria does not meet local building codes
 maximum uplift at supports to be resisted by connection of truss to supporting wall.

offset feature
flush: NO

Approved BY

offset Feature	CHORD: 001
1401	WEB-010
2718	WEB-030
2740	WEB-020
2781	WEB-040
5368	WEB-040
5412	WEB-020
5432	WEB-030
5749	WEB-010
CHORD: 002	
192	WEB-040
1612	WEB-030
3042	WEB-020
3089	WEB-010
CHORD: 004	
2134	WEB-010
2181	WEB-020
3610	WEB-030
5030	WEB-040



QUALITY CHECK FROM TOP OF TOP CHORD, TO BOTTOM OF BOTTOM CHORD = 2074

Note: Offsets are from the right hand end of chord

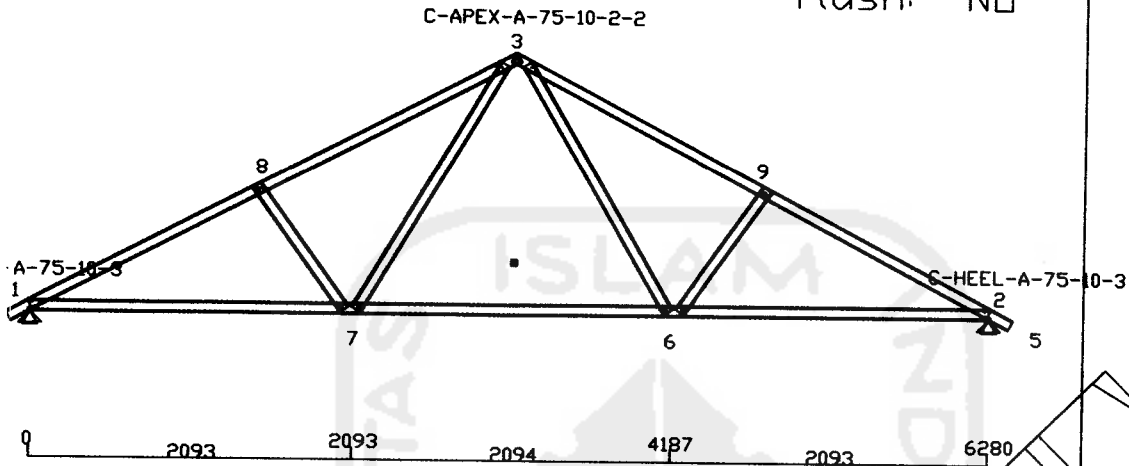
PARTS LIST			ASSEMBLY DETAILS			TRUSS DETAILS								
DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	APEX HEIGHT	BOTTOM CHORD PREP ANGLES	UNCROPPED LENGTH	UNCROPPED HEIGHT	WEIGHT
C7510ra	001	8150	1	1						2074	L=28	11360	3469	39.4
C7510ra	002	7250	1	1						R=28				
C7510ra	003	630	1	1						DETAILER admin 02-03-2007 1:60				
C7510ra	004	5223	1	1						JOB NUMBER TRUSS				
C7575ra	010	700	0.75	2						eSiluk_New 026				
C7575ra	020	1540	0.75	2						ASSEMBLED BY:				
C7575ra	030	1380	0.75	2						FABRICATOR				
C7575ra	040	2181	0.75	2						CUSTOMER				
SCREW-12-14x20-HEX				48						PARTNER PROPERTY PT. BlueScope Lysaght Indonesia				

Truss 021 PTY 1 Customer Date 02-03-2007

Indicator: PARTNER PROPERTY SupraCADD 6.064-06 TRUSS8 (Channel-truss design to AS4600) vers B.39

e = CHANNEL
h = 28

smart: NO
flush: NO



CTORED ING (kPa)	SPACING = 1300 CODE = AS4600-1996 (LIMIT-STATE) YIELD STRESS = 355	DEFL mm Vert(LL) 1.1 Vert(TL) 3.5 Horz(LL) 0.4 Horz(TL) 1.2	Locn span/d 6-7 999 6-7 999 2 N/A N/A	WEB JOINT CAPACITY (kN) C-WEB-75-10-2 = 16.64/16.64
---------------------	---	---	---	--

ADDITIONAL INFORMATION
Truss was designed to 33m/s
state design wind speed (strength).

MAX LIMIT-STATE REACTIONS (kN)						
Jnt	Horiz	Case	Grav	Case	Uplift	Case
1	1.25	53	4.86	29	0	29
2	0	29	4.86	29	0	29

MEMBER SELECTION
CHORD: C7510ra/G550
CHORD: C7510ra/G550
Webs: C7575ra/G550 7-8,3-7,3-6,6-9

TYPICAL MEMBER FORCES

Top Chords			
Nodes	AF	BM	PassCase
(kN)	(kNm)		
-10.6	-0.07	8%	62
-17.8	0.21	78%	29
-65.1	0.44	71%	68
-95.1	0.44	71%	69
-27.8	0.21	78%	29
-20.6	-0.07	8%	63

Bottom Chords			
Nodes	AF	BM	PassCase
(kN)	(kNm)		
7-14.3	0.37	57%	64
6-7 3	8.31	88%	65
2-64.3	0	57%	66

Webs			
Nodes	AF	BM	PassCase
(kN)	(kNm)		
8-71.9	0	85%	29
7-30.1	0	71%	31
3-60.1	0	71%	37
6-91.9	0	85%	29

DESIGN NOTES
Dimensions and Loadings specified by fabricator in this document to be verified by building designer.
Design is not to be used if loading criteria does not meet local building codes
Maximum uplift at supports to be resisted by connection of truss to supporting wall.

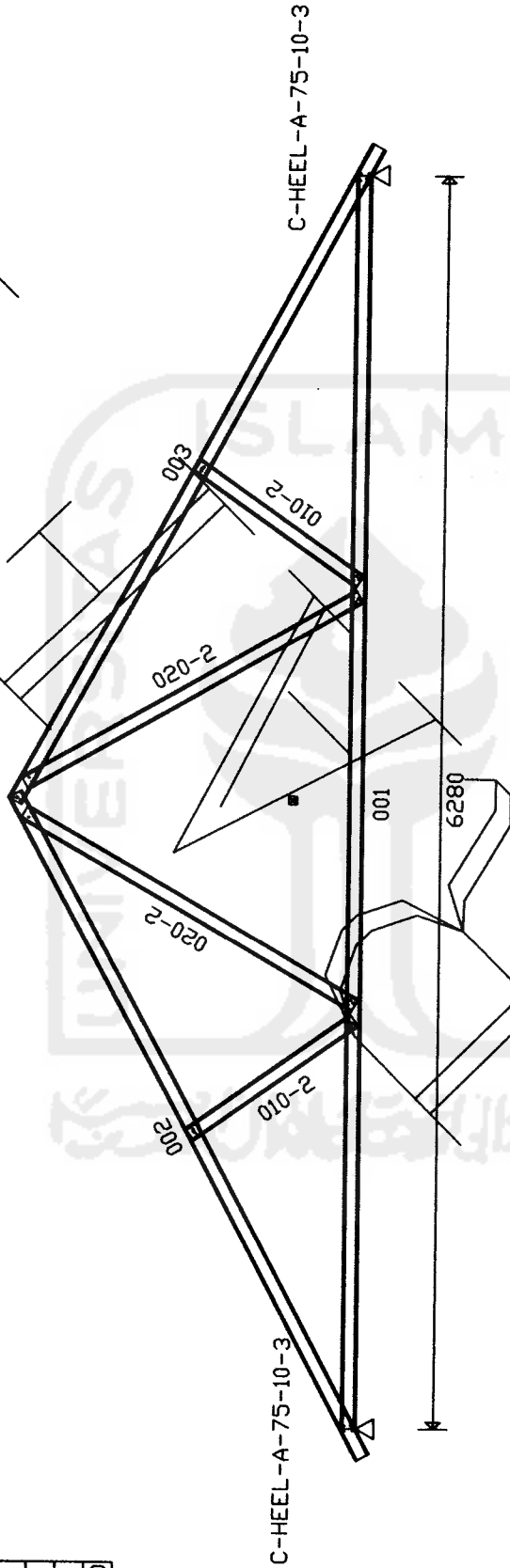
flush: NO

Offset Feature
CHORD: 001
2061 WEB-010
2095 WEB-020
4185 WEB-020
4219 WEB-010
CHORD: 002
42 WEB-020
911 WEB-010
CHORD: 003
1832 WEB-010
3695 WEB-020

Approved BY

1

C-APEX-A-75-10-2-2



C-HEEL-A-75-10-3

C-HEEL-A-75-10-3

QUALITY CHECK FROM TOP OF TOP CHORD, TO BOTTOM OF BOTTOM CHORD = 1755

Note: Offsets are from the right hand end of chord

PARTS LIST

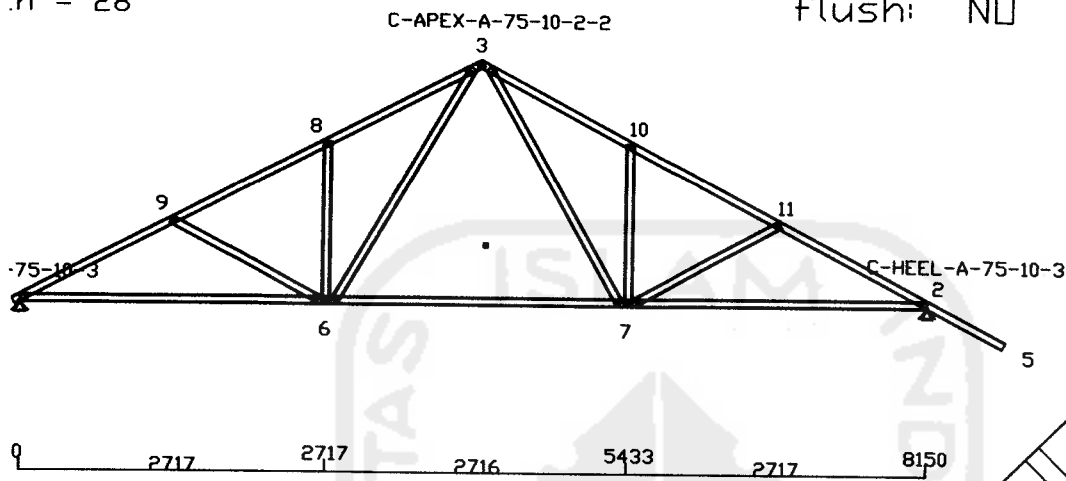
DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	No.	LEN.	MAT.	QTY	ASSEMBLY DETAILS			TRUSS DETAILS			
									APEX HEIGHT	BOTTOM CHORD PREP ANGLES	UNCROPPED LENGTH	UNCROPPED HEIGHT	WEIGHT		
C7510ra	001	6280	1	1					1755	L=28	R=28	6600	1821	23.8	
C7510ra	002	3738	1	1					Precamber = 2.0 mm					1821	23.8
C7510ra	003	3738	1	1										DETAILER	admin
C7575ra	010	1000	0.75	2					JOB NUMBER					02-03-2007	1:35
C7575ra	020	1900	0.75	2										TRUSS	
SCREW-12-14x20-HEX		-	-	29					ASSEMBLED BY:						
														PARTNER PROPERTY	
									CUSTOMER						

Truss: ak_New020 PTY 1 Customer Date 02-03-2007

Indicator: PARTNER PROPERTY SupraCADD 6.064-06 TRUSS8 (Channel-truss design to AS4600) vers B.39
 75 1358 1433 1359 2792 1358 4150 1358 5508 1359 6867 1358 8225 8935
 76 1358 1433 1359 2792 1358 4150 1358 5508 1359 6867 1358 8225 8935

e = CHANNEL
 h = 28

smart: NO
 flush: NO



STORED ING (kPa)	SPACING = 1300 CODE = AS4600-1996 (LIMIT-STATE) YIELD STRESS = 550	DEFL mm Vert(LL) 1.7 Vert(TL) 7 Horz(LL) 0.5 Horz(TL) 1.5	Locn span/d 6-7 999 7-2 999 2 N/A 2 N/A	WEB JOINT CAPACITY (kN) C-WEB-75-10-2 = 16.64/16.64
---------------------	---	---	---	--

ADDITIONAL INFORMATION
 Truss was designed to 33m/s
 state design wind speed (strength).

MAX LIMIT-STATE REACTIONS (kN)

Jnt	Horiz	Case	Gravit	Case	Uplift	Case
1	1.67	54	5.68	31	0	31
2	0	32	6.4	31	0	31

MEMBER SELECTION
 CHORD: C7510ra/G550
 CHORD: C7510ra/G550
 webs: C7575ra/G550 6-9,8-6,6-3,7-3,11-7,10-7

TYPICAL MEMBER FORCES

Top Chords				Bottom Chords				Webs						
Nodes	AF	BM	PassCase	Nodes	AF	BM	PassCase	Nodes	AF	BM	PassCase			
	(kN)	(kNm)			(kN)	(kNm)			(kN)	(kNm)				
6-9	-10.6	0	8%	64	1-6	5.5	0	92%	66	9-6	6.6	0	55%	54
8-6	-19.9	0.17	75%	31	6-7	7.6	0.47	54%	67	6-6	6.6	0	52%	54
7-6	-96.1	0.32	50%	70	7-2	2.3	0.55	92%	68	6-3	3.3	0	92%	33
6-7	-66.4	0.38	67%	71						3-7	7.3	0	92%	37
7-8	-16.4	0.37	67%	72						10-7	1.6	0	52%	62
8-9	-16.1	0.33	61%	73						7-11	1.7	0	55%	50
9-10	-9.8	-0.16	74%	31										
10-11	-20.7	-0.8	59%	65										

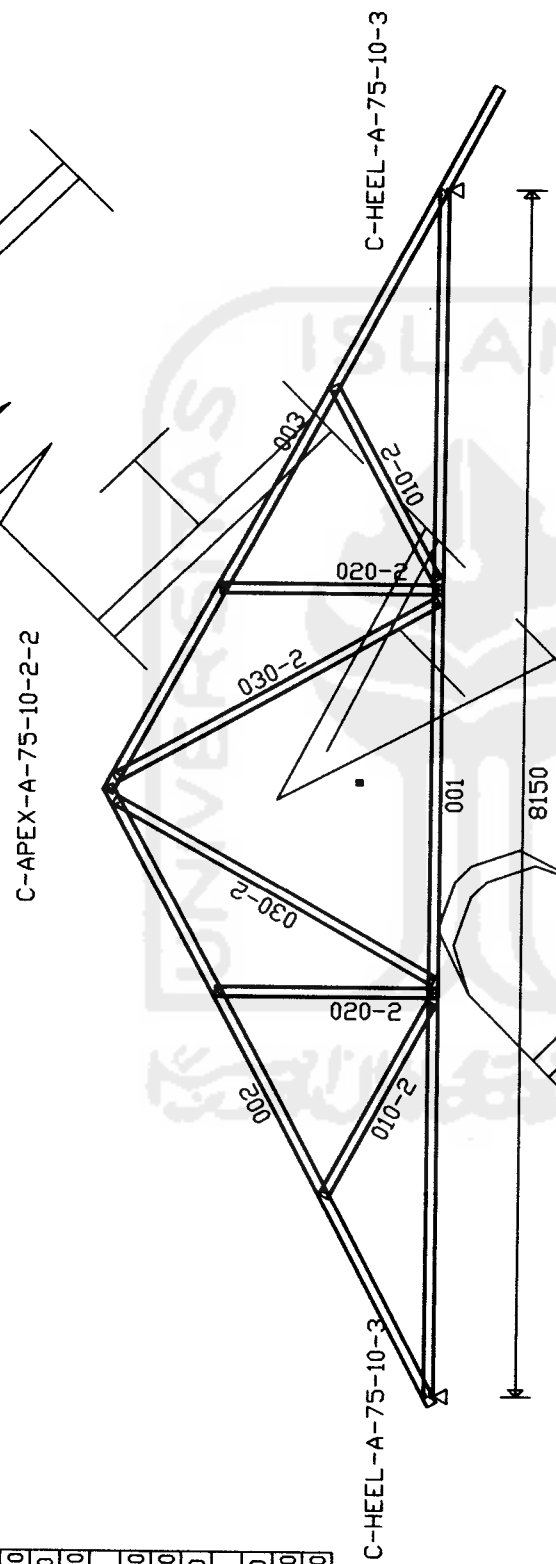
DESIGN NOTES
 Dimensions and Loadings specified by fabricator in this document to be verified by building designer.
 Design is not to be used if loading criteria does not meet local building codes
 Maximum uplift at supports to be resisted by connection of truss to supporting wall.

FLUSH: NO

Approved BY

1

Offset Feature
CHORD: 001
0712 WEB-020
0734 WEB-010
0773 WEB-030
0377 WEB-030
0417 WEB-010
0438 WEB-020
CHORD: 002
044 WEB-030
1543 WEB-020
0138 WEB-010
CHORD: 003
2282 WEB-010
0876 WEB-020
0376 WEB-030



QUALITY CHECK FROM TOP OF TOP CHORD, TO BOTTOM OF BOTTOM CHORD = 2052

Note: Offsets are from the right hand end of chord

PARTS LIST

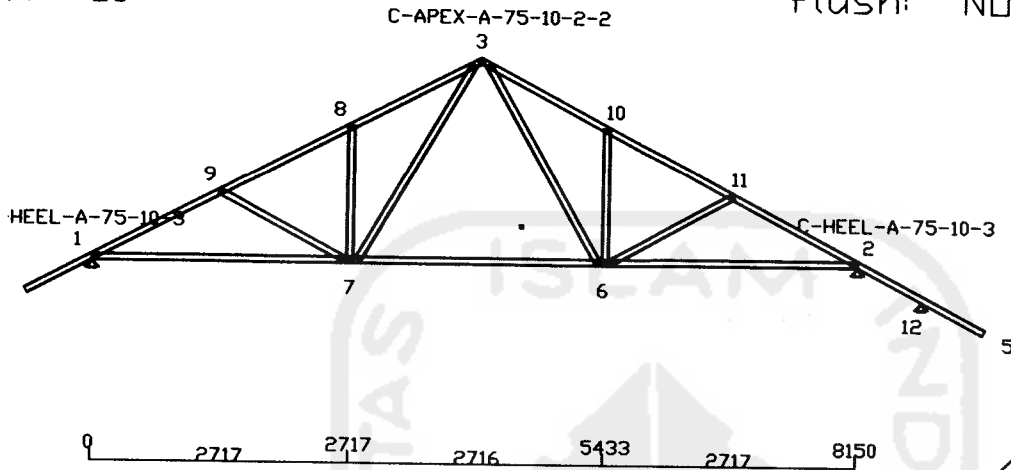
DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	ASSEMBLY DETAILS			TRUSS DETAILS		
										APEX HEIGHT	BOTTOM CHORD PREP	ANGLES	UNCROPPED LENGTH	UNCROPPED HEIGHT	WEIGHT
C7510ra	001	8150	1	1						2252	L=28	R=28	8935	2611	34.7
C7510ra	002	4700	1	1						Precamber = 5.0 mm			DETAILER	DETAILED	SCALE
C7510ra	003	5420	1	1									admin	02-03-2007	1:50
C7575ra	010	1491	0.75	2									JOB NUMBER	TRUSS	
C7575ra	020	1481	0.75	2									eSiluk_New 020		
C7575ra	030	2456	0.75	2									ASSEMBLED BY:		
SCREW-12-14x20-HEX		-	-	37									FABRICATOR		
													CUSTOMER		
													PARTNER PROPERTY		
													PT. BlueScope Lysaght Indonesia		

Truss 019 PTY 1 Customer Date 02-03-2007

Factor: PARTNER PROPERTY SupracADD 6.064-06 TRUSS8 (Channel-truss design to AS4600) vers B.39
 0 710 710 1358 2068 1359 3427 1358 4785 1358 6143 1359 7502 1358 8860 9548 10235
 1358 1358 1358

e = CHANNEL
 h = 28

smart: NO
 flush: NO



STORED ING (kPa) 0.25 0.2 0 0.2	SPACING = 1300 CODE = AS4600-1996 (LIMIT-STATE) YIELD STRESS = 554	DEFL mm Vert(LL) > 1.8 Vert(TL) > 7.1 Horz(LL) > 7.7 Horz(TL) > 2.2	Lochnspan/d 6-7 999 7-1 999 2 2 2 N/A	WEB JOINT CAPACITY (kN) C-WEB-75-10-2 = 16.64/16.64
--	---	---	---	--

ADDITIONAL INFORMATION
 Truss was designed to 33m/s
 state design wind speed (strength).

MAX LIMIT-STATE REACTIONS (kN)						
Jnt	Horiz	Case	Gravit	Case	Uplift	Case
1	4.37	67	6.34	32	0	32
2	0	67	7.07	32	-0.03	34

MEMBER SELECTION
 CHORD: C7510ra/G550
 CHORD: C7510ra/G550
 (e) webs: C7575ra/G550 7-9,8-7,7-3,6-3,11-6,10-6

MEMBER FORCES

Top Chords			
Nodes	AF (kN)	BM (kNm)	PassCase
1-2	-10.7	-0.8	59% 65
2-3	-19.7	-0.15	73% 32
3-4	-9.6	0.33	50% 72
4-5	-6.4	0.37	56% 73
5-6	-15.3	0.37	56% 74
6-7	-8.1	0.14	51% 32
7-8	-9.5	-0.33	83% 32
8-9	-8.5	-0.77	57% 67
9-10	-18.7	-0.77	57% 67

Bottom Chords			
Nodes	AF (kN)	BM (kNm)	PassCase
7-8	7.6	0.55	82% 68
8-9	8.9	8.47	54% 69
9-10	6.4	0	82% 70

Webs			
Nodes	AF (kN)	BM (kNm)	PassCase
7-8	7.7	0	55% 55
8-9	8.6	0	52% 63
9-10	30.3	0	82% 34
10-11	60.3	0	82% 40
11-12	4.7	0	52% 63
12-13	11.3	0	55% 51

DESIGN NOTES
 Dimensions and Loadings specified by fabricator in this document to be verified by building designer.
 Design is not to be used if loading criteria does not meet local building codes
 Maximum uplift at supports to be resisted by connection of truss to supporting wall.

FLUSH:
NO

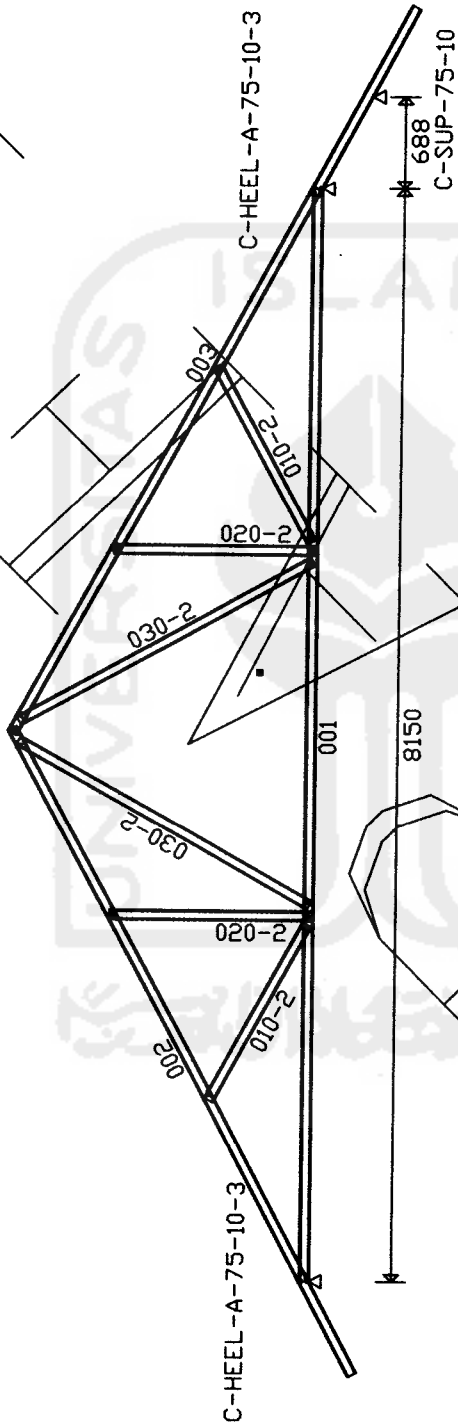
LET IN

Approved BY

1

Offset Feature	CHORD: 001
	2712 WEB-020
	2734 WEB-010
	2773 WEB-030
	5377 WEB-030
	5417 WEB-010
	5438 WEB-020
CHORD: 002	
	44 WEB-030
	1543 WEB-020
	3138 WEB-010
CHORD: 003	
	3035 WEB-010
	4629 WEB-020
	5129 WEB-030

C-APEX-A-75-10-2-2



6.064-06 TRUSS19-02-03-2007-19:36:00

QUALITY CHECK FROM TOP OF TOP CHORD, TO BOTTOM OF BOTTOM CHORD = 2952

Note: Offsets are from the right hand end of chord

PARTS LIST				ASSEMBLY DETAILS			TRUSS DETAILS						
DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	NO.	LEN.	MAT.	QTY	APEX HEIGHT	BOTTOM CHORD PREP ANGLES	UNCROPPED LENGTH	UNCROPPED HEIGHT	WEIGHT
C7510-a	001	8150	1	1					2252	L=28	10235	2964	36.7
C7510-a	002	5420	1	1						R=28			
C7510-a	003	6173	1	1									
C7575ra	010	1491	0.75	2					Preamber = 50 mm				
C7575ra	020	1481	0.75	2									
C7575ra	030	2456	0.75	2									
SCREW-12-14x20-HEX		-		37									
ASSEMBLED BY:										JOB NUMBER		TRUSS	
FABRICATOR										eSiluk_New		019	
CUSTOMER										PARTNER PROPERTY			
										PT. BlueScope Lysaght Indonesia			

PARTS LIST

ASSEMBLY DETAILS

TRUSS DETAILS

eSiluk_New 019

PARTNER PROPERTY

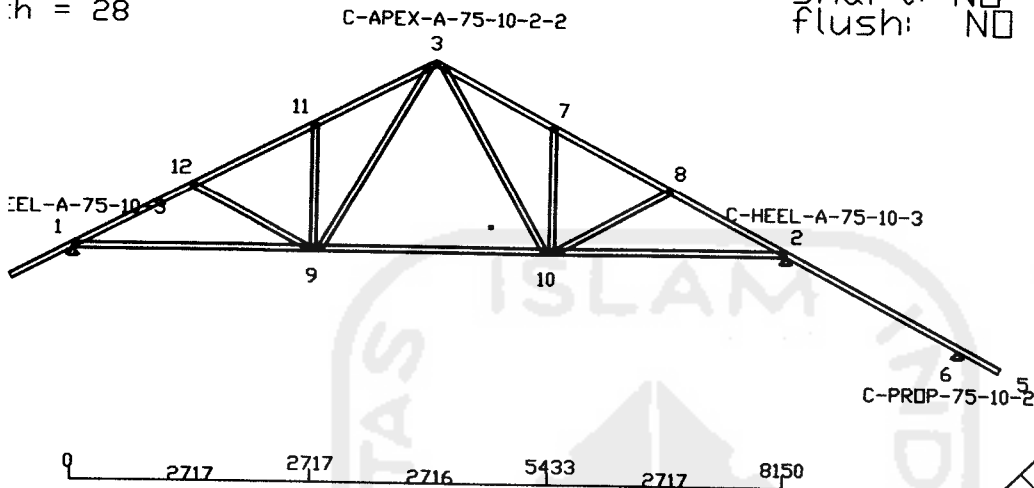
PT. BlueScope Lysaght Indonesia

Truss
 k_New 018 PTY 5 Customer Date 02-03-2007

Factor: PARTNER PROPERTY SupraCADD 6.064-06 TRUSS8 (Channel-truss design to AS4600) vers B.39
 Q 710 710 1358 2068 1359 3427 1358 4785 1358 6143 1359 7502 1358 8860 2000 10860 1360

e = CHANNEL
 h = 28

smart: NO
 flush: NO



STORED LOADING (kPa)	SPACING = 1300 CODE = AS4600-1996 (LIMIT-STATE) YIELD STRESS = 550	DEFL mm Vert(LL) 1.6 Vert(TL) 6.9 Horz(LL) 0.4 Horz(TL) 1.4	Lochspan/d 9-10 999 10-2 999 2 N/A 2 N/A	WEB JOINT CAPACITY (kN) C-WEB-75-10-2 = 16.64/16.64
0.25				
0.2				
0				
0.2				

ADDITIONAL INFORMATION
 : truss was designed to 33m/s
 : state design wind speed (strength).

MAX LIMIT-STATE REACTIONS (kN)

Jnt	Horiz	Case	Gravit	Case	Uplift	Case
1	1.61	40	6.35	32	0	32
2	0	32	6.82	32	0	32
6	0	67	1.98	67	-1.83	33

MEMBER SELECTION
 CHORD: C7510ra/G550
 CHORD: C7510ra/G550
 : the webs: C7575ra/G550 9-3,10-3,8-10,7-10,12-9,11-9

MEMBER FORCES

Top Chords			
Nodes	AF (kN)	BM (kNm)	PassCase
1-2	-10.7	-0.8	59% 65
2-3	-9.7	-0.16	73% 32
3-4	-12.6	0.33	60% 72
4-5	-15.4	0.37	56% 73
5-6	-16.4	0.37	56% 74
6-7	-8.1	0.13	51% 32
7-8	-29.6	-0.29	82% 32
8-9	-20.3	-0.51	88% 67
9-10	-9.6	-0.51	88% 67

Bottom Chords			
Nodes	AF (kN)	BM (kNm)	PassCase
1-9	5.3	0	52% 68
9-10	18.6	0.47	54% 69
10-11	2.2	0.55	52% 70

Webs			
Nodes	AF (kN)	BM (kNm)	PassCase
12-9	9.7	0	55% 55
9-11	1.6	0	52% 32
9-10	30.3	0	92% 34
3-10	10.3	0	92% 40
7-10	10.7	0	52% 32
10-6	8.5	0	55% 51

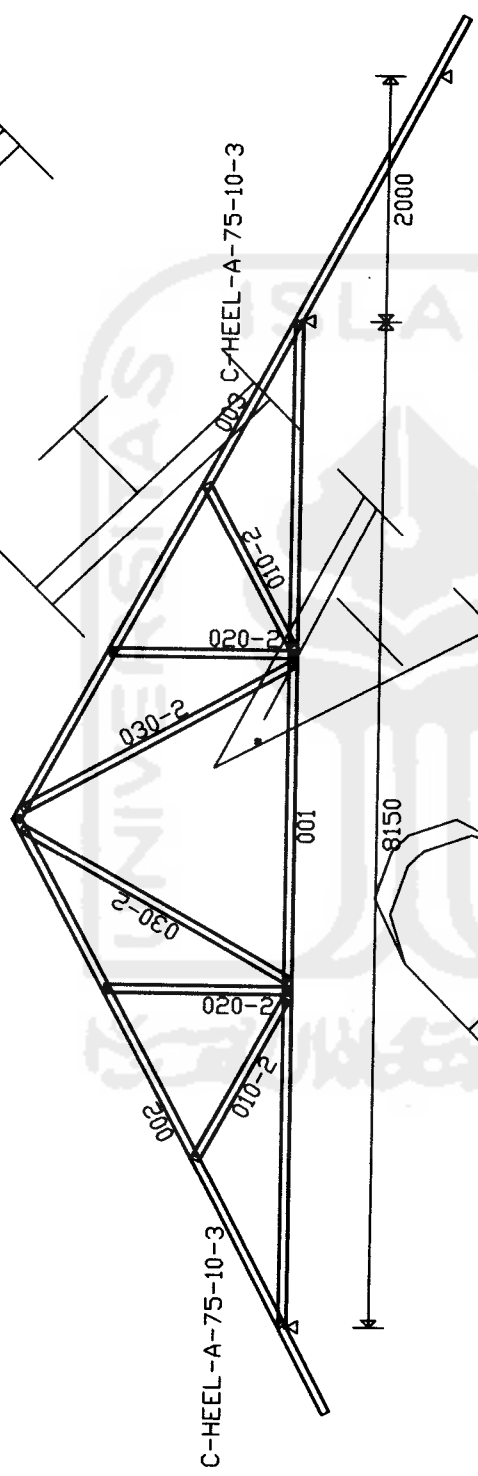
DESIGN NOTES
 : Dimensions and Loadings specified by fabricator in this document to be verified by building designer.
 : Design is not to be used if loading criteria does not meet local building codes
 : Maximum uplift at supports to be resisted by connection of truss to supporting wall.

FLUSH: NO

Approved BY

Offset Feature
CHORD: 003
4309 WEB-010
5903 WEB-020
7403 WEB-030
CHORD: 001
2712 WEB-020
2734 WEB-010
2773 WEB-030
5377 WEB-030
5416 WEB-010
5438 WEB-020
CHORD: 002
44 WEB-030
1544 WEB-020
8138 WEB-010

C-APEX-A-75-10-2-2



C-PROP-75-10-2

QUALITY CHECK FROM TOP OF TOP CHORD, TO BOTTOM OF BOTTOM CHORD = 2252

DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	ASSEMBLY DETAILS		TRUSS DETAILS	
										APEX HEIGHT	BOTTOM CHORD PREP ANGLES	UNCROPPED LENGTH	UNCROPPED HEIGHT
C7510-a	001	8150	1	5						2252	L=28	11360	3563
C7510-a	002	5420	1	5						R=28			38.3
C7510-a	003	7447	1	5									SCALE
C7575-ra	010	1491	0.75	10									160
C7575-ra	020	1481	0.75	10									
C7575-ra	030	2456	0.75	10									
SCREW-12-14x20-HEX		-		185									
Note: Offsets are from the right hand end of chord										Precamber = 5.0 mm		JOB NUMBER	
										ASSEMBLED BY:		TRUSS	
										FABRICATOR		eSiluk_New 018	
										CUSTOMER		PARTNER PROPERTY	
												PT. BlueScope Lysaght Indonesia	

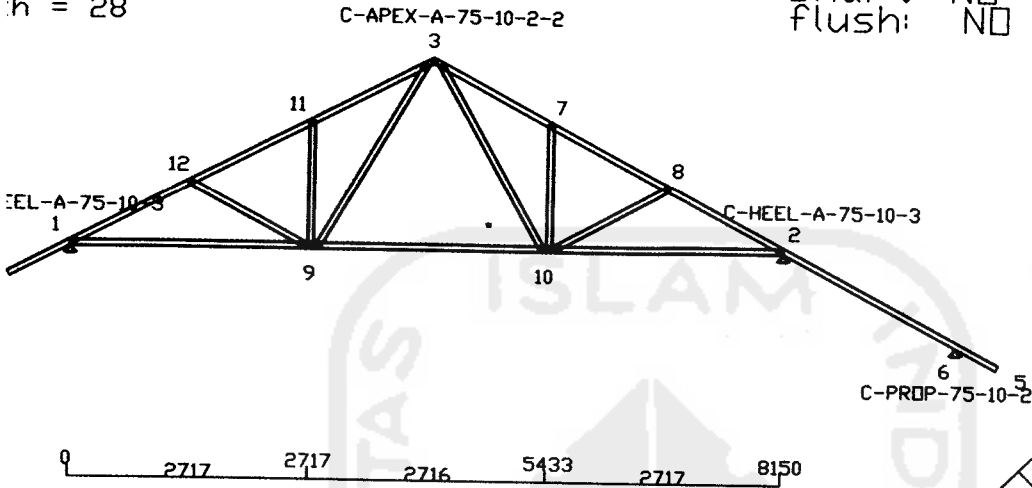
PARTS LIST

Truss
 k_New 017 PTY 6 Customer Date 02-03-2007

Factor: PARTNER PROPERTY SupraCADD 6.064-06 TRUSS8 (Channel-truss design to AS4600) vers B.39
 710 1358 2068 1359 3427 1358 4785 1358 6143 1359 7502 1358 8860 2000 10860 1360

e = CHANNEL
 h = 28

smart: NO
 flush: NO



STORED ING (kPa)	SPACING = 1300 CODE = AS4600-1996 (LIMIT-STATE) YIELD STRESS = 550	DEFL mm Vert(LL) 1.6 Vert(TL) 6.9 Horz(LL) 0.4 Horz(TL) 1.4	Lochnspan/d 9-10 999 10-2 999 2 N/A 2 N/A	WEB JOINT CAPACITY (kN) C-WEB-75-10-2 = 16.64/16.64
---------------------	---	---	---	--

ADDITIONAL INFORMATION
 Truss was designed to 33m/s
 state design wind speed (strength).

MAX LIMIT-STATE REACTIONS (kN)

Jnt	Horiz	Case	Gravity	Case	Uplift	Case
1	1.61	40	6.35	32	0	32
2	0	32	6.82	32	0	32
6	0	67	1.98	67	-1.83	33

MEMBER SELECTION
 CHORD: C7510ra/G550
 CHORD: C7510ra/G550
 the webs: C7575ra/G550 9-3,10-3,8-10,7-10,12-9,11-9

TYPICAL MEMBER FORCES

Top Chords				Bottom Chords				Webs			
Nodes	AF	BM	PassCase	Nodes	AF	BM	PassCase	Nodes	AF	BM	PassCase
	(kN)	(kNm)			(kN)	(kNm)			(kN)	(kNm)	
1-10	-10.7	-0.8	59% 65	1-9	5.3	0	58% 68	12-9	9.7	0	55% 55
2-11	-9.7	-0.16	73% 32	9-10	10.6	0.47	54% 69	9-11	11.6	0	52% 63
3-12	-12.6	0.33	50% 72	10-11	5.2	0.55	52% 70	9-10	30.3	0	92% 34
4-11	-15.4	0.37	56% 73					3-10	10.3	0	92% 40
5-10	-15.4	0.37	56% 74					7-11	11.7	0	52% 63
6-9	-8.1	0.13	61% 32					10-11	0.5	0	55% 51
7-8	-29.6	-0.29	82% 32								
8-9	-20.3	-0.51	88% 67								
9-10	-9.6	-0.51	88% 67								

ES
 Dimensions and Loadings specified by fabricator in this document to be verified by building designer.
 Design is not to be used if loading criteria does not meet local building codes
 maximum uplift at supports to be resisted by connection of truss to supporting wall.

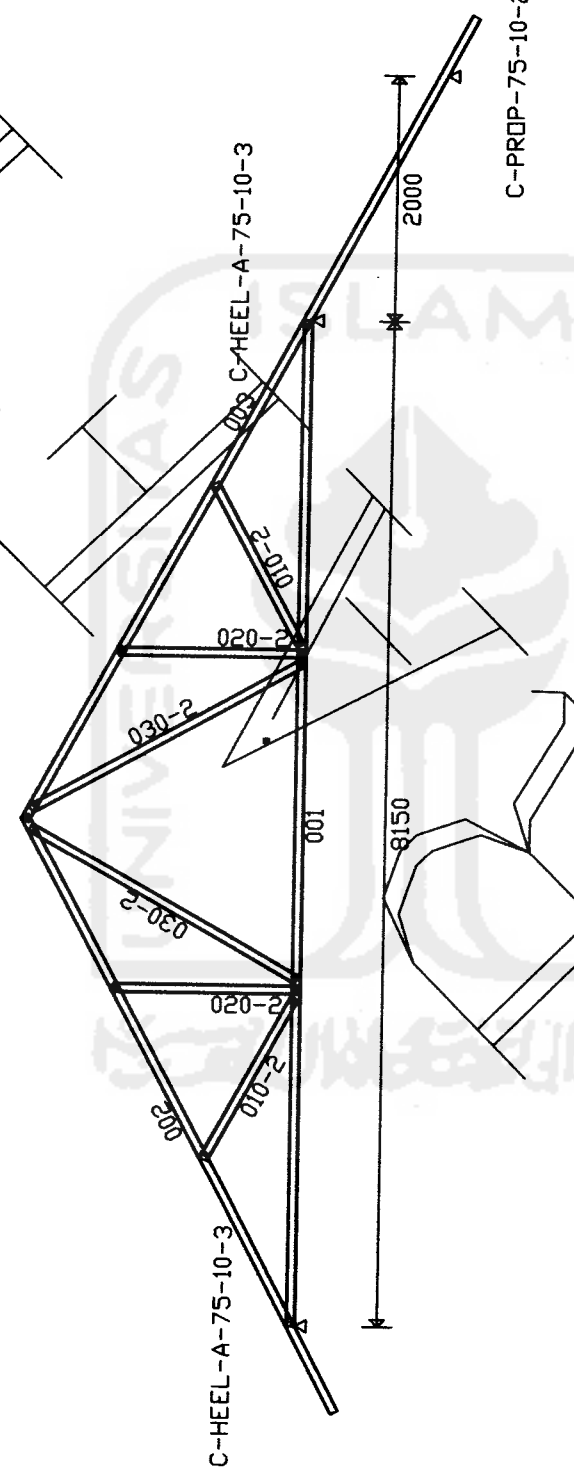
Flush: NO

Offset Feature
CHORD: 003
4309 WEB-010
5903 WEB-020
7403 WEB-030
CHORD: 001
2712 WEB-020
2734 WEB-010
2773 WEB-030
5377 WEB-030
5416 WEB-010
5438 WEB-020
CHORD: 002
44 WEB-030
1544 WEB-020
3138 WEB-010

Approved By

6

C-APEX-A-75-10-2-2



QUALITY CHECK FROM TOP OF TOP CHORD, TO BOTTOM OF BOTTOM CHORD = 2052

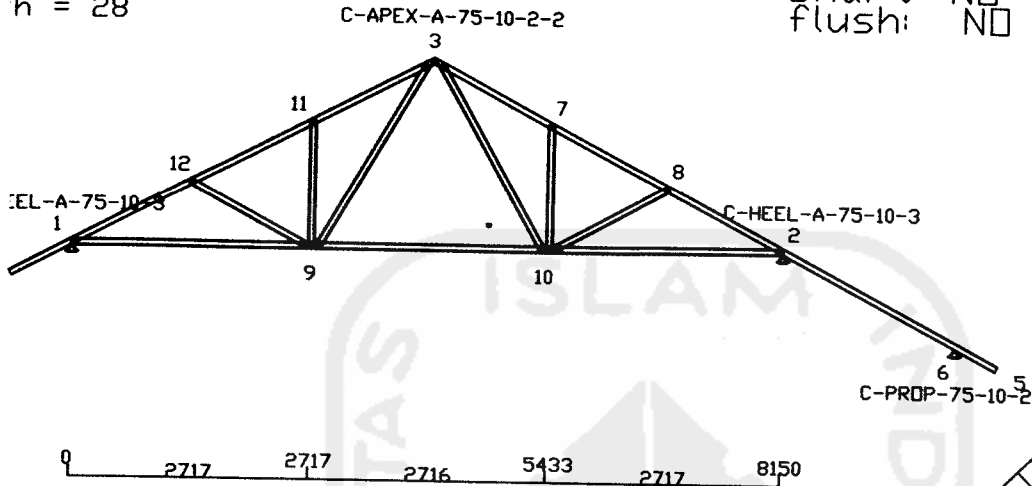
PARTS LIST				ASSEMBLY DETAILS			TRUSS DETAILS		
DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	APEX HEIGHT	BOTTOM CHORD PREP ANGLES	UNCROPPED LENGTH	UNCROPPED HEIGHT	WEIGHT
C7510-a	001	8150	1	6	2252	L=28	11360	3563	38.3
C7510-a	002	5420	1	6		R=28			
C7510-a	003	7447	1	6					
C7575-a	010	1491	0.75	12					
C7575-a	020	1481	0.75	12					
C7575-a	030	2456	0.75	12					
SCREW-12-14x20-HEX		-		222					
Note: Offsets are from the right hand end of chord					Precomber = 5.0 mm				
DETAILER					JOB NUMBER				
admin					eSiluk_New 017				
TRUSS					TRUSS				
ASSEMBLED BY:					PARTNER PROPERTY				
FABRICATOR					PT. BlueScope Lysaght Indonesia				
CUSTOMER									

Truss 016 PTY 1 Customer Date 02-03-2007

Factor: PARTNER PROPERTY SupraCADD 6.064-06 TRUSS8 (Channel-truss design to AS4600) vers B.39
 710 1358 2068 1359 3427 1358 4785 1358 6143 1359 7502 1358 8860 2000 10860 1360

e = CHANNEL
 h = 28

smart: NO
 flush: NO



STORED	SPACING = 1300	DEFL mm	Locnspan/d	WEB JOINT CAPACITY (kN)
ING (kPa)	CODE = AS4600-1996	Vert(LL) > 1.6	9-10 999	C-WEB-75-10-2 = 16.64/16.64
0.25	(LIMIT-STATE)	Vert(TL) > 6.9	10-2 999	
0.2	YIELD STRESS = 55	Horz(LL) > 0.4	2 N/A	
0		Horz(TL) > 1.4	2 N/A	
0.2				

ADDITIONAL INFORMATION
 Truss was designed to 33m/s
 state design wind speed (strength).

MAX LIMIT-STATE REACTIONS (kN)

Jnt	Horiz	Case	Gravit	Case	Uplift	Case
1	1.61	40	6.35	32	-1.15	42
2	0	32	6.82	32	-1.09	42
6	0	67	1.98	64	-1.93	33

MEMBER SELECTION
 CHORD: C7510ra/G550
 CHORD: C7510ra/G550
 The webs: C7575ra/G550 9-3,10-3,8-10,7-10,12-9,11-9

TYPICAL MEMBER FORCES

Top Chords			
Nodes	AF	BM	PassCase
(kN)	(kNm)		
-10.7	-0.8	59%	65
-9.7	-0.16	73%	32
-12.6	0.33	60%	72
-15.4	0.37	56%	73
-16.4	0.37	56%	74
-18.1	0.13	61%	32
-19.6	-0.29	82%	32
-20.5	-0.48	88%	64
-20.6	-0.51	88%	67

Bottom Chords				
Nodes	AF	BM	PassCase	
(kN)	(kNm)			
1-9	5.3	0	82%	68
9-10	6.6	0.47	84%	69
10-11	5.2	0.55	82%	70

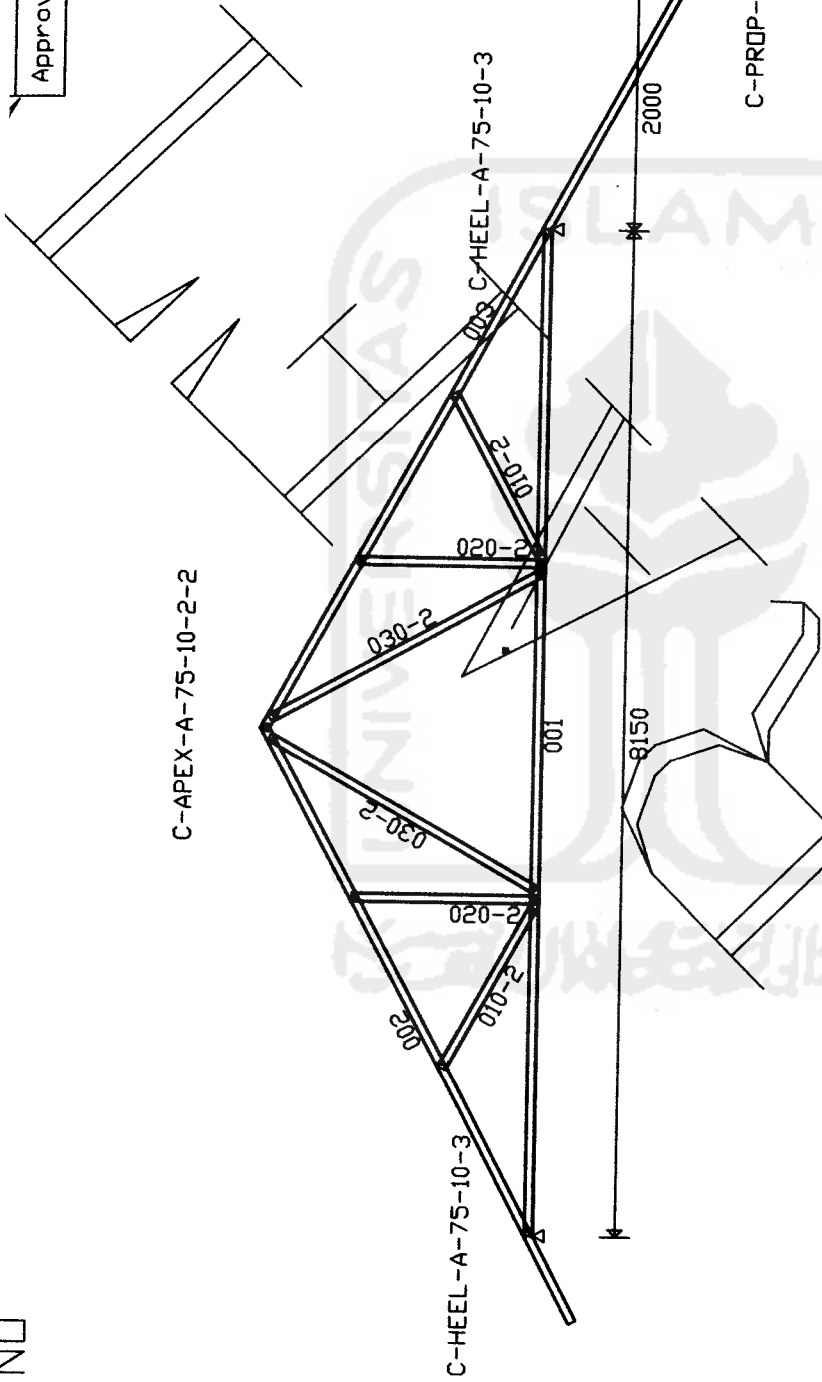
Webs				
Nodes	AF	BM	PassCase	
(kN)	(kNm)			
12-9	0.7	0	55%	55
9-11	0.7	0	52%	63
9-3	1.1	0	82%	42
3-10	1.1	0	82%	42
7-10	0.7	0	52%	63
10-6	0.5	0	55%	51

Dimensions and Loadings specified by fabricator in this document to be verified by building designer.
 Design is not to be used if loading criteria does not meet local building codes
 maximum uplift at supports to be resisted by connection of truss to supporting wall.

FLUSH: NO

Offset Feature	
CHORD: 003	
4309 WEB-010	
5903 WEB-020	
7403 WEB-030	
CHORD: 001	
2712 WEB-020	
2734 WEB-010	
2773 WEB-030	
5377 WEB-030	
5416 WEB-010	
5438 WEB-020	
CHORD: 002	
44 WEB-030	
544 WEB-020	
5138 WEB-010	

Approved By



QUALITY CHECK FROM TOP OF TOP CHORD, TO BOTTOM OF BOTTOM CHORD = 2052

PARTS LIST

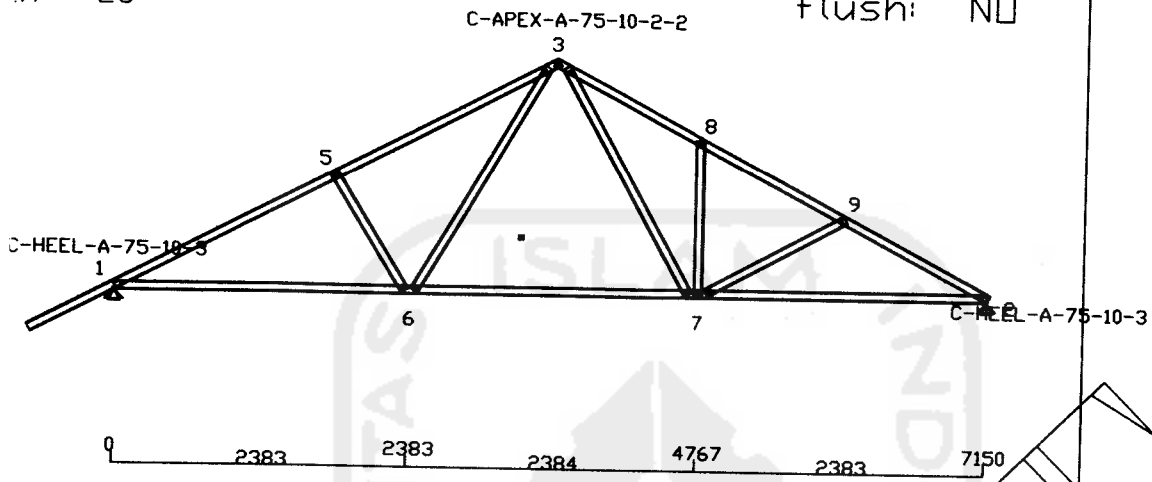
DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	ASSEMBLY DETAILS	TRUSS DETAILS
C7510-a	001	8150	1	1						APEX HEIGHT	UNCROPPED LENGTH
C7510-a	002	5420	1	1						L=28	UNCROPPED HEIGHT
C7510-a	003	7447	1	1						R=28	WEIGHT
C7575-a	010	1491	0.75	2							3563
C7575-a	020	1481	0.75	2							38.3
C7575-a	030	2456	0.75	2							SCALE
SCREW-12-14x20-HEX		-		37							1:60
Note: Offsets are from the right hand end of chord										DETAILER	
										admin	
										JOB NUMBER	
										eSiluk_New	
										TRUSS	
										016	
										ASSEMBLED BY:	
										PARTNER PROPERTY	
										CUSTOMER	
										PT. BlueScope Lysaght Indonesia	

Truss 010 QTY 2 Customer Date 02-03-2007

Category: PARTNER PROPERTY SupraCADD 6.064-06 TRUSS8 (Channel-truss design to AS4600) vers B.39

e = CHANNEL
h = 28

smart: NO
flush: NO



STORED	SPACING = 1300	DEFL mm	Locn span/d	WEB JOINT CAPACITY (kN)
ING (kPa)	CODE = AS4600-1996	Vert(LL) 1.4	6-7 999	C-WEB-75-10-2 = 16.64/16.64
0.25	(LIMIT-STATE)	Vert(TL) 4.8	7-2 999	
0.2	YIELD STRESS = 550	Horz(LL) 0.4	2 N/A	
0		Horz(TL) 1.1	2 N/A	
0.2				

ADDITIONAL INFORMATION
Truss was designed to 33m/s
state design wind speed (strength).

MAX LIMIT-STATE REACTIONS (kN)

Jnt	Horiz	Case	Gravity	Case	Uplift	Case
1	1.49	48	5.92	29	-1.02	39
2	0	29	5.09	29	-1.03	39

MEMBER SELECTION
CHORD: C7510ra/G550
CHORD: C7510ra/G550
Web: C7575ra/G550 6-5,3-6,7-3,8-7,9-7

MEMBER FORCES

Top Chords			
Nodes	AF	BM	Pass Case
(kN)	(kNm)		
-10.7	-0.8	59%	62
-18.6	-0.12	95%	29
-57.1	0.28	92%	29
-65.8	0.33	53%	68
-95.5	0.28	47%	69
-2-9	0.14	57%	29

Bottom Chords			
Nodes	AF	BM	Pass Case
(kN)	(kNm)		
1-6	4.7	0	72% 63
6-7	3.3	0.38	45% 64
7-2	2.9	0.45	72% 65

Webs			
Nodes	AF	BM	Pass Case
(kN)	(kNm)		
5-6	2.1	0	40% 52
6-3	0.7	0	80% 39
7-3	-1	0	80% 39
8-7	1.4	0	45% 29
7-9	1.5	0	48% 29

ES
Dimensions and Loadings specified by fabricator in this document to be verified by building designer.
Design is not to be used if loading criteria does not meet local building codes
Maximum uplift at supports to be resisted by connection of truss to supporting wall.

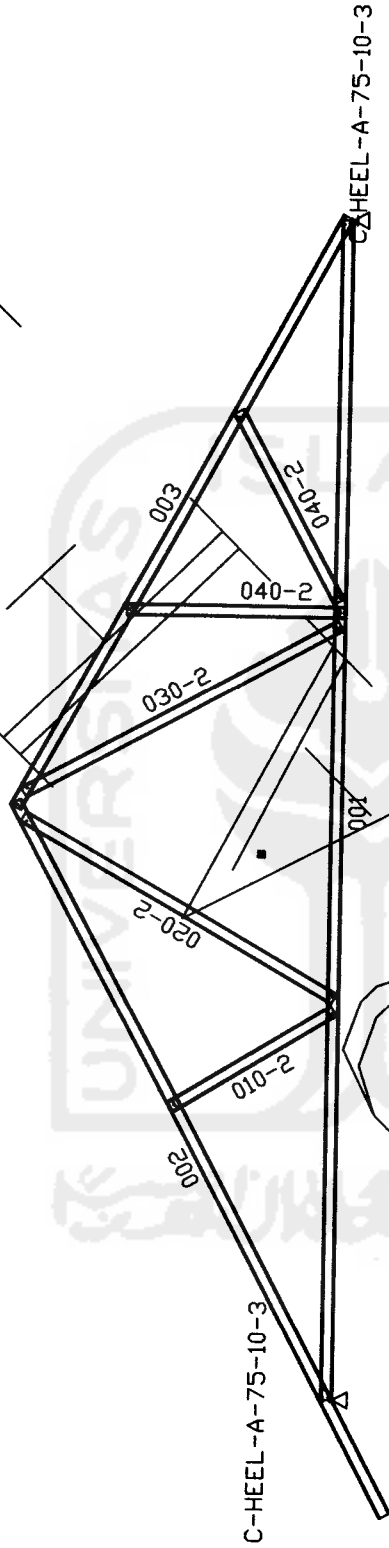
Flush: NO

Offset Feature
CHORD: 002
43 WEB-020
2064 WEB-010
CHORD: 001
2378 WEB-040
2396 WEB-040
2440 WEB-030
4742 WEB-020
4778 WEB-010
CHORD: 003
1330 WEB-040
2733 WEB-040
4044 WEB-030

Approved BY

2

C-APEX-A-75-10-2-2



QUALITY CHECK FROM TOP OF TOP CHORD, TO BOTTOM OF BOTTOM CHORD = 1886

Note: Offsets are from the right hand end of chord

PARTS LIST

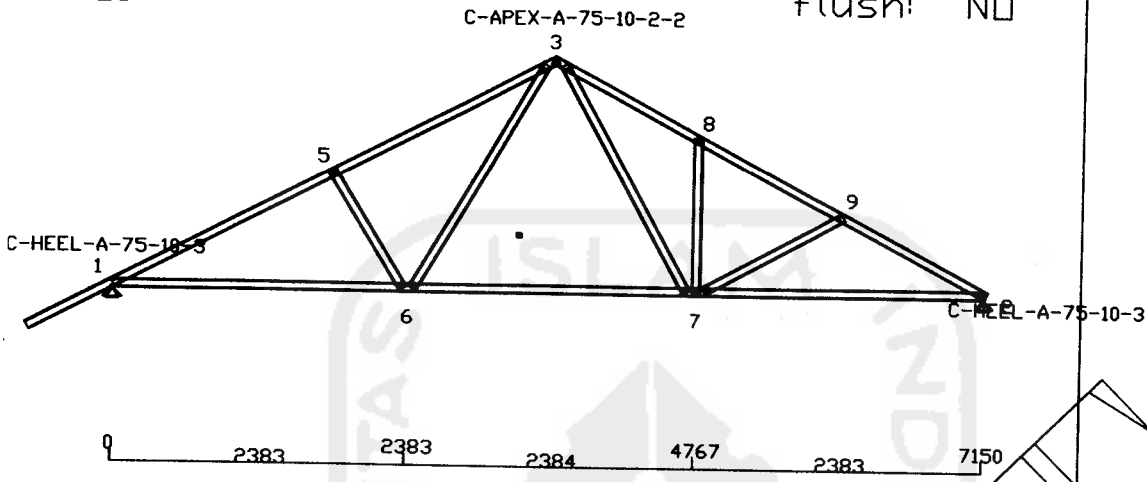
DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	No.	LEN.	MAT.	QTY	ASSEMBLY DETAILS			TRUSS DETAILS		
									APEX HEIGHT	BOTTOM CHORD PREP ANGLES	UNCROPPED LENGTH	UNCROPPED HEIGHT	WEIGHT	
C7510-ra	001	7150	1	2					1986	L=28	R=28	7910	2345	29.1
C7510-ra	002	4853	1	2					Precomber = 3.0 mm			admin	02-03-2007	1:45
C7510-ra	003	4089	1	2								admin	02-03-2007	1:45
C7575-ra	010	1140	0.75	2								JOB NUMBER		
C7575-ra	020	2160	0.75	2								eSiluk_New 010		
C7575-ra	030	2144	0.75	2								PARTNER PROPERTY		
C7575-ra	040	1305	0.75	2								CUSTOMER		
C7575-ra	040	1302	0.75	2								PT. BlueScope Lysaght Indonesia		
SCREW-12-14x20-HEX	040	-	-	66										

Truss
 k_New 009 PTY 2 Customer Date 02-03-2007

Factor: PARTNER PROPERTY SupraCADD 6.064-06 TRUSS8 (Channel-truss design to AS4600) vers B.39
 Q 710 710 1788 2498 1787 4285 1192 5477 1191 6668 1192 7860

e = CHANNEL
 h = 28

smart: NO
 flush: NO



STORED LOADING (kPa)	SPACING = 1300 CODE = AS4600-1996 (LIMIT-STATE) YIELD STRESS = 550	DEFL mm Vert(LL) > 1.4 Vert(TL) > 4.8 Horz(LL) > 0.4 Horz(TL) > 1.1	Locn span/d 6-7 999 7-2 999 2 N/A 2 N/A	WEB JOINT CAPACITY (kN) C-WEB-75-10-2 = 16.64/16.64
-------------------------	---	---	---	--

ADDITIONAL INFORMATION
 : truss was designed to 33m/s
 : state design wind speed (strength).

MAX LIMIT-STATE REACTIONS (kN)

Jn	Horiz	Case	Grav	Case	Uplift	Case
1	1.49	48	5.92	29	0	29
2	0	29	5.09	29	0	29

MEMBER SELECTION
 CHORD: C7510ra/G550
 CHORD: C7510ra/G550
 web: C7575ra/G550 6-5,3-6,7-3,8-7,9-7

TYPICAL MEMBER-FORCES

Top Chords			
Nodes AF	BM	Pass	Case
(kN)	(kNm)		
-10.7	-0.8	59%	62
-18.6	-0.12	95%	29
-57.1	0.28	92%	29
-65.8	0.33	53%	68
-95.5	0.28	47%	69
-2-9	0.14	57%	29

Bottom Chords				
Nodes AF	BM	Pass	Case	
(kN)	(kNm)			
1-6	4.7	0	78%	63
6-7	3.3	8.38	45%	64
7-9	2.9	8.45	72%	65

Webs				
Nodes AF	BM	Pass	Case	
(kN)	(kNm)			
5-6	2.1	0	40%	52
6-7	3.1	0	30%	31
7-8	3.2	0	30%	35
8-9	1.4	0	45%	29
7-9	1.5	0	48%	29

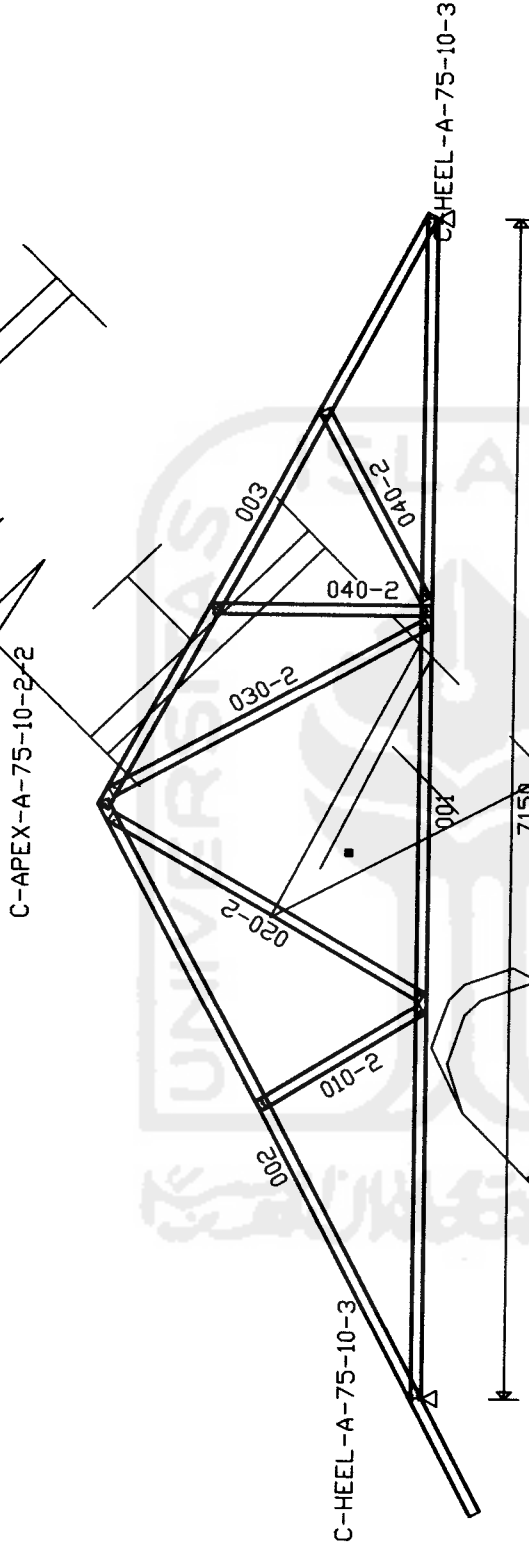
ES
 Dimensions and Loadings specified by fabricator in this document to be verified by building designer.
 Design is not to be used if loading criteria does not meet local building codes
 maximum uplift at supports to be resisted by connection of truss to supporting wall.

Flush: NO

Offset Feature
CHORD: 002
43 WEB-020
2064 WEB-010
CHORD: 001
2378 WEB-040
2396 WEB-040
2440 WEB-030
4742 WEB-020
4778 WEB-010
CHORD: 003
1330 WEB-040
2733 WEB-040
4044 WEB-030

Approved By

2



QUALITY CHECK FROM TOP OF TOP CHORD, TO BOTTOM OF BOTTOM CHORD = 12886

Note: Offsets are from the right hand end of chord

PARTS LIST

DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY
C7510ra	001	7150	1	2					
C7510ra	002	4853	1	2					
C7510ra	003	4089	1	2					
C7575ra	010	1140	0.75	2					
C7575ra	020	2160	0.75	2					
C7575ra	030	2144	0.75	2					
C7575ra	040	1305	0.75	2					
C7575ra	040	1302	0.75	2					
SCREW-12-14x20-HEX		-	-	66					

ASSEMBLY DETAILS

APEX HEIGHT	1986	BOTTOM CHORD PREP ANGLES	L=28	R=28
Precamber = 30 mm				
ASSEMBLED BY:	eSiluk_New			
FABRICATOR	PARTNER PROPERTY			
CUSTOMER	PT. BlueScope Lysaght Indonesia			

TRUSS DETAILS

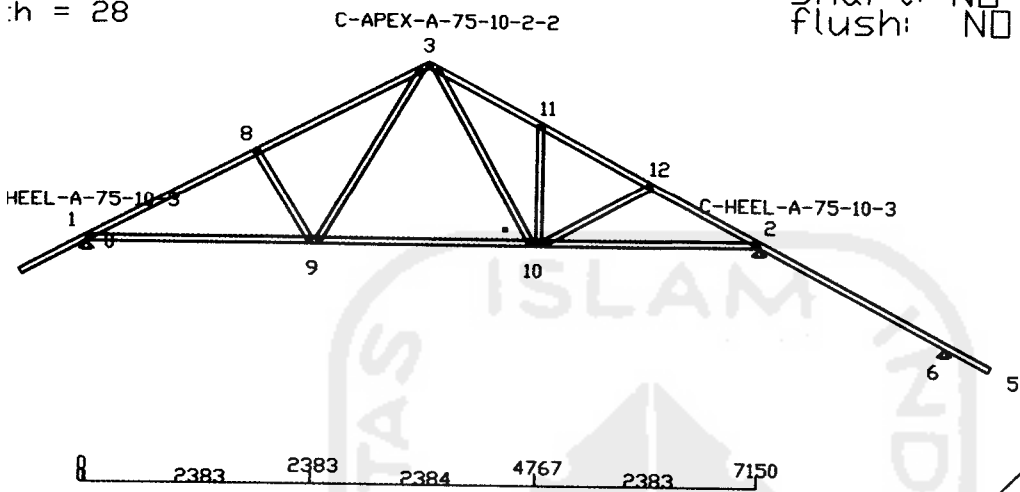
UNCROPPED LENGTH	7910	UNCROPPED HEIGHT	2345	WEIGHT	291
DETAILER	admin	DETAILED	02-03-2007	SCALE	1:45
JOB NUMBER	TRUSS				
eSiluk_New 009					

Truss 008 PTY 3 Customer Date 02-03-2007

Factor: PARTNER PROPERTY SupraCADD 6.064-06 TRUSSB (Channel-truss design to AS4600) vers B.39
 Q 710 710 1788 2498 1787 4285 1192 5477 1191 6668 1192 7860 2000 98600360

e = CHANNEL
 h = 28

smart: NO
 flush: NO



CTORED	SPACING = 1300	DEFL mm	Locnspan/d	WEB JOINT CAPACITY (kN)
ING (kPa)	CODE = AS4600-1996	Vert(LL) 1.3	10-9 999	C-WEB-75-10-2 = 16.64/16.64
0.25	(LIMIT-STATE)	Vert(TL) 4.6	9-1 999	
0.2	YIELD STRESS = 55	Horz(LL) 0.5	2 N/A	
0		Horz(TL) 1.4	2 N/A	
0.2				

ADDITIONAL INFORMATION
 Truss was designed to 33m/s
 state design wind speed (strength).

MAX LIMIT-STATE REACTIONS (kN)

Jnt	Horiz	Case	Grav	Case	Uplift	Case
1	1.13	54	5.87	31	-0.08	37
2	0	31	6.37	31	0	31
6	0	66	1.98	66	-1.99	32

MEMBER SELECTION
 CHORD: C7510ra/G550
 CHORD: C7510ra/G550
 web: C7575ra/G550 9-8,3-9,10-3,11-10,12-10

TYPICAL MEMBER-FORCES

Top Chords				Bottom Chords				Webs			
Nodes	AF	BM	PassCase	Nodes	AF	BM	PassCase	Nodes	AF	BM	PassCase
	(kN)	(kNm)			(kN)	(kNm)			(kN)	(kNm)	
9-8	-10.7	-0.8	59% 64	9-10	14.6	0.45	78% 67	8-9	9.9	0	40% 31
10-3	-18.5	-0.12	94% 31	10-11	9.2	0.38	45% 68	9-10	30.1	0	90% 33
11-10	-8	0.28	91% 31	11-10	10.6	0	80% 39	10-11	0.2	0	80% 39
12-10	-15.8	0.32	52% 72	12-10	10.6	0	45% 31	11-10	10.6	0	45% 31
	-12.4	0.3	48% 73		10	12.2	0	48% 50			
	-8.5	-0.31	56% 31								
	-20.3	-0.51	38% 66								
	-6.6	-0.51	38% 66								

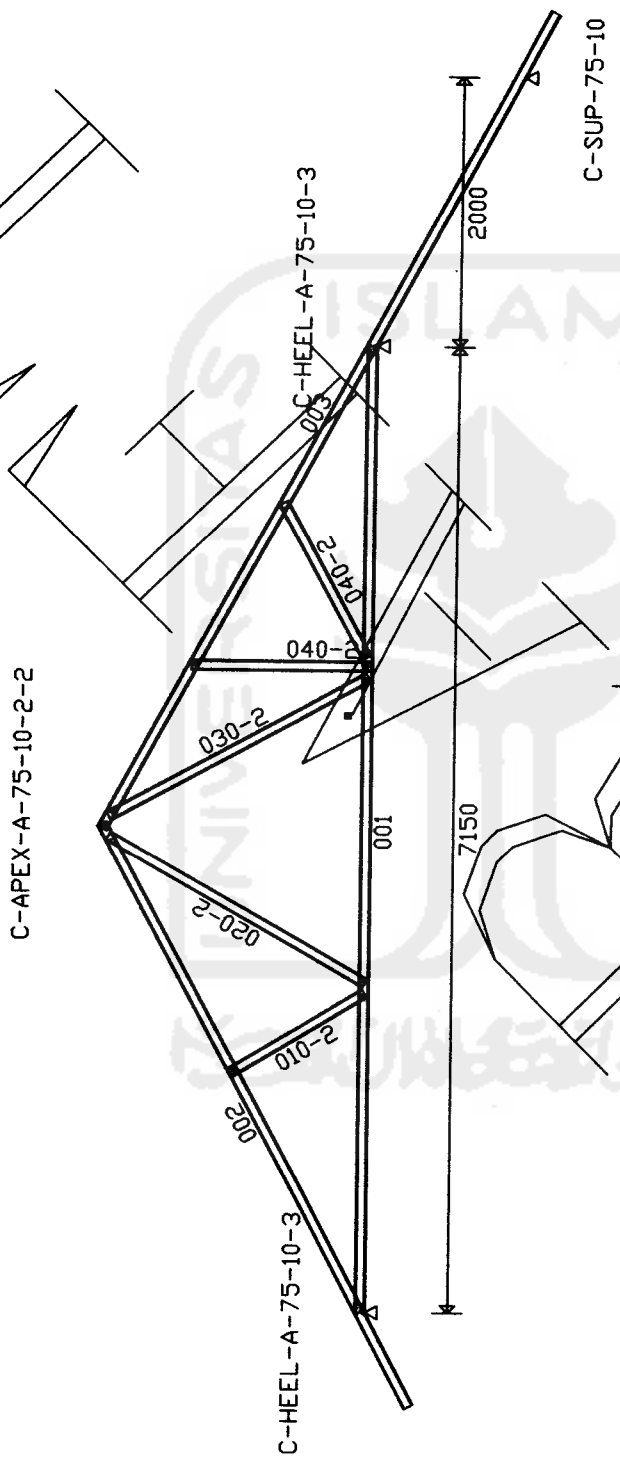
DESIGN NOTES
 Dimensions and Loadings specified by fabricator in this document to be verified by building designer.
 Design is not to be used if loading criteria does not meet local building codes
 maximum uplift at supports to be resisted by connection of truss to supporting wall.

flush: NO

Offset Feature
CHORD: 002
43 WEB-020
2064 WEB-010
CHORD: 001
2378 WEB-040
2396 WEB-040
2440 WEB-030
4742 WEB-020
4778 WEB-010
CHORD: 003
4121 WEB-040
5525 WEB-040
5836 WEB-030

Approved BY

3



Note: Offsets are from the right hand end of chord

PARTS LIST

DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	No.	LEN.	MAT.	QTY	ASSEMBLY DETAILS	TRUSS DETAILS		
C7510ra	001	7150	1	3					APEX HEIGHT 1986	UNCROPPED LENGTH 10360	UNCROPPED HEIGHT 3297	WEIGHT 32.8
C7510ra	002	4853	1	3					BOTTOM CHORD PREP ANGLES L=28	DETAILER odmlh	DETAILED 02-03-2007	SCALE 1:55
C7510ra	003	6880	1	3					R=28	JOB NUMBER eSiluk_New	TRUSS 008	
C7575ra	010	1140	0.75	3					Precamber = 3.0 mm			
C7575ra	020	2160	0.75	3					ASSEMBLED BY:			
C7575ra	030	2144	0.75	3					FABRICATOR			
C7575ra	040	1305	0.75	3					CUSTOMER			
C7575ra	040	1302	0.75	3					PARTNER PROPERTY			
SCREW-12-14x20-HEX	040	-	-	99					PT. BlueScope Lysaght Indonesia			

PARTNER PROPERTY

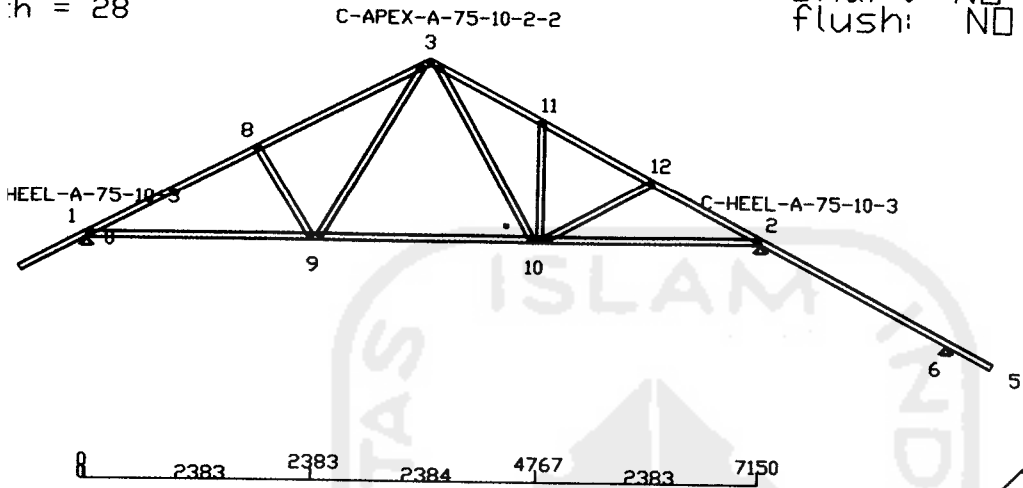
PT. BlueScope Lysaght Indonesia

Truss 007 PTY 8 Customer Date 02-03-2007

Factor: PARTNER PROPERTY SupraCADD 6.064-06 TRUSS8 (Channel-truss design to AS4600) vers B.39
 Q 710 1788 2498 1787 4285 1192 5477 1191 6668 1192 7860 2000 98600360

e = CHANNEL
 h = 28

smart: NO
 flush: NO



CTORED	SPACING = 1300	DEFL mm	Lochnspan/d	WEB JOINT CAPACITY (kN)
ING (kPa)	CODE = AS4600-1996	Vert(LL)1.3	10-9 999	C-WEB-75-10-2 = 16.64/16.64
0.25	(LIMIT-STATE)	Vert(TL)4.6	9-1 999	
0.2	YIELD STRESS = 550	Horz(LL)0.5	2 N/A	
0		Horz(TL)1.4	2 N/A	
0.2				

ADDITIONAL INFORMATION

Truss was designed to 33m/s
 state design wind speed (strength).

MAX LIMIT-STATE REACTIONS (kN)

Jnt	HorizCase	GravCase	UpliftCase
1	1.13	54	-0.08
2	0	31	0
6	0	66	-1.99

MEMBER SELECTION

CHORD: C7510ra/G550
 CHORD: C7510ra/G550
 web: C7575ra/G550 9-8,3-9,10-3,11-10,12-10

TYPICAL MEMBER FORCES

Top Chords			
Nodes AF	BM (kNm)	Pass	Case
1-2	-10.7	59%	64
2-3	-18.5	94%	31
3-4	-8	91%	31
4-5	-15.8	52%	72
5-6	-18.4	48%	73
6-7	-8.5	56%	31
7-8	-20.3	38%	66
8-9	-6.6	38%	66

Bottom Chords			
Nodes AF	BM (kNm)	Pass	Case
9-10	14.6	78%	67
10-11	8.2	45%	68
11-12	18.6	72%	69

Webs			
Nodes AF	BM (kNm)	Pass	Case
8-9	91.9	40%	31
9-10	30.1	30%	33
10-11	3.2	30%	39
11-12	106	45%	31
10-11	122	48%	50

NOTES

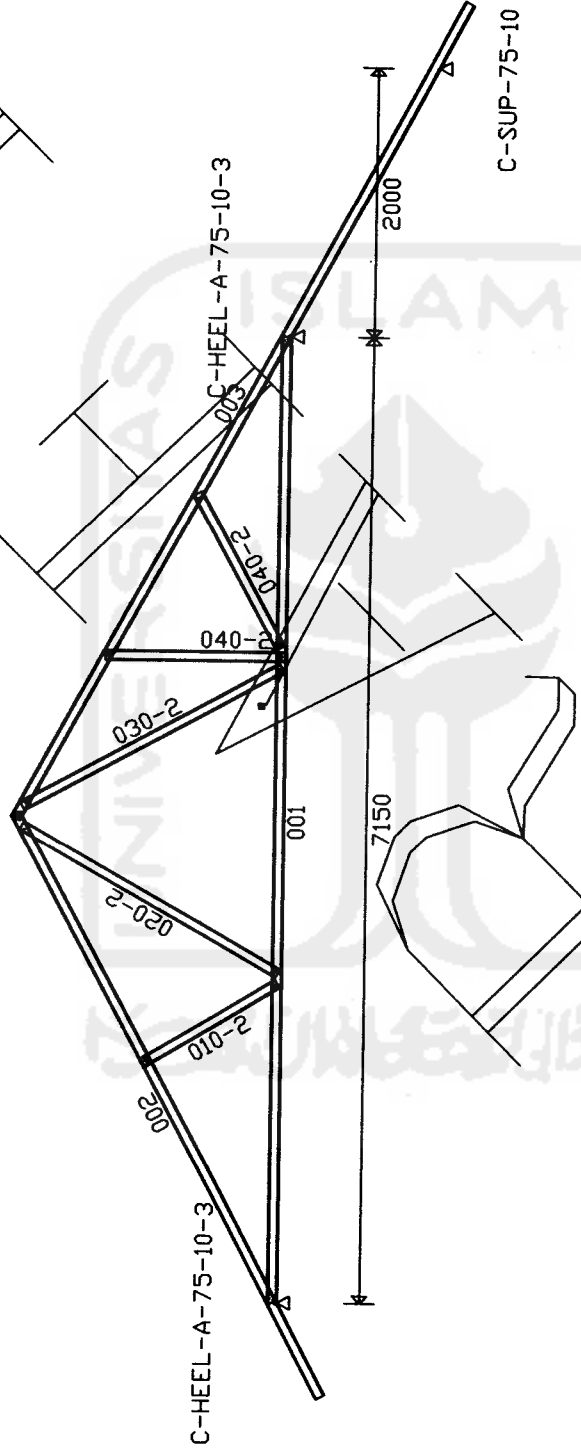
Dimensions and Loadings specified by fabricator in this document to be verified by building designer.
 Design is not to be used if loading criteria does not meet local building codes
 maximum uplift at supports to be resisted by connection of truss to supporting wall.

Flush: NO

Offset Feature
CHORD: 002
43 WEB-020
2064 WEB-010
CHORD: 001
2378 WEB-040
2396 WEB-040
2440 WEB-030
4742 WEB-020
4778 WEB-010
CHORD: 003
4121 WEB-040
5525 WEB-040
5836 WEB-030

Approved BY

C-APEX-A-75-10-2-2



QUALITY CHECK FROM TOP OF TOP CHORD, TO BOTTOM OF BOTTOM CHORD = 1886

Note: Offsets are from the right hand end of chord

PARTS LIST

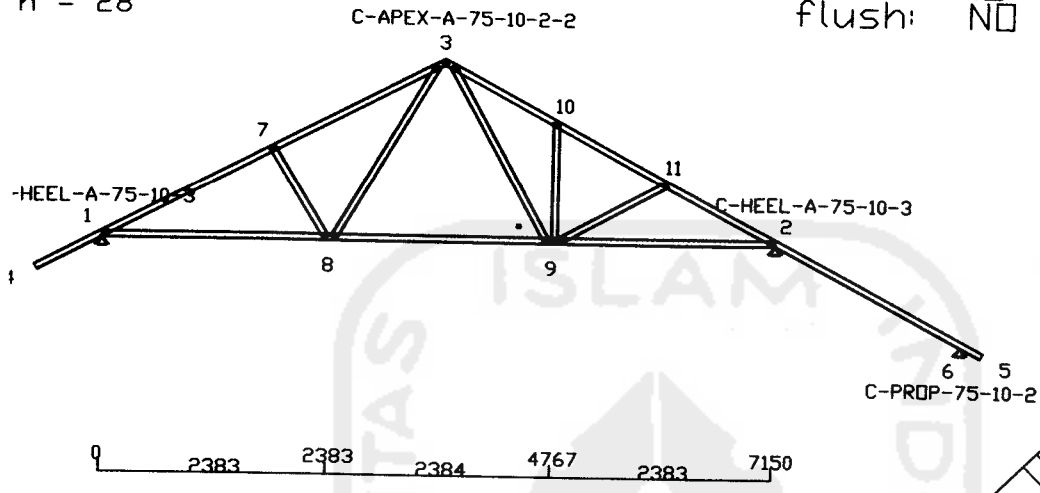
DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	ASSEMBLY DETAILS			TRUSS DETAILS		
										APEX HEIGHT	BOTTOM CHORD PREP ANGLES	UNCROPPED LENGTH	UNCROPPED HEIGHT	WEIGHT	
C7510-ra	001	7150	1	8						1986	L=28	R=28	10360	3297	32.8
C7510-ra	002	4853	1	8						Precamber = 30 mm			DETAILER	02-03-2007	SCALE
C7510-ra	003	6880	1	8									admin		1:55
C7575-ra	010	1140	0.75	8									JOB NUMBER		TRUSS
C7575-ra	020	2160	0.75	8									eSiluk_New		007
C7575-ra	030	2144	0.75	8									PARTNER PROPERTY		
C7575-ra	040	1305	0.75	8									CUSTOMER		PT. BlueScope Lysaght Indonesia
C7575-ra	040	1302	0.75	8									FABRICATOR		
SCREW-12-14x20-HEX	040	-	-	264									ASSEMBLED BY:		

Truss 006 PTY 2 Customer Date 02-03-2007

Factor: PARTNER PROPERTY SupraCADD 6.064-06 TRUSSB (Channel-truss design to AS4600) vers B.39
 Q 710 1788 2498 1787 4285 1192 5477 1191 6668 1192 7860 2000 99010

e = CHANNEL
 h = 28

smart: NO
 flush: NO



STORED ING (kPa)	SPACING = 1300 CODE = AS4600-1996 (LIMIT-STATE) YIELD STRESS = 55	DEFL mm Vert(LL) 1.3 Vert(TL) 4.7 Horz(LL) 0.3 Horz(TL) 1.1	Locn span/d 8-9 999 9-2 999 2 N/A 2 N/A	WEB JOINT CAPACITY (kN) C-WEB-75-10-2 = 16.64/16.64
---------------------	--	---	---	--

ADDITIONAL INFORMATION
 : truss was designed to 33m/s
 : state design wind speed (strength).

MAX LIMIT-STATE REACTIONS (kN)

Jnt	Horiz	Case	Gravit	Case	Uplift	Case
1	1.12	55	5.86	31	-0.08	37
2	0	31	6.44	31	-0.89	33
6	0	31	1.67	66	-1.09	32

MEMBER SELECTION
 CHORD: C7510ra/G550
 CHORD: C7510ra/G550
 : the webs: C7575ra/G550 8-7,3-8,9-3,10-9,11-9

TYPICAL MEMBER FORCES

Top Chords			
Nodes	AF (kN)	BM (kNm)	PassCase
1-7	-10.7	-0.8	59% 64
7-8	-18.5	-0.12	94% 31
8-9	-7	0.28	91% 31
9-10	-15.8	0.32	52% 72
10-11	-5.4	0.3	48% 73
11-2	-8.5	-0.34	58% 31
2-5	-20.2	-0.46	84% 62
5-6	-0.6	-0.19	14% 66

Bottom Chords			
Nodes	AF (kN)	BM (kNm)	PassCase
1-8	1.6	0	78% 67
8-9	93.2	0.38	45% 68
9-11	21.6	0.45	72% 69

Webs			
Nodes	AF (kN)	BM (kNm)	PassCase
7-8	1.9	0	40% 31
8-9	30.1	0	80% 33
9-10	30.2	0	80% 39
10-11	1.6	0	45% 31
11-2	1.2	0	48% 50

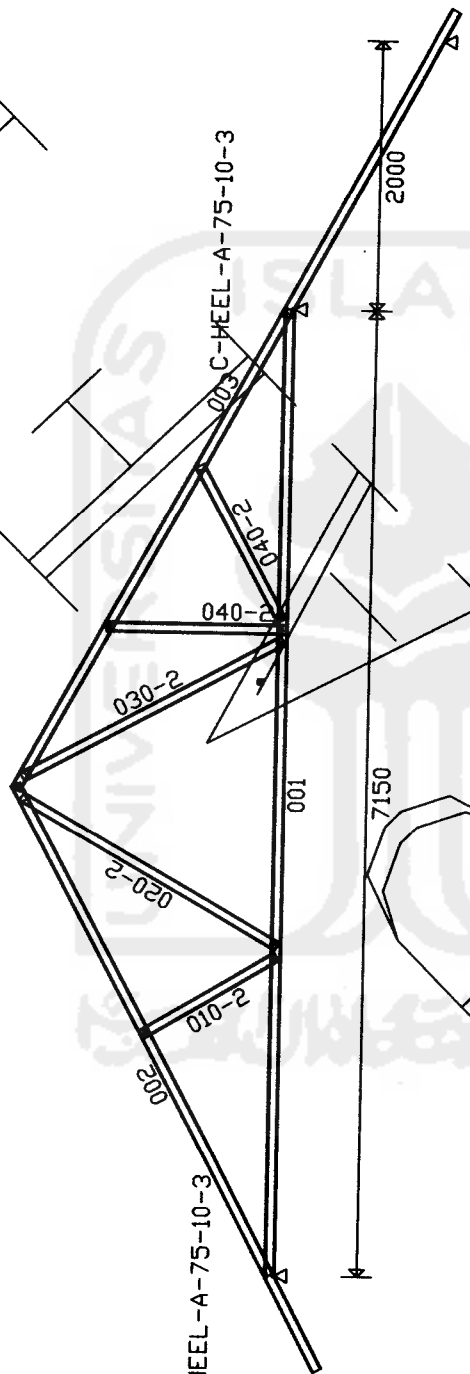
DESIGN NOTES
 : Dimensions and Loadings specified by fabricator in this document to be verified by building designer.
 : Design is not to be used if loading criteria does not meet local building codes
 : maximum uplift at supports to be resisted by connection of truss to supporting wall.

Flush: NO

Offset Feature
CHORD: 002
43 WEB-020
2064 WEB-010
CHORD: 001
2378 WEB-040
2396 WEB-040
2440 WEB-030
4742 WEB-020
4778 WEB-010
CHORD: 003
3838 WEB-040
5242 WEB-040
5553 WEB-030

Approved By

C-APEX-A-75-10-2-2



C-PROP-75-10-2

QUALITY CHECK FROM TOP OF TOP CHORD, TO BOTTOM OF BOTTOM CHORD = 1886

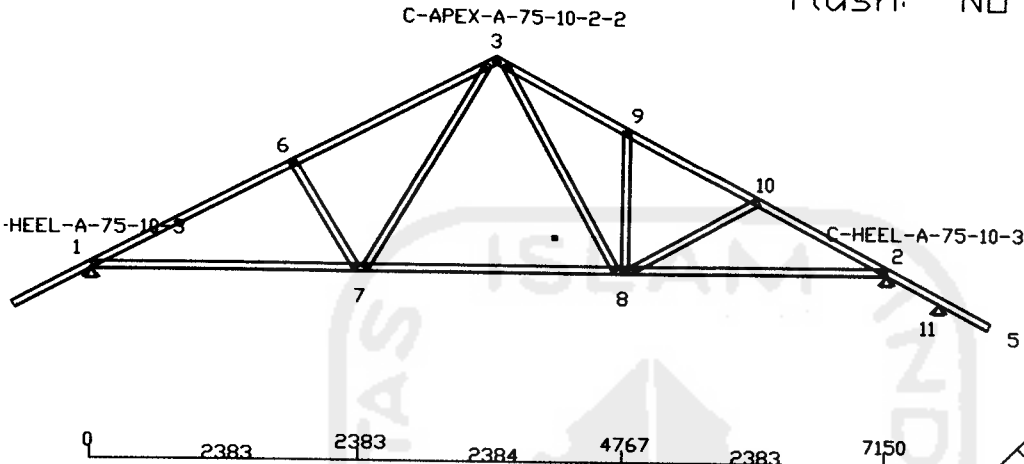
PARTS LIST				ASSEMBLY DETAILS			TRUSS DETAILS								
DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	DESCRIPTION	Nb	LEN.	MAT.	QTY	APEX HEIGHT	BOTTOM CHORD PREP ANGLES	UNCROPPED LENGTH	UNCROPPED HEIGHT	WEIGHT	
C7510-a	001	7150	1	2						1986	L=28	10110	3164	32.4	
C7510-a	002	4853	1	2							R=28				
C7510-a	003	6597	1	2											
C7575-a	010	1140	0.75	2											
C7575-a	020	2160	0.75	2											
C7575-a	030	2144	0.75	2											
C7575-a	040	1305	0.75	2											
C7575-a	040	1302	0.75	2											
SCREW-12-14x20-HEX		-		66											
										Precomber = 3.0 mm		DETAILER		SCALE	
										ASSEMBLED BY:		JOB NUMBER		TRUSS	
										FABRICATOR		eSiluk_New		006	
										CUSTOMER		PARTNER PROPERTY			
										PT. BlueScope Lysaght Indonesia					

Truss
 ik_New 005 PTY 2 Customer Date 02-03-2007

Factor: PARTNER PROPERTY SupraCADD 6.064-06 TRUSS8 (Channel-truss design to AS4600) vers B.39
 Q 710 710 1788 2498 1787 4285 1192 5477 1191 6668 1192 786083358810
 147514751

z = CHANNEL
 h = 28

smart: NO
 flush: NO



STORED ING (kPa)	SPACING = 1300 CODE = AS4600-1996 (LIMIT-STATE) YIELD STRESS = 550	DEFL mm Vert(LL) 1.3 Vert(TL) 4.7 Horz(LL) 0.4 Horz(TL) 1.1	Lochspan/d 7-8 999 8-2 999 2 N/A 2 N/A	WEB JOINT CAPACITY (kN) C-WEB-75-10-2 = 16.64/16.64
---------------------	---	---	--	--

ADDITIONAL INFORMATION

Truss was designed to 33m/s
 state design wind speed (strength).

MAX LIMIT-STATE REACTIONS (kN)

Jnt	Horiz	Case	Gravit	Case	Uplift	Case
1	3.2	66	5.86	31	-0.08	37
2	0	66	6.18	31	-0.21	33

MEMBER SELECTION

CHORD: C7510ra/G550
 CHORD: C7510ra/G550
 The webs: C7575ra/G550 7-6,3-7,8-3,9-8,10-8

TYPICAL MEMBER FORCES

Top Chords			
Nodes	AF	BM	PassCase
	(kN)	(kNm)	
1-2	-10.7	-0.8	59% 64
2-3	-18.5	-0.12	94% 31
3-4	-6.7	0.28	91% 31
4-5	-9.7	0.32	51% 72
5-6	-10.4	0.3	48% 73
6-7	-8.4	-0.37	69% 31
7-8	-2.5	-0.49	86% 31
8-9	-11.6	-0.48	85% 66

Bottom Chords			
Nodes	AF	BM	PassCase
	(kN)	(kNm)	
1-2	174.3	0	78% 67
2-3	78.8	8.38	45% 68
3-4	82.1	8.45	72% 69

Webs			
Nodes	AF	BM	PassCase
	(kN)	(kNm)	
6-7	71.9	0	40% 31
7-8	30.1	0	90% 33
8-9	30.3	0	90% 39
9-10	61.6	0	45% 31
10-11	71.9	0	48% 50

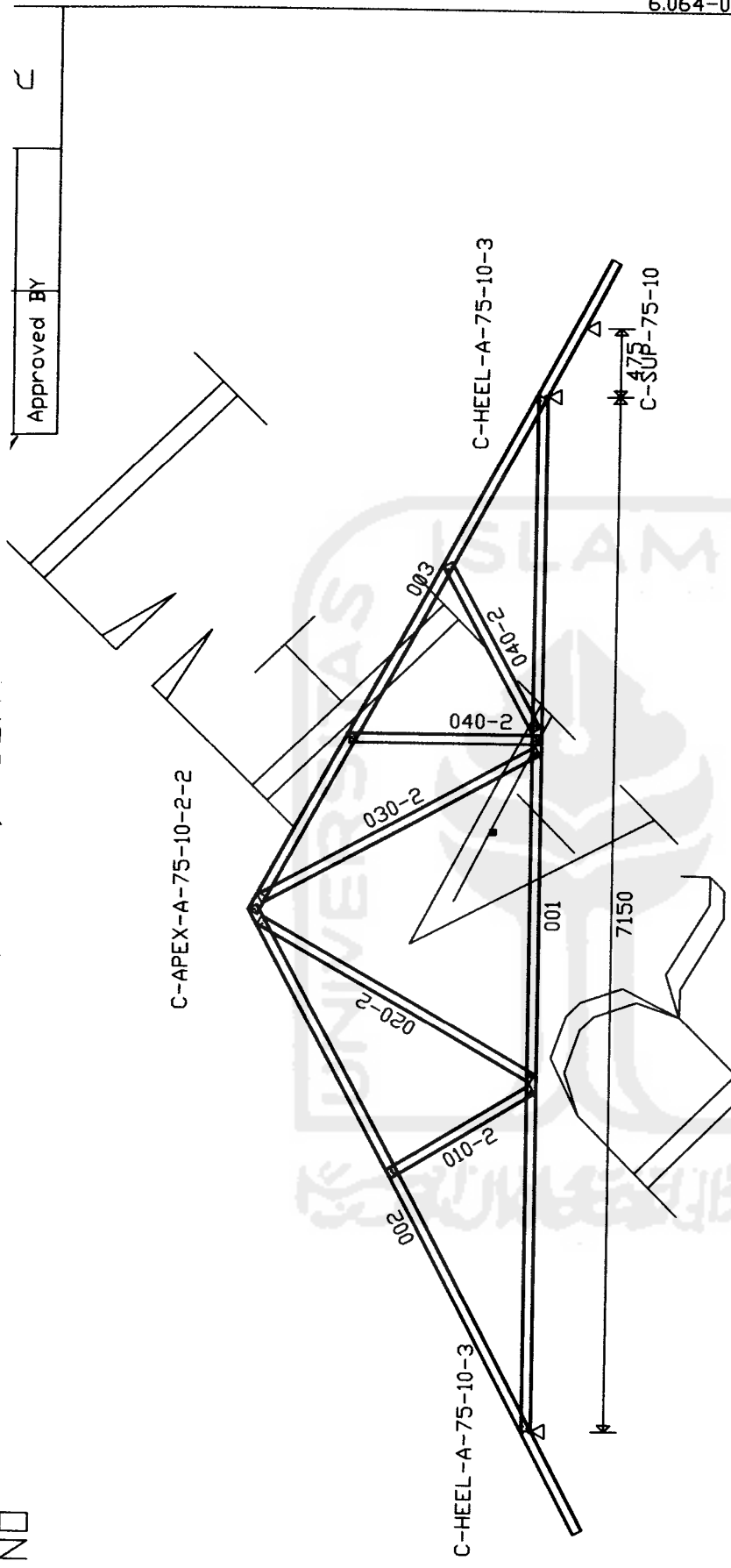
NOTES

Dimensions and Loadings specified by fabricator in this document to be verified by building designer.
 Design is not to be used if loading criteria does not meet local building codes
 maximum uplift at supports to be resisted by connection of truss to supporting wall.

FLUSH: NO

Offset Feature
CHORD: 002
43 WEB-020
2064 WEB-010
CHORD: 001
2378 WEB-040
2396 WEB-040
2440 WEB-030
4742 WEB-020
4778 WEB-010
CHORD: 003
2366 WEB-040
3769 WEB-040
5080 WEB-030

Approved BY



QUALITY CHECK FROM TOP OF TOP CHORD, TO BOTTOM OF BOTTOM CHORD = 1986

PARTS LIST

DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	No.	LEN.	MAT.	QTY	APEX HEIGHT	BOTTOM CHORD PREP ANGLES	UNCROPPED LENGTH	UNCROPPED HEIGHT	WEIGHT
C7510-ra	001	7150	1	2					1986	L=28	8810	2472	30.5
C7510-ra	002	4853	1	2						R=28			
C7510-ra	003	5125	1	2									
C7575-ra	010	1140	0.75	2									
C7575-ra	020	2160	0.75	2									
C7575-ra	030	2144	0.75	2									
C7575-ra	040	1305	0.75	2									
C7575-ra	040	1302	0.75	2									
SCREW-12-14x20-HEX				66									

ASSEMBLY DETAILS

TRUSS DETAILS

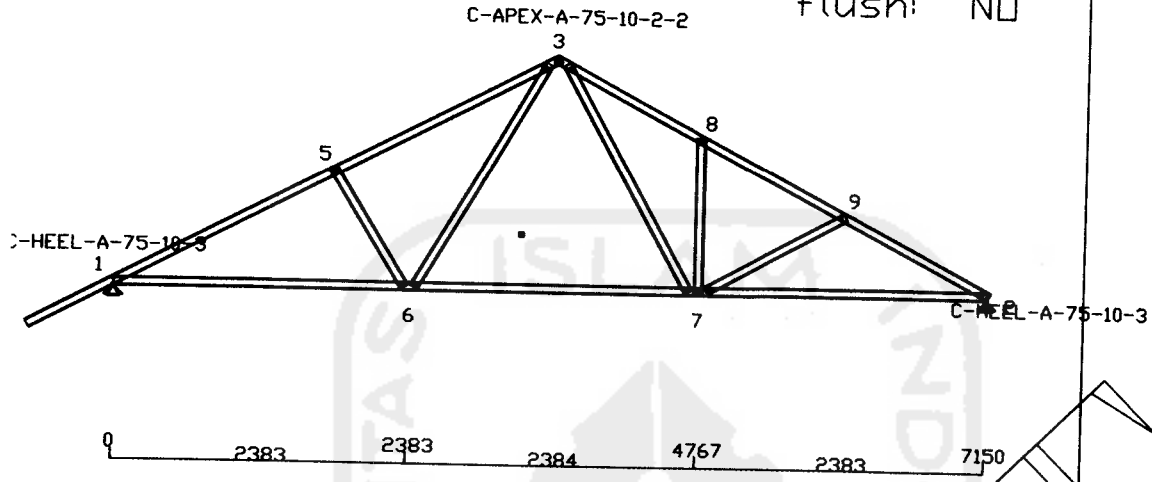
Precamber = 30 mm	
ASSEMBLED BY:	eSiluk_New
FABRICATOR	PARTNER PROPERTY
CUSTOMER	PT. BlueScope Lysaght Indonesia
DETAILER	admin
DATE	02-03-2007
SCALE	1:45
JOB NUMBER	TRUSS

ik_NeW^{Truss}004 PTY 2 Customer Date 02-03-2007

Factor: PARTNER PROPERTY SupraCADD 6.064-06 TRUSS8 (Channel-truss design to AS4600) vers B.39
 710 710 1788 2498 1787 4285 1192 5477 1191 6668 1192 7860

e = CHANNEL
 h = 28

smart: NO
 flush: NO



STORED	SPACING = 1300	DEFL mm	Lochspan/d	WEB JOINT CAPACITY (kN)
ING (kPa)	CODE = AS4600-1996	Vert(LL) 1.4	6-7 999	C-WEB-75-10-2 = 16.64/16.64
0.25	(LIMIT-STATE)	Vert(TL) 4.8	7-2 999	
0.2	YIELD STRESS = 550	Horz(LL) 0.4	2 N/A	
0		Horz(TL) 1.1	2 N/A	
0.2				

ADDITIONAL INFORMATION
 truss was designed to 33m/s
 state design wind speed (strength).

MAX LIMIT-STATE REACTIONS (kN)

Jnt	Horiz	Case	Grav	Case	Uplift	Case
1	1.49	48	5.92	29	0	29
2	0	29	5.09	29	0	29

MEMBER SELECTION
 CHORD: C7510ra/G550
 CHORD: C7510ra/G550
 web: C7575ra/G550 6-5,3-6,7-3,8-7,9-7

TYPICAL MEMBER-FORCES

Top Chords			
Nodes	AF	BM	PassCase
	(kN)	(kNm)	
1-5	-10.7	-0.8	59% 62
5-6	-18.6	-0.12	95% 29
6-7	-57.1	0.28	92% 29
7-8	-65.8	0.33	53% 68
8-9	-95.5	0.28	47% 69
2-9	-9	0.14	57% 29

Bottom Chords			
Nodes	AF	BM	PassCase
	(kN)	(kNm)	
1-6	4.7	0	78% 63
6-7	73.3	0.38	45% 64
7-8	24.9	0.45	72% 65

Webs			
Nodes	AF	BM	PassCase
	(kN)	(kNm)	
5-6	62.1	0	40% 52
6-7	30.1	0	80% 31
7-8	30.2	0	80% 35
8-9	71.4	0	45% 29
7-9	91.5	0	48% 29

DESIGN NOTES
 Dimensions and Loadings specified by fabricator in this document to be verified by building designer.
 Design is not to be used if loading criteria does not meet local building codes
 maximum uplift at supports to be resisted by connection of truss to supporting wall.

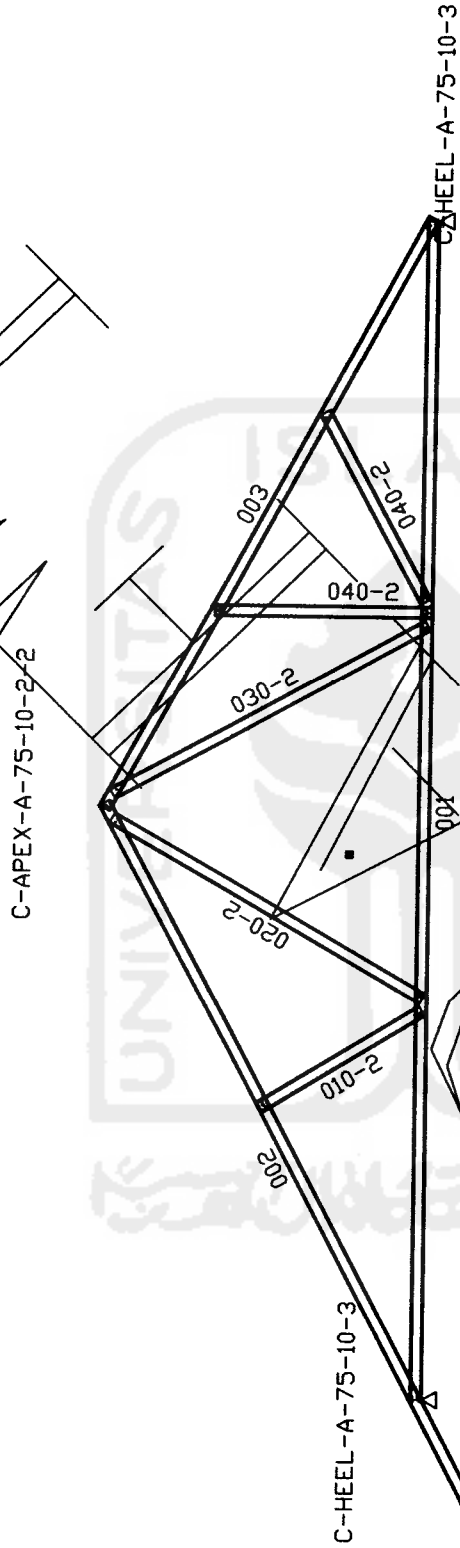
smart: NO
flush: NO

LEFT ← → RIGHT

Status	PASS
Approved By	

2

Offset Feature
CHORD: 002
43 WEB-020
2064 WEB-010
CHORD: 001
2378 WEB-040
2396 WEB-040
2440 WEB-030
4742 WEB-020
4778 WEB-010
CHORD: 003
1330 WEB-040
2733 WEB-040
4044 WEB-030



6.064-06 TRUSS4-02-03-2007-19:35:23

Note: Offsets are from the right hand end of chord

PARTS LIST

DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY
C7510-ra	001	7150	1	2					
C7510-ra	002	4853	1	2					
C7510-ra	003	4089	1	2					
C7575-ra	010	1140	0.75	2					
C7575-ra	020	2160	0.75	2					
C7575-ra	030	2144	0.75	2					
C7575-ra	040	1305	0.75	2					
C7575-ra	040	1302	0.75	2					
SCREW-12-14x20-HEX		-		66					

ASSEMBLY DETAILS

1986	APEX HEIGHT	1986	BOTTOM CHORD PREP ANGLES	L=28	R=28
PreCamber = 30 mm					
JOB NUMBER					
eSiluk_New 004					
PARTNER PROPERTY					
PT. BlueScope Lysaght Indonesia					

TRUSS DETAILS

7910	UNCROPPED LENGTH	2345	UNCROPPED HEIGHT	291	WEIGHT
DETAILER		DETAILED		SCALE	
admin		02-03-2007		1:45	
TRUSS					

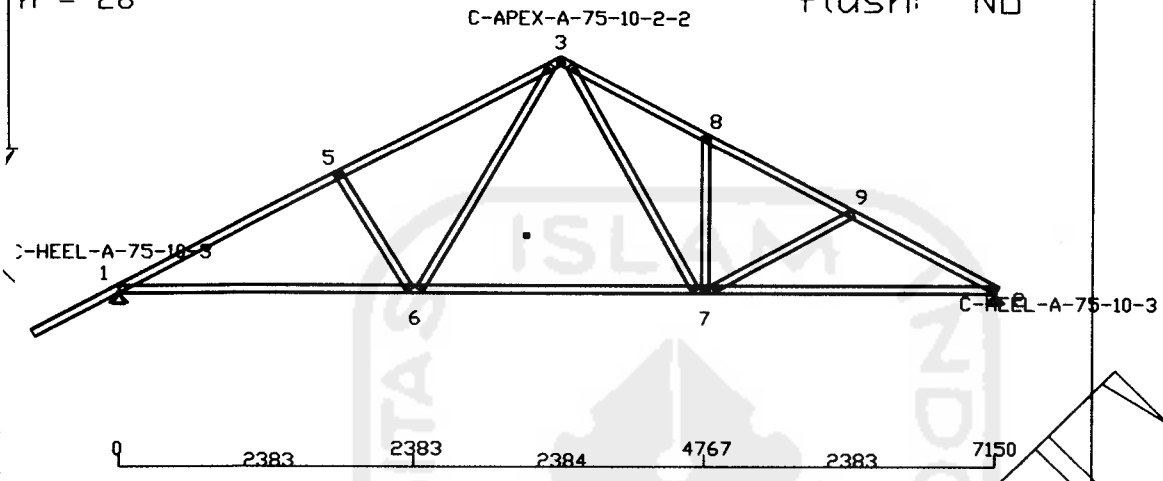
ik_New^{truss}003 PTY 2 Customer Date 02-03-2007

Factor: PARTNER PROPERTY SupraCADD 6.064-06 TRUSS8 (Channel-truss design to AS4600) vers B.39

0 710 710 1788 2498 1787 4285 1192 5477 1191 6668 1192 7860

z = CHANNEL
h = 28

smart: NO
flush: NO



STORED LOADING (kPa)	SPACING = 1300	DEFL mm	Locn	span/d	WEB JOINT CAPACITY (kN)
	CODE = AS4600-1996	Vert(LL) > 1.4	6-7	999	C-WEB-75-10-2 = 16.64/16.64
	(LIMIT-STATE)	Vert(TL) > 4.8	7-2	999	
	YIELD STRESS = 550	Horz(LL) > 0.4	2	N/A	
0.25		Horz(TL) > 1.1	2	N/A	
0.2					

ADDITIONAL INFORMATION
Truss was designed to 33m/s
state design wind speed (strength).

MAX LIMIT-STATE REACTIONS (kN)

Joint	HorizCase	GravityCase	UpliftCase
1	1.49 48	5.92 29	-1.02 39
2	0 29	5.09 29	-1.03 39

MEMBER SELECTION
CHORD: C7510ra/G550
CHORD: C7510ra/G550
Web: C7575ra/G550 6-5,3-6,7-3,8-7,9-7

TYPICAL MEMBER-FORCES

Top Chords			
Nodes	AF (kN)	BM (kNm)	PassCase
1-2	-10.7	-0.8	59% 62
2-3	-18.6	-0.12	95% 29
3-4	-17.1	0.28	92% 29
4-5	-15.8	0.33	53% 68
5-6	-15.5	0.28	47% 69
6-7	-12.9	0.14	57% 29

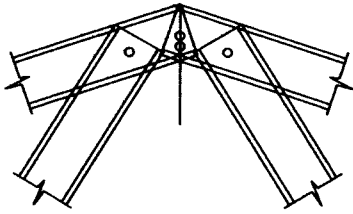
Bottom Chords			
Nodes	AF (kN)	BM (kNm)	PassCase
1-6	-1.7	0	72% 63
6-7	-3.3	0.38	45% 64
7-8	-2.9	0.45	72% 65

Webs			
Nodes	AF (kN)	BM (kNm)	PassCase
5-6	-2.1	0	40% 52
6-7	-3.7	0	80% 39
7-8	-1	0	80% 39
8-9	-1.4	0	45% 29
7-9	-1.5	0	48% 29

NOTES
Dimensions and Loadings specified by fabricator in this document to be verified by building designer.
Design is not to be used if loading criteria does not meet local building codes
Maximum uplift at supports to be resisted by connection of truss to supporting wall.

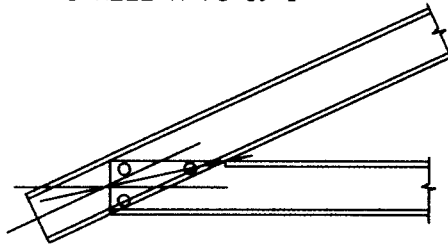
Weldless connections used in job: eSiluk_New (Sheet 1 of 2)

C-APEX-A-75-10-2-2



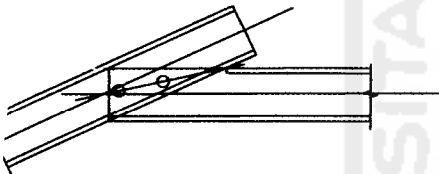
2 X 12-14 X 20 HEX SCREW

C-HEEL-A-75-10-3



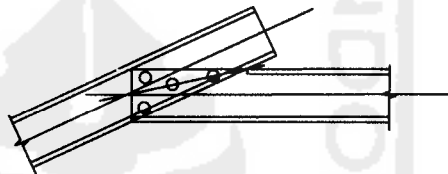
3 X 12-14 X 20 HEX SCREW

C-KNEE-A-75-10-2



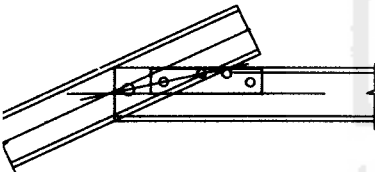
2 X 12-14 X 20 HEX SCREW

C-KNEE-A-75-10-4



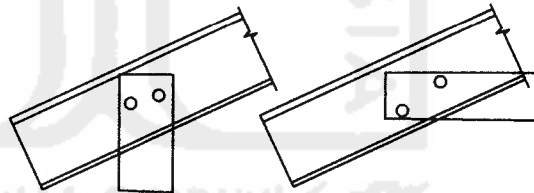
4 X 12-14 X 20 HEX SCREW

C-KNEE-C-75-10-5
(35 x 35 x 1.0mm ANGLE
STIFFENER 200MM LONG)



5 X 12-14 X 20 HEX SCREW

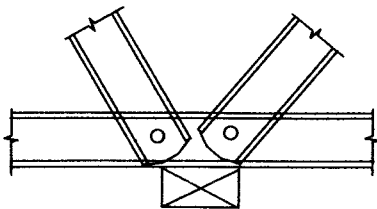
C-PROP-75-10-2
(CHORD SUPPORT - SHEAR CON.)



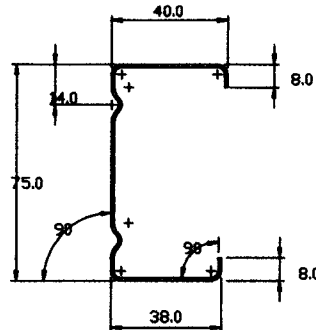
(TYPICAL APPLICATIONS)

2X12-14X20 HEX SCREW CHORD TO BRACKET

C-SUP-75-10
(UNSTIFFENED)

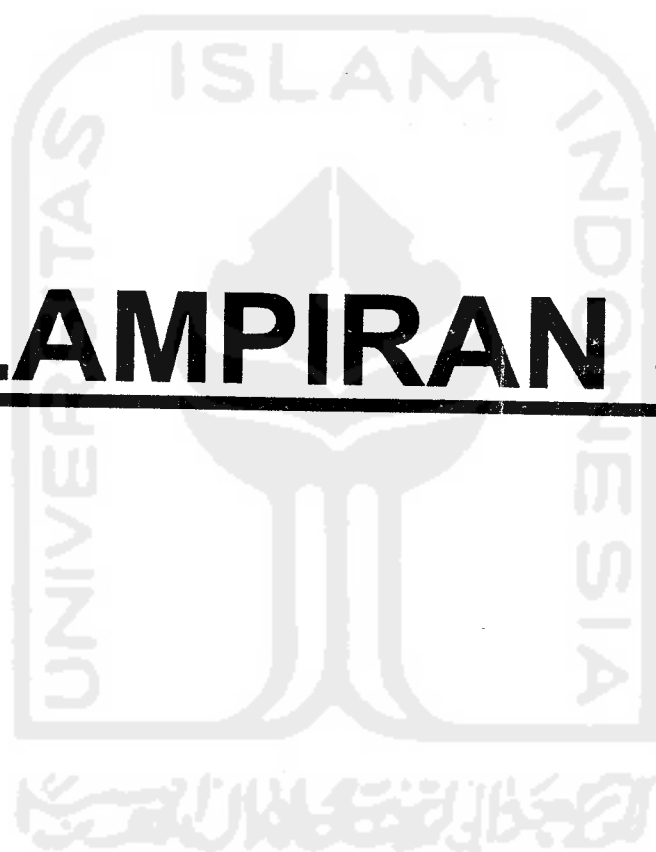


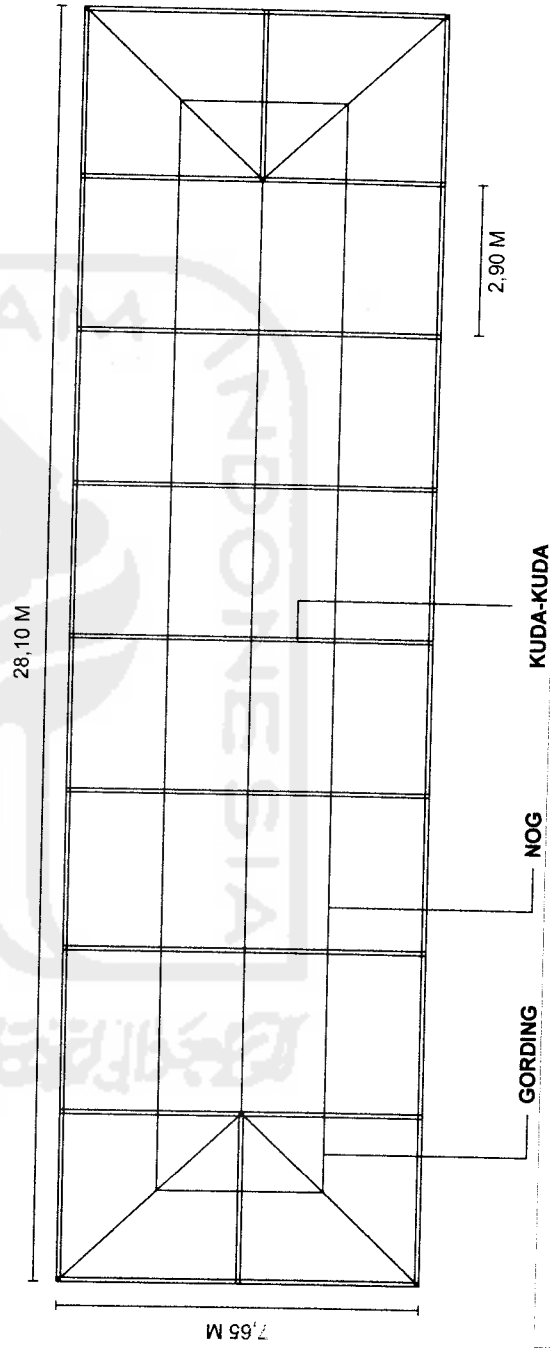
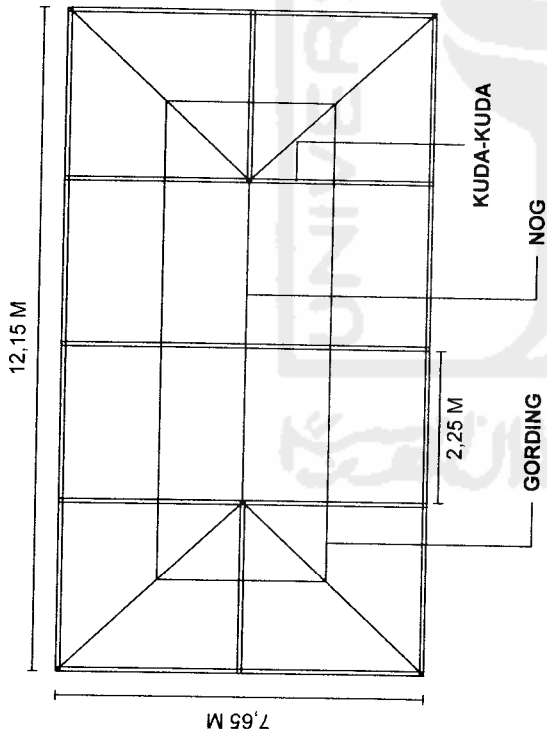
WEB FASTENERS TO SUIT WEB DESIGN



C75 RIBBED SECTION PROFILE

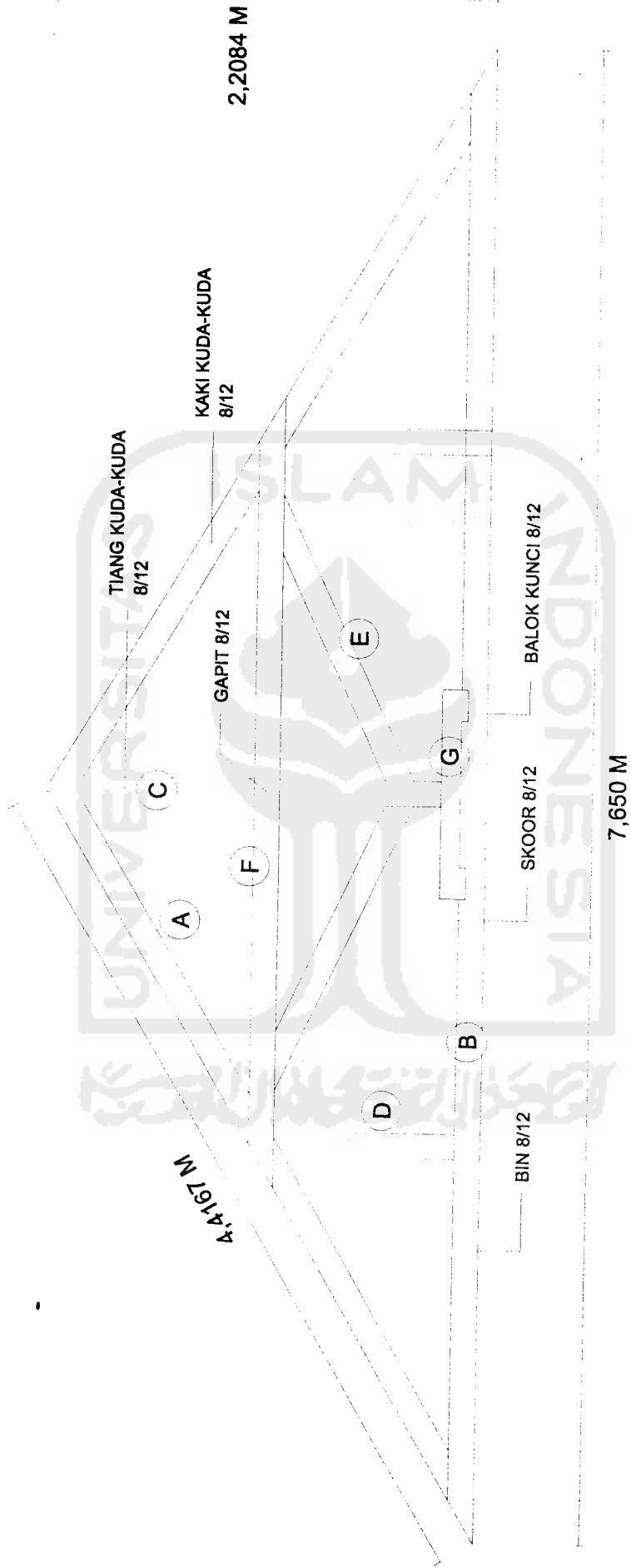
LAMPIRAN 3





DENAH KUDA - KUDA PELEM

1:150

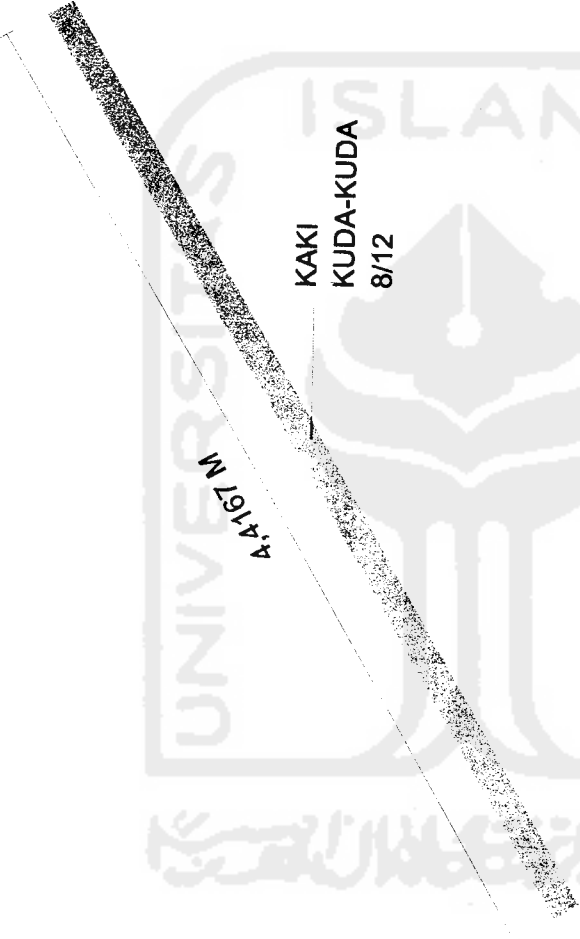


NAMA GAMBAR

PROFIL KUDA-KUDA SEKOLAH DASAR
PELEM - BANTUL

SKALA

1 : 30



KAKI
KUDA-KUDA
8/12

4,4167 M

BALOK	SAMBUNGAN		PANJANG M	DIMENSI		BANYAK	VOLUME
	JUMLAH	PANJANG		LEBAR	TEBAL		
A	1,00	0,25	4,4167	0,08	0,12	2,00	0,089601 M ²

NAMA GAMBAR

PROFIL KUDA-KUDA SEKOLAH DASAR
PELEM - BANTUL

SKALA

1 : 30

BIN 8/12

7,650 M

BALOK	SAMBUNGAN		PANJANG M	DIMENSI		BANYAK		VOLUME M ²
	JUMLAH	PANJANG		LEBAR	TEBAL	BTG		
B	2,00	0,25	7,650	0,08	0,12	1,00		0,07824

NAMA GAMBAR

PROFIL KUDA-KUDA SEKOLAH DASAR
PELEM - BANTUL

SKALA

1 : 30

TIANG KUDA-KUDA
8/12

2,2084 M

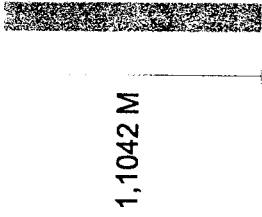
BALOK	SAMBUNGAN		PANJANG		DIMENSI		BANYAK		VOLUME
	JUMLAH	PANJANG	M	PANJANG	LEBAR	TEBAL	BTG	M ²	
C	0,00	0,25	2,2084	0,08	0,12	1,00	0,021201		

NAMA GAMBAR

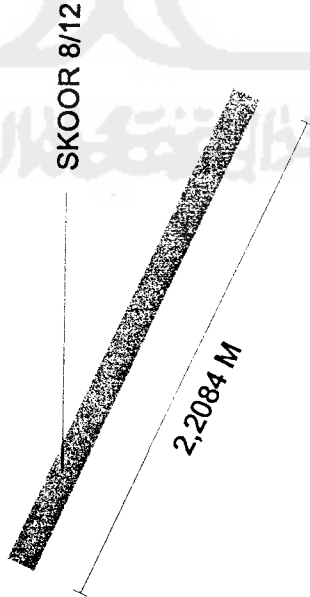
PROFIL KUDA-KUDA SEKOLAH DASAR
PELEM - BANTUL

SKALA

1 : 30



BALOK	SAMBUNGAN		PANJANG		DIMENSI		BANYAK	VOLUME
	JUMLAH	PANJANG	M	LEBAR	TEBAL	BTG	M ²	
D	0,00	0,25	1,1042	0,08	0,12	1,00	0,0106	



BALOK	SAMBUNGAN		PANJANG		DIMENSI		BANYAK	VOLUME
	JUMLAH	PANJANG	M	LEBAR	TEBAL	BTG	M ²	
E	0,00	0,25	2,2084	0,08	0,12	2,00	0,042401	

NAMA GAMBAR

PROFIL KUDA-KUDA SEKOLAH DASAR
PELEM - BANTUL

SKALA

1 : 30

GAPIT 8/12



3,825 M

BALOK	SAMBUNGAN		PANJANG M	DIMENSI		BANYAK BTG	VOLUME M ²
	JUMLAH	PANJANG		LEBAR	TEBAL		
F	0,00	0,25	3,825	0,08	0,12	2,00	0,07344

1,00 M



BALOK KUNCI
8/12

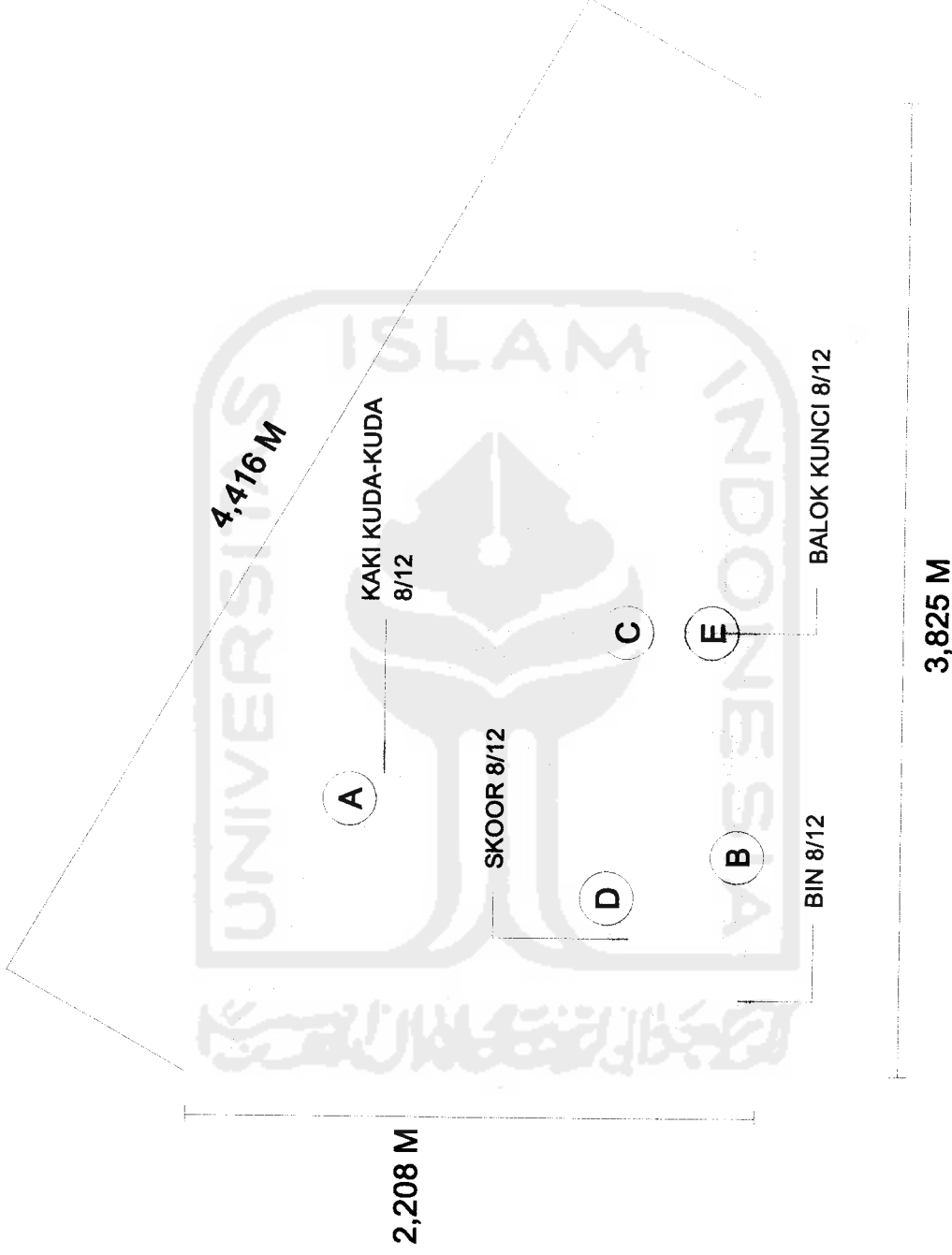
BALOK	SAMBUNGAN		PANJANG M	DIMENSI		BANYAK BTG	VOLUME M ²
	JUMLAH	PANJANG		LEBAR	TEBAL		
G	0,00	0,25	1,00	0,08	0,12	1,00	0,0096

NAMA GAMBAR

PROFIL KUDA-KUDA SEKOLAH DASAR
PELEM - BANTUL

SKALA

1 : 30



NAMA GAMBAR

SETENGAH KUDA-KUDA SEKOLAH DASAR
PELEM - BANTUL

SKALA

1 : 25

PERHITUNGAN RANGKA ATAP KAYU

SEKOLAH DASAR PELEM – BANTUL

a. Pekerjaan Usuk dan Reng

Berdasarkan gambar diatas luasan atap seluruhnya atau luas miring atap yaitu 529,99 m², maka luasan atap yang terdiri dari beberapa bidang segitiga dan trapezium tersebut diasumsikan sebagai bidang bujur sangkar, dimana panjang dan lebar sisinya adalah sama dengan luasan yang sama pula, sehingga diperoleh panjang sisi :

$$\sqrt{529,99} = 23,021 = 24 \text{ m}$$

❖ Kebutuhan usuk

Usuk dipasang tiap 0,5 m, maka jumlah usuk yang diperlukan adalah :

$$\frac{24}{0.5} + 1 = 49 \text{ batang dengan dimensi } 5/7 \text{ cm.}$$

$$V = [49 \times (0.05 \times 0.07) \times 24] + \text{SF } 10\% = 4,527 \text{ m}^3$$

❖ Kebutuhan reng

Reng dipasang tiap 0,255 m, maka jumlah yang diperlukan adalah :

$$\frac{24}{0.255} + 1 = 95,117 \approx 96 \text{ batang, dengan dimensi kayu } \frac{3}{4} \text{ cm.}$$

$$V = [96 \times (0.03 \times 0.04) \times 24] + \text{SF } 10\% = 3,040 \text{ m}^3$$

b. Pekerjaan Murplate

Dengan melihat gambar rencana didapat panjang total murplate adalah :

$$[(40,25 \times 2) + (7,65 \times 2)] + \text{SF } 10\% = 105,38 \text{ m, dimensi kayu } 8/12$$

$$V = 105,38 \times 0.08 \times 0.12 = 1,011 \text{ m}^3,$$

c. Pekerjaan Balok Nog

Dengan melihat gambar rencana didapat panjang total balok nog adalah :

$$24,95 + SF 10\% = 27,445 \text{ m, dimensi kayu } 8/12$$

$$V = 27,445 \times 0,05 \times 0,12 = 0,164 \text{ m}^3.$$

d. Pekerjaan Gording

Dengan melihat gambar rencana didapat panjang total gording adalah :

$$65,2 + SF 10\% = 71,72 \text{ m, dimensi kayu } 8/12$$

$$V = 71,72 \times 0,08 \times 0,12 = 0,688 \text{ m}^3.$$

e. Pekerjaan Jurai

Dengan melihat gambar rencana didapat panjang total jurai adalah :

$$69,74 + SF 10\% = 76,714 \text{ m, dimensi kayu } 8/12$$

$$V = 76,714 \times 0,08 \times 0,12 = 0,736 \text{ m}^3.$$

f. Pekerjaan Papan Ruit

Dengan melihat gambar rencana didapat panjang total jurai adalah :

$$24,95 + SF 10\% = 27,445 \text{ m.}$$

g. Pekerjaan Kuda-kuda

- Pekerjaan satu Kuda-kuda

Pada proyek pembangunan sekolah Pelem di Bantul ini memerlukan kuda-kuda sebanyak 10 buah dengan bentang kuda-kuda 7,65 m dan jarak antar kuda-kudanya 2,25 m dan 2,9 m.

Dengan melihat gambar rencana maka didapat panjang :

BALOK	SAMBUNGAN		PANJANG KAYU (M)	DIMENSI KAYU		BANYAKNYA KAYU (BTG)	VOLUME M ³
	JUMLAH	PANJANG (M)		LEBAR (CM)	TEBAL (CM)		
A	1.00	0.25	4.16	0.08	0.12	2.00	0.0847
	VOL = (4,16 + 1 * 0,25) * 0,08 * 0,12 * 2,00						
B	2.00	0.25	7.65	0.08	0.12	1.00	0.0782
	VOL = (7,65 + 2 * 0,25) * 0,08 * 0,12 * 1,00						
C	0.00	0.25	2.21	0.08	0.12	1.00	0.0212
	VOL = (2,21 + 0 * 0,25) * 0,08 * 0,12 * 1,00						
D	0.00	0.25	1.10	0.08	0.12	2.00	0.0212
	VOL = (1,10 + 0 * 0,25) * 0,08 * 0,12 * 2,00						
E	0.00	0.25	2.21	0.08	0.12	2.00	0.0424
	VOL = (2,21 + 0 * 0,25) * 0,08 * 0,12 * 2,00						
F	0.00	0.25	3.82	0.08	0.12	2.00	0.0733
	VOL = (3,82 + 0 * 0,25) * 0,08 * 0,12 * 2,00						
G	0.00	0.25	1.00	0.08	0.12	1.00	0.0096
	VOL = (1,00 + 0 * 0,25) * 0,08 * 0,12 * 1,00						
							0.3306

Total volume untuk 1 kuda-kuda

$$= 0,3306 + SF 10\% = 0,3637 \text{ m}^3$$

Pada proyek pembangunan sekolahan Banjar di Bantul ini memerlukan kuda-kuda sebanyak 10 buah, maka volume seluruhnya adalah :

$$= 10 \times 0,3637 = 3,6366 \text{ m}^3$$

- Pekerjaan setengah Kuda-kuda

Pada proyek pembangunan sekolahan Pelem di Bantul ini memerlukan setengah kuda-kuda sebanyak 4 buah.

Dengan melihat gambar rencana maka didapat panjang :

BALOK	SAMBUNGAN		PANJANG KAYU (M)	DIMENSI KAYU		BANYAK NYA KAYU (BTG)	VOLUME M ³
	JUMLAH	PANJANG (M)		LEBAR (CM)	TEBAL (CM)		
A	1.00	0.25	4.41	0.08	0.12	1.00	0.0447
	VOL = (4,41 + 1 * 0,25) * 0,08 * 0,12 * 1,00						
B	0.00	0.25	3.82	0.08	0.12	1.00	0.0367
	VOL = (3,82 + 0 * 0,25) * 0,08 * 0,12 * 1,00						
C	0.00	0.25	1.10	0.08	0.12	1.00	0.0106
	VOL = (1,10 + 0 * 0,25) * 0,08 * 0,12 * 1,00						
D	0.00	0.25	2.21	0.08	0.12	1.00	0.0212
	VOL = (2,21 + 0 * 0,25) * 0,08 * 0,12 * 1,00						
E	0.00	0.25	1.00	0.08	0.12	1.00	0.0096
	VOL = (1,00 + 0 * 0,25) * 0,08 * 0,12 * 1,00						
							0.1228

Dan total keperluan setengah kuda-kuda satu buah

$$= 0,122 + SF 10\% = 0,134 \text{ m}^3$$

$$= 0,134 \times 4 = 0,536 \text{ m}^3$$

$$\text{Jadi total keperluan kuda-kuda} = 3,636 + 0,536 = 4,172 \text{ m}^3$$

Pekerjaan cross kuda-kuda, dimensi 6/10

Dengan melihat gambar rencana maka didapat panjang total cross kuda-kuda adalah :

Untuk jarak antar kuda-kuda 3,022m :

$$= [(2 \times 2,25) \times 2 \times 0,06 \times 0,1] = 0,054$$

Untuk jarak antar kuda-kuda 3,06 m :

$$= [(2 \times 2,9) \times 7 \times 0,06 \times 0,1] = 0,243$$

$$\text{Jadi total } (0,054 + 0,243) + SF 10\% = 0,326 \text{ m}^3$$

Jadi, untuk total keperluan kuda-kuda lengkap diperlukan kayu sebanyak

$$= 3,636 + 0,536 + 0,326 = 4,498 \text{ m}^3$$

h. Pekerjaan Tin Kayu

Dalam menghitung kebutuhan meni kayu, yang perlu diketahui sebelumnya adalah panjang kayu serta keliling untuk masing-masing dimensi,

a. Kayu 8/12

$$\text{Panjang} = 291,163 \text{ m}$$

$$\text{Keliling} = 0,4 \text{ m}$$

$$\text{Luas} = 291,163 \times 0,4 = 116,465 \text{ m}^2.$$

b. Kayu 5/7

$$\text{Panjang} = 24 \times 49 = 1176 \text{ m}$$

$$\text{Keliling} = 0,24 \text{ m}$$

$$\text{Luas} = 1176 \times 0,24 = 282,24 \text{ m}^2.$$

c. Kayu 2/20

$$\text{Panjang} = 24,95 \text{ m}$$

$$\text{Keliling} = 0,44 \text{ m}$$

$$\text{Luas} = 24,95 \times 0,44 = 10,978 \text{ m}^2$$

Jadi untuk total pekerjaan kayu yang harus ditir sebanyak :

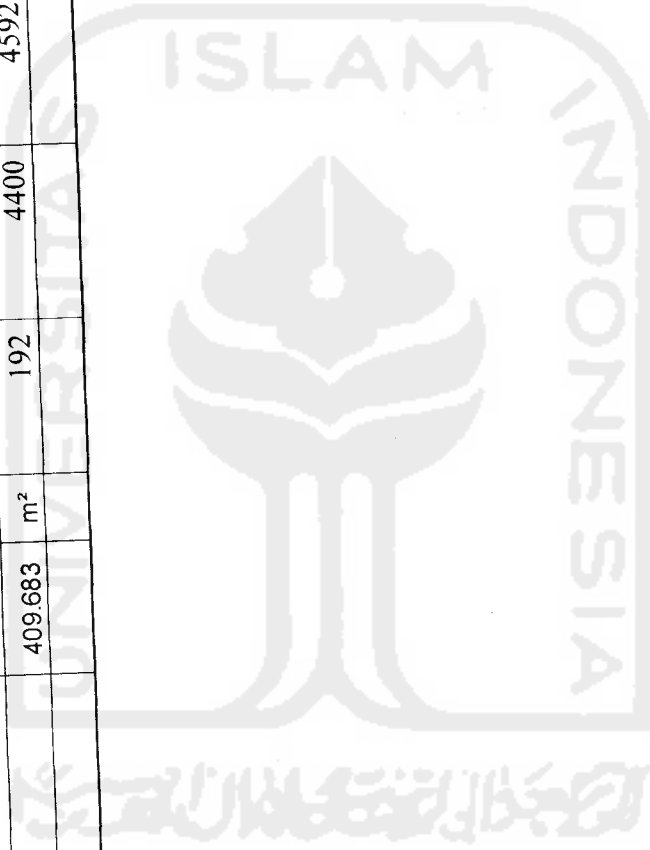
$$= 116,465 + 282,24 + 10,978$$

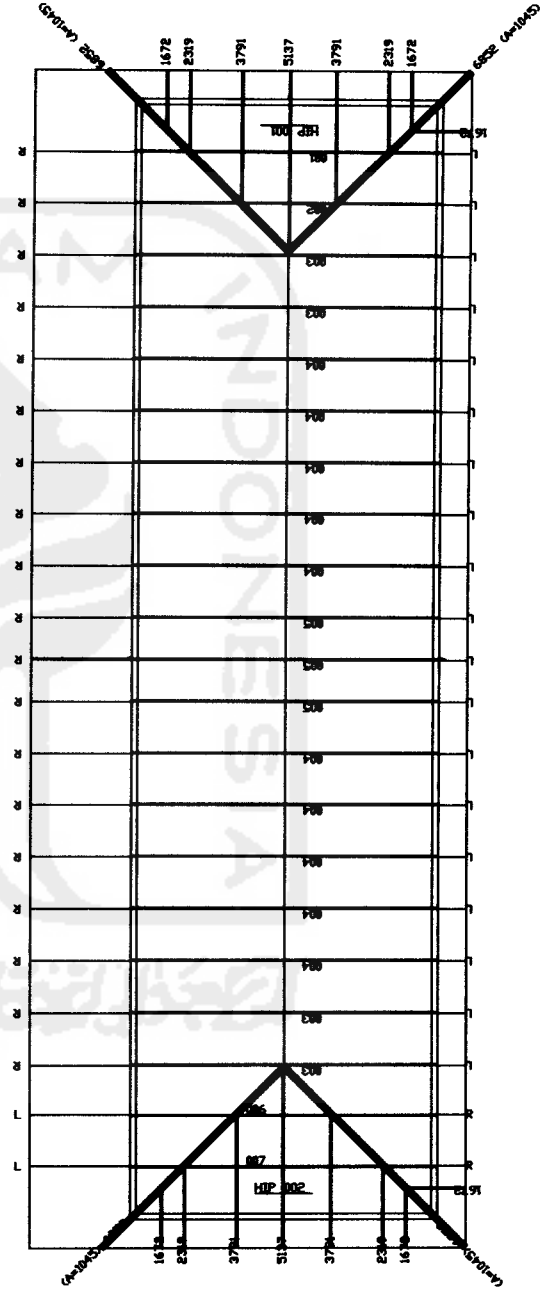
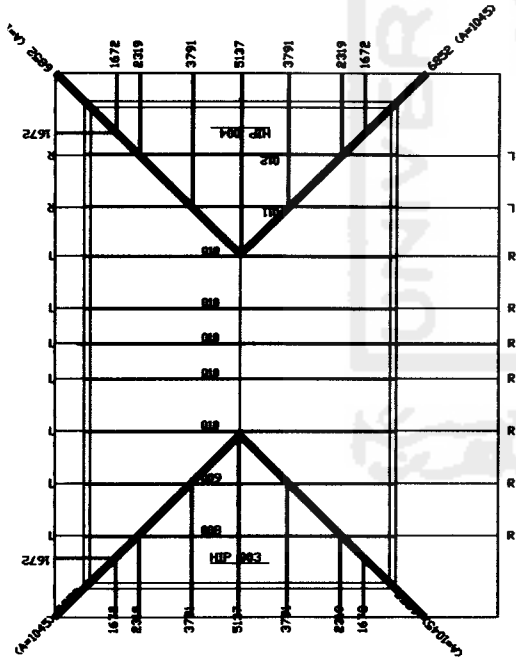
$$= 409,683 \text{ m}^2.$$

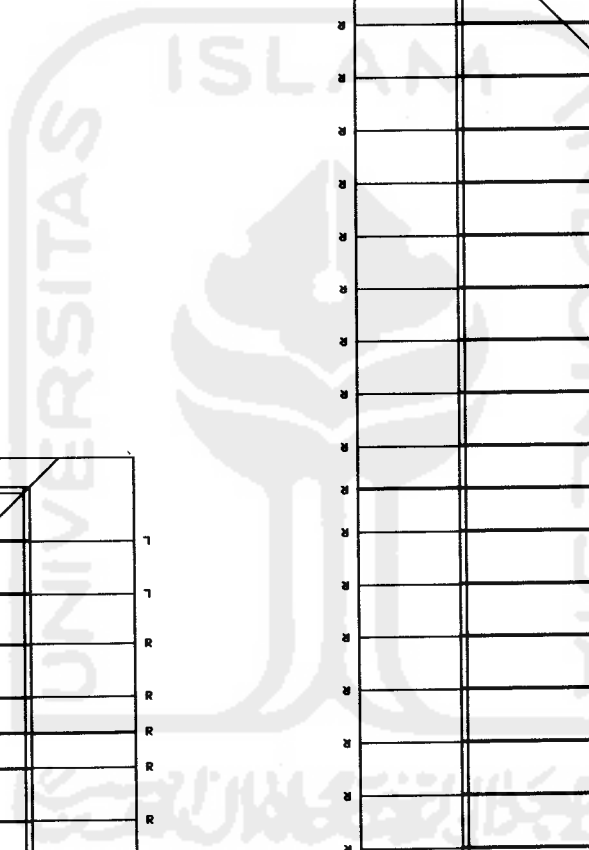
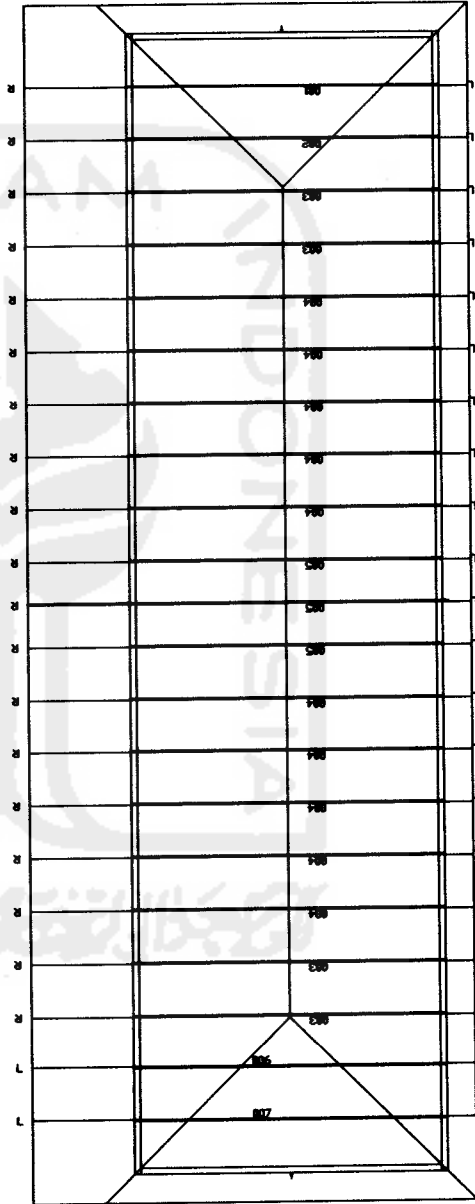
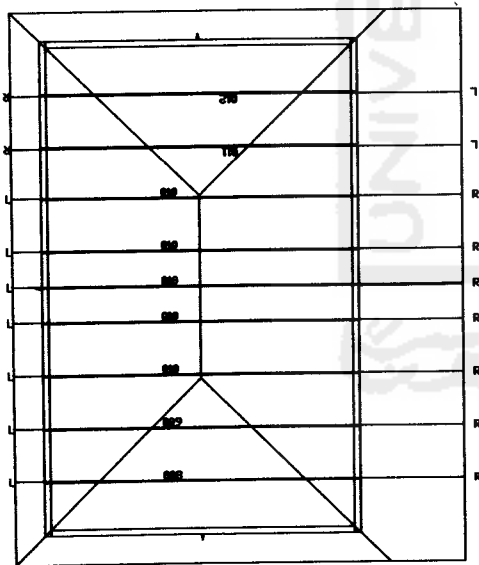
3	Gording, nog, jurai, murplate	37181448.45	70155	8160	61995	529.99	m ²	
4	Papan ruit	11585497.33	4457675	585150	3872525	2.599	m ³	
5	Tir kayu	1272514.87	46366	11700	34666	27.445	m ³	
							409.683	m ²
							1881264.336	

Rencana Anggaran Biaya Rangka Atap sekolahan Pelem

No	Uraian Pekerjaan	Vol	Sat	Bahan		Upah		HSP		Jml Harga	
				(Rp)	(Rp)	(Rp)	(Rp)	(Rp)	(Rp)	(Rp)	(Rp)
1	Kuda-kuda lengkap	4.498	m ³	4002150	1170300	5172450	23265680.1				
2	Pasang reng dan usuk	529.99	m ²	61995	8160	70155	37181448.45				
3	Gording, nog, jurai, murplate	2.599	m ³	3872525	585150	4457675	11585497.33				
4	Papan ruitier	27.445	m'	34666	11700	46366	1272514.87				
5	Tir kayu	409.683	m ²	192	4400	4592	1881264.336				
	Total										75,186,405.08





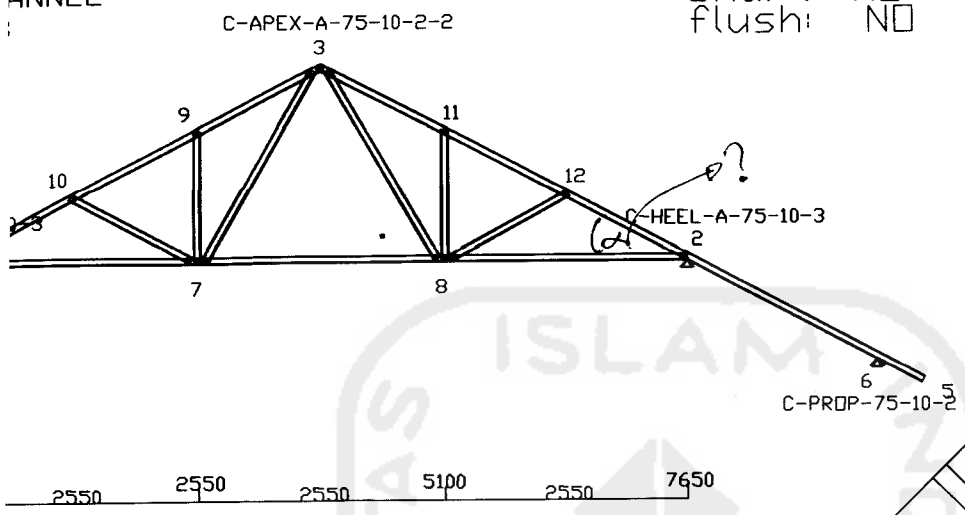


W003 RTY 4 Customer Date 02-03-2007

TNER PROPERTY SupraCADD 6.064-06 TRUSSB (Channel-truss design to AS4600) vers B.39
 75 1985 1275 3260 1275 4535 1275 5810 1275 7085 1275 8360 2000 103600860

ANNEL

smart: NO
flush: NO



SPACING = 1300	DEFL mm	Locn	span/d	WEB JOINT CAPACITY (kN)
CODE = AS4600-1996	Vert(LL) > 1.5	7-8	999	C-WEB-75-10-2 = 16.64/06.64
(LIMIT-STATE)	Vert(TL) > 5.7	8-2	999	
YIELD STRESS = 550	Horz(LL) > 0.4	2	N/A	
	Horz(TL) > 1.2	2	N/A	

1ATION was designed to 33m/s design wind speed (strength).

MAX LIMIT-STATE REACTIONS (kN)

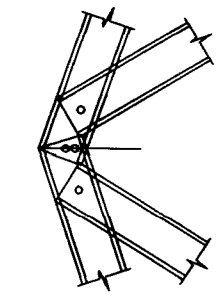
Jnt	Horiz	Case	Gravit	Case	Uplift	Case
1	1.21	56	6.11	32	-1.07	42
2	0	32	6.6	32	-1.01	42
6	0	67	1.98	64	-1.41	33

ER SELECTION
 C7510ra/G550
 C7510ra/G550
 C7575ra/G550 7-3,8-3,10-7,9-7,11-8,12-8

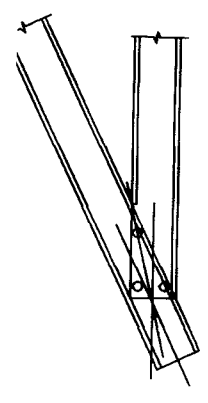
MBER-FORCES

Chords			Bottom Chords				Webs					
BM	Pass	Case	Nodes	AF	BM	Pass	Case	Nodes	AF	BM	Pass	Case
(kNm)				(kN)	(kNm)				(kN)	(kNm)		
1.8	59%	65	1-7	5	0	38%	68	10-11	1.4	0	52%	55
6.8	56%	65	7-8	83.4	8.43	49%	69	7-9	1.6	0	49%	63
31	54%	72	8-11	24.9	0.5	32%	70	7-3	-1	0	36%	42
35	59%	73						8-3	-1	0	36%	42
35	59%	74						11-12	1.6	0	49%	63
31	54%	75						8-12	1.3	0	52%	51
1.3	74%	32										
4.8	38%	64										
5.1	38%	67										

and Loadings specified by fabricator in this document to be verified by building designer.
 not to be used if loading criteria does not meet local building codes
 uplift at supports to be resisted by connection of truss to supporting wall.

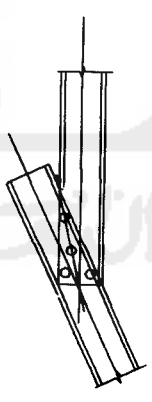


2 X 12-14 X 20 HEX SCREW



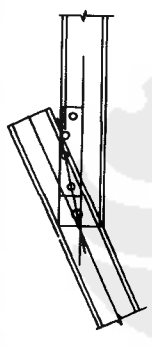
3 X 12-14 X 20 HEX SCREW

C-KNEE-A-75-10-4



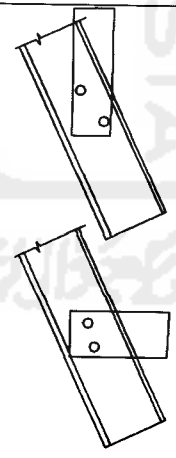
4 X 12-14 X 20 HEX SCREW

C-KNEE-C-75-10-5
(35 x 35 x 1.0mm ANGLE
STIFFENER 200MM LONG)



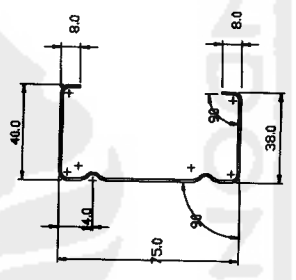
5 X 12-14 X 20 HEX SCREW

C-PROP-75-10-2
(CHORD SUPPORT - SHEAR CON.)



(TYPICAL APPLICATIONS)

2X12-14X20 HEX SCREW CHORD TO BRACKET



C75 RIBBED SECTION PROFILE

Overbent75_Profile

unknown

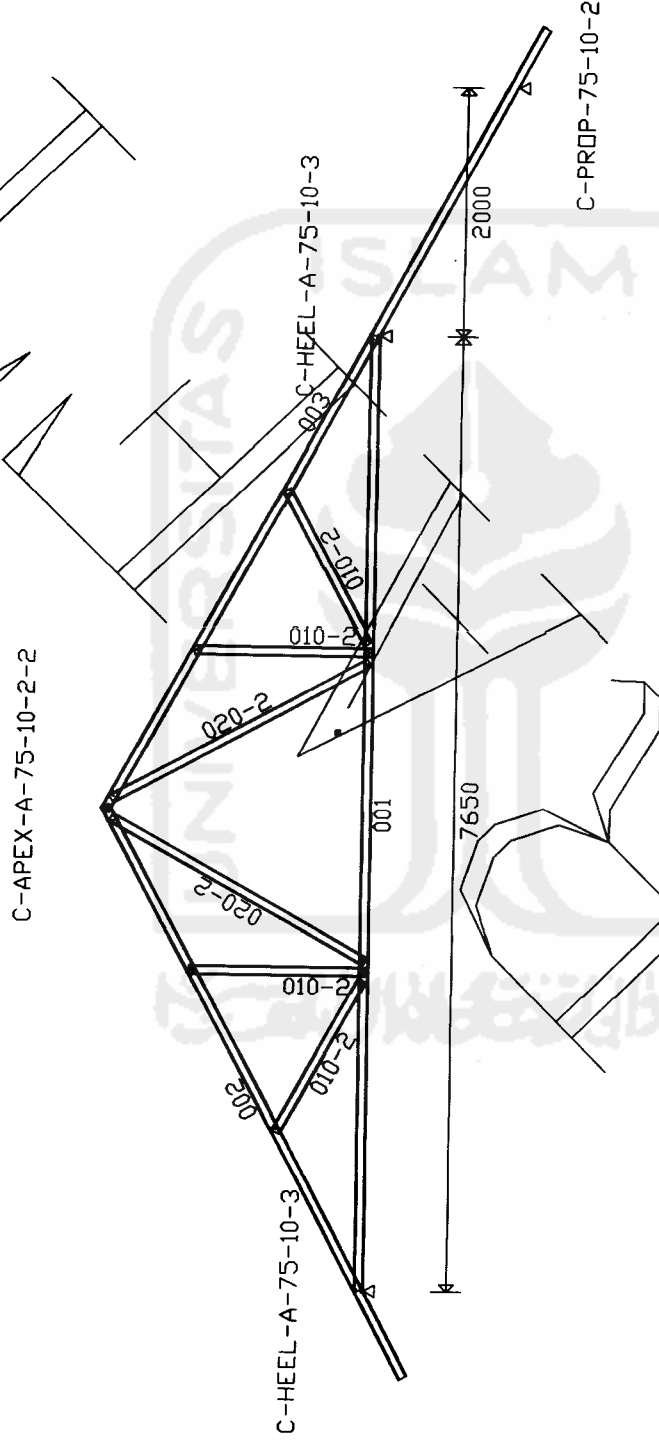
FLUSH: NO

LET IN VENTURE

Approved BY

IU

Offset Feature
CHORD: 001
2545 WEB-010
2565 WEB-010
2607 WEB-020
5043 WEB-020
5085 WEB-010
5105 WEB-010
CHORD: 002
44 WEB-020
1450 WEB-010
2948 WEB-010
CHORD: 003
4215 WEB-010
5714 WEB-010
7119 WEB-020



Quality check from top of top chord, to bottom of bottom chord = 2119

Note: Offsets are from the right hand end of chord

PARTS LIST

DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY
C7510ra	001	7650	1	10					
C7510ra	002	5137	1	10					
C7510ra	003	7163	1	10					
C7575ra	010	1397	0.75	20					
C7575ra	010	1393	0.75	20					
C7575ra	020	2300	0.75	20					
SCREV-12-14x20-HEX		-		370					

ASSEMBLY DETAILS

APEX HEIGHT	2119	BOTTOM CHORD PREP ANGLES	L=28	R=28
Precamber = 4.0 mm				
ASSEMBLED BY:				
FABRICATOR	PARTNER PROPERTY			
CUSTOMER	PT. BlueScope Lysaght Indonesia			

TRUSS DETAILS

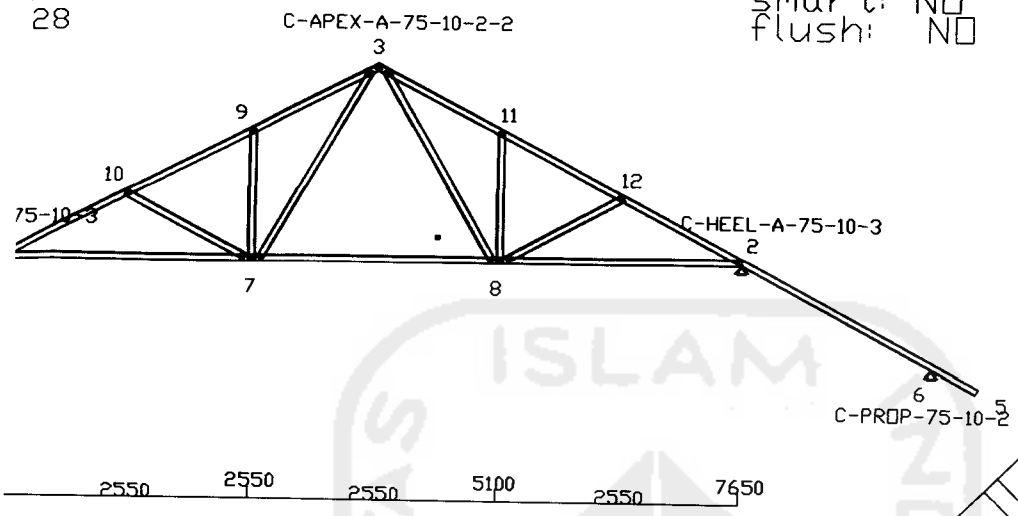
UNCROPPED LENGTH	10860	UNCROPPED HEIGHT	3430	WEIGHT	36.3
DETAILER	admin	DETAILED	02-03-2007	SCALE	1:60
JOB NUMBER	ePelem_New 004				
TRUSS					

Truss NEW004 QTY 10 Customer Date 02-03-2007

PARTNER PROPERTY SupraCADD 6.064-06 TRUSS8 (Channel-truss design to AS4600) vers B.39
 1275 1985 1275 3260 1275 4535 1275 5810 1275 7085 1275 8360 2000 103600860

CHANNEL
28

smart: NO
flush: NO



10	SPACING = 1300	DEFL mm	Locspan/d	WEB JOINT CAPACITY (kN)
25	CODE = AS4600-1996	Vert(LL) > 1.5	8-7 999	C-WEB-75-10-2 = 18.64/16.64
2	(LIMIT-STATE)	Vert(TL) > 5.7	7-1 999	
2	YIELD STRESS = 550	Horz(LL) 0.5	2 N/A	
2		Horz(TL) 1.6	2 N/A	

FORMATION
 ss was designed to 33m/s
 te design wind speed (strength).

MAX LIMIT-STATE REACTIONS (kN)

Jnt	Horiz	Case	Gravit	Case	Uplift	Case
1	1.21	56	6.11	32	-0.06	38
2	0	32	6.6	32	0	32
6	0	67	1.98	67	-1.41	33

MEMBER SELECTION
 2D: C7510ra/G550
 2D: C7510ra/G550
 2D: C7575ra/G550 7-3,8-3,10-7,9-7,11-8,12-8

MEMBER-FORCES

Top Chords

BM (kNm)	Pass	Case
-0.8	59%	65
-0.68	56%	65
0.31	54%	72
0.35	59%	73
0.35	59%	74
0.31	54%	75
-0.3	74%	32
-0.51	38%	67
-0.51	38%	67

Bottom Chords

Nodes	AF (kN)	BM (kNm)	Pass	Case
7-1	5	0.5	82%	68
8-7	3.4	0.43	49%	69
2-8	4.9	0	82%	70

Webs

Nodes	AF (kN)	BM (kNm)	Pass	Case
10-1	1.4	0	52%	55
7-9	1.6	0	49%	32
7-3	0.3	0	86%	34
8-3	0.3	0	86%	40
11-8	1.6	0	49%	32
8-12	1.3	0	52%	51

Reactions and Loadings specified by fabricator in this document to be verified by building designer.
 This is not to be used if loading criteria does not meet local building codes
 Uplift at supports to be resisted by connection of truss to supporting wall.

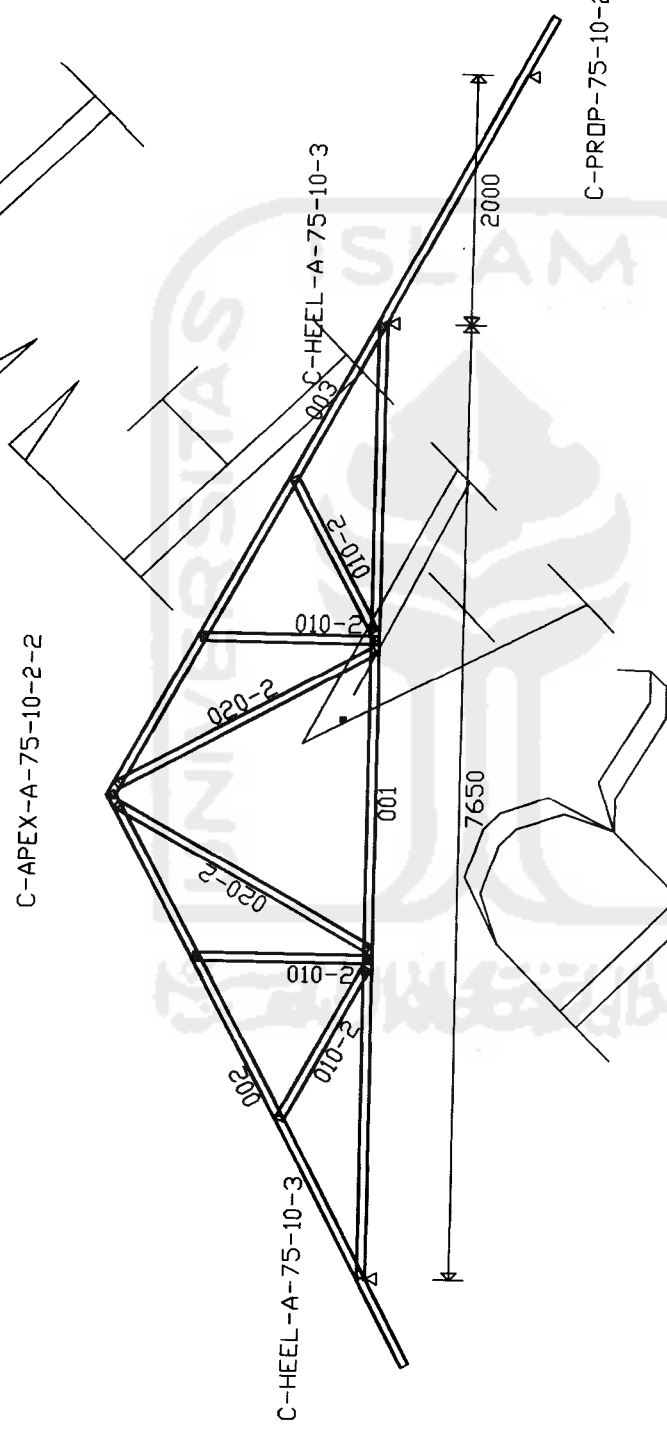
FLUSH: NO

LET K ← → KIUMI

Approved BY

3

Offset Feature	
CHORD: 002	
44	WEB-020
1449	WEB-010
2948	WEB-010
CHORD: 001	
2545	WEB-010
2565	WEB-010
2607	WEB-020
5043	WEB-020
5086	WEB-010
5105	WEB-010
CHORD: 003	
4215	WEB-010
5714	WEB-010
7119	WEB-020



Quality check from top of top chord, to bottom of bottom chord = 2019

Note: Offsets are from the right hand end of chord

PARTS LIST

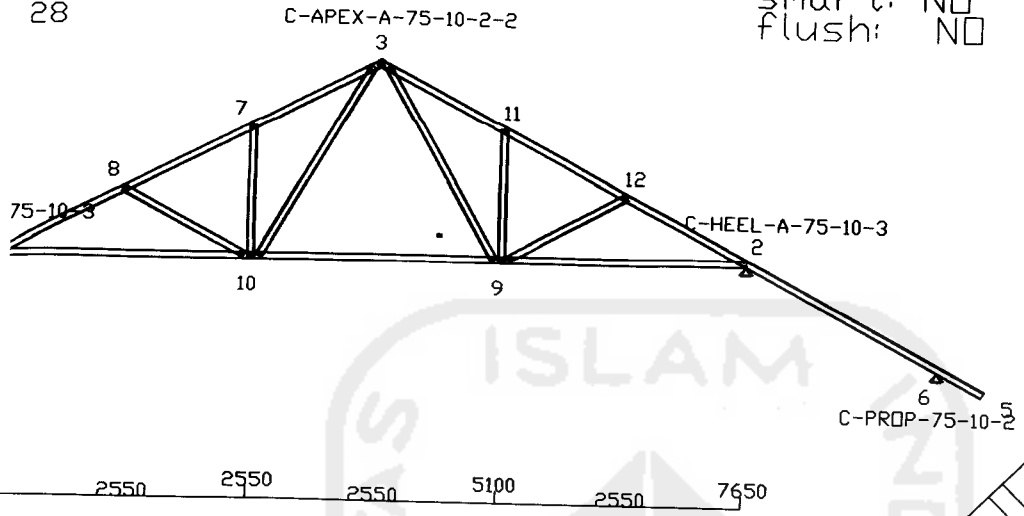
DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY	ASSEMBLY DETAILS			TRUSS DETAILS		
										APEX HEIGHT	BOTTOM CHORD PREP	ANGLES	UNCROPPED LENGTH	UNCROPPED HEIGHT	WEIGHT
C7510-ra	001	7650	1	3						2119	L=28	R=28	10860	3430	36.3
C7510-ra	002	5137	1	3						Precamber = 4.0 mm			DETAILER	DETAILED	SCALE
C7510-ra	003	7163	1	3									admin	02-03-2007	1:60
C7575-ra	010	1397	0.75	6									JOB NUMBER		
C7575-ra	010	1393	0.75	6									TRUSS		
C7575-ra	020	2300	0.75	6									ePelem_New 005		
SCREW-12-14x20-HEX		-		111									PARTNER PROPERTY		
													CUSTOMER		
													PT. BlueScope Lysaght Indonesia		

TRUSS NEW 005 PTY 3 Customer Date 02-03-2007

PARTNER PROPERTY SupraCADD 6.064-06 TRUSS8 (Channel-truss design to AS4600) vers B.39
 1275 1985 1275 3260 1275 4535 1275 5810 1275 7085 1275 8360 2000 103600860

CHANNEL 28

smart: NO
flush: NO



ID	SPACING = 1300	DEFL mm	Locn span/d	WEB JOINT CAPACITY (kN)
25	CODE = AS4600-1996	Vert(LL) 1.5	9-10 999	C-WEB-75-10-2 = 76.64/06.64
2	(LIMIT-STATE)	Vert(TL) 5.7	10-1 999	
2	YIELD STRESS = 550	Horz(LL) 0.5	2 N/A	
2		Horz(TL) 1.6	2 N/A	

FORMATION
 ss was designed to 33m/s
 te design wind speed (strength).

MAX LIMIT-STATE REACTIONS (kN)

Jn	Horiz	Case	Gravit	Case	Uplift	Case
1	1.21	56	6.11	32	-0.06	38
2	0	32	6.6	32	0	32
6	0	67	1.98	67	-1.41	33

MEMBER SELECTION
 RD: C7510ra/G550
 RD: C7510ra/G550
 obs: C7575ra/G550 10-8,7-10,10-3,9-3,12-9,11-9

MEMBER-FORCES

Top Chords		
BM (kNm)	Pass	Case
-0.8	59%	65
-0.68	56%	65
0.31	54%	72
0.35	59%	73
0.35	59%	74
0.31	54%	75
-0.3	74%	32
-0.51	38%	67
-0.51	38%	67

Bottom Chords			
Nodes	AF (kN)	BM (kNm)	PassCase
10-1	5	0.5	82% 68
9-10	4	0.43	49% 69
2-9	4.9	0	82% 70

Webs			
Nodes	AF (kN)	BM (kNm)	PassCase
8-10	4	0	52% 55
10-1	1.6	0	49% 32
10-3	0.3	0	86% 34
3-9	0.3	0	86% 40
11-9	1.6	0	49% 32
9-12	2.3	0	52% 51

ons and Loadings specified by fabricator in this document to be verified by building designer.
 is not to be used if loading criteria does not meet local building codes
 m uplift at supports to be resisted by connection of truss to supporting wall.

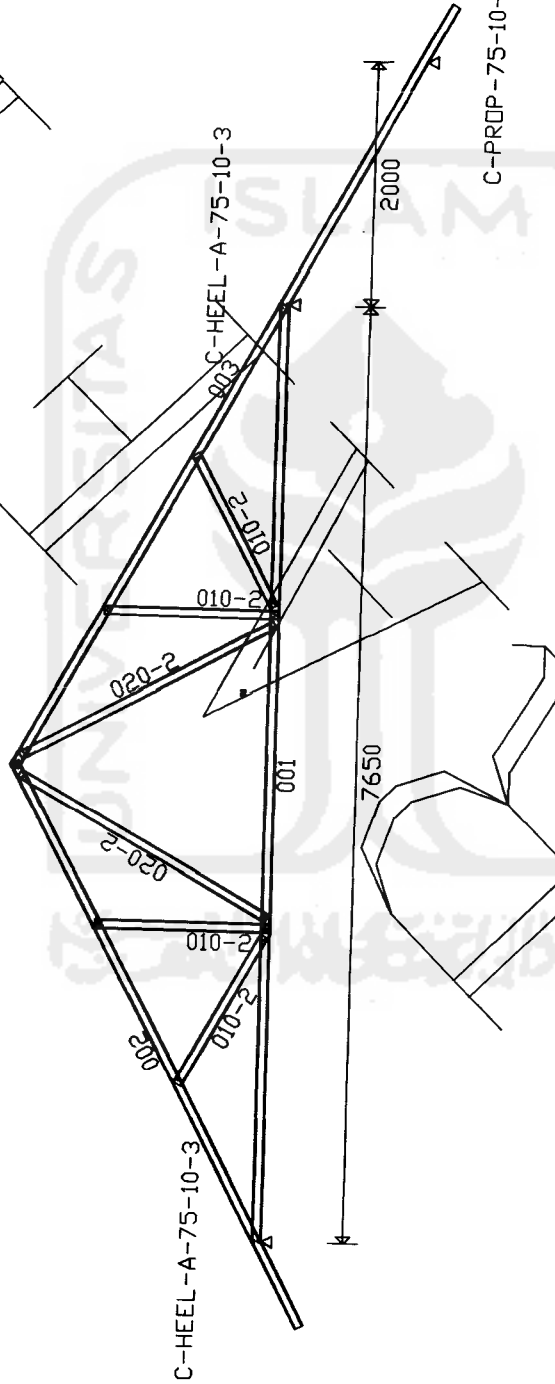
smart: NO
flush: NO

Offset Feature
CHORD: 001
2545 WEB-010
2565 WEB-010
2607 WEB-020
3043 WEB-020
3086 WEB-010
3105 WEB-010
CHORD: 002
44 WEB-020
1449 WEB-010
2948 WEB-010
CHORD: 003
4215 WEB-010
5714 WEB-010
7119 WEB-020

LEFT ← → RIGHT

Status: PASS
Approved By: 5

C-APEX-A-75-10-2-2



C-PROP-75-10-2

note: Offsets are from the right hand end of chord

PARTS LIST

DESCRIPTION	No.	LEN.	MAT.	QTY
27510-a	001	7650	1	5
27510-a	002	5137	1	5
27510-a	003	7163	1	5
27575-a	010	1397	0.75	10
27575-a	010	1393	0.75	10
27575-a	020	2300	0.75	10
SCREW-12-14x20-HEX	-	-	-	185

ASSEMBLY DETAILS

APEX HEIGHT	2119	BOTTOM CHORD PREP ANGLES	L=28 R=28
Precamber = 4.0 mm			
ASSEMBLED BY:			
FABRICATOR	PARTNER PROPERTY		
CUSTOMER	PT. BlueScope Lysaght Indonesia		

TRUSS DETAILS

UNCROPPED LENGTH	10860	UNCROPPED HEIGHT	3430	WEIGHT	36.3
DETAILER	admin		DETAILED	SCALE	
JOB NUMBER			02-03-2007	1:60	
ASSEMBLY			TRUSS		
PARTNER PROPERTY			ePelem_New 010		

6.064-06 TP 119 SS10-02-03-2007-20:44:44

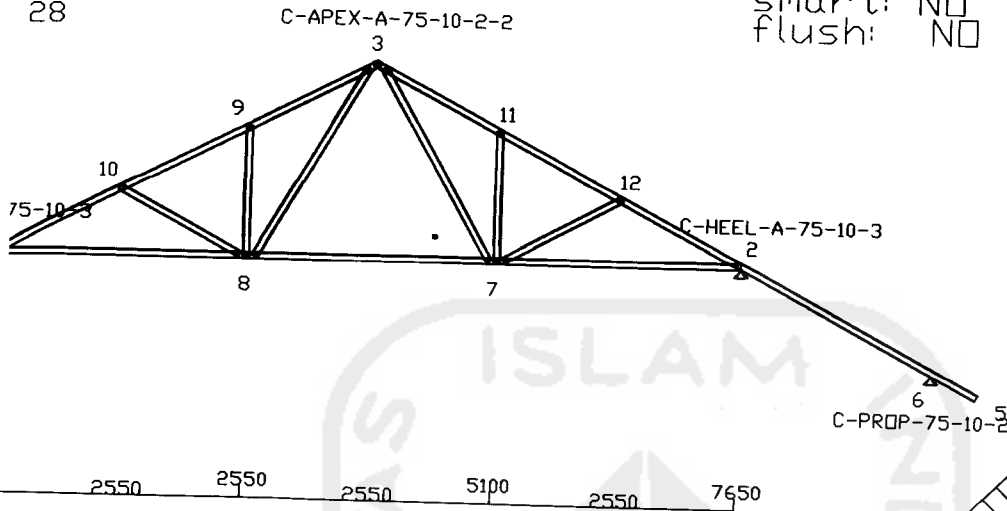
QUALITY CHECK FROM TOP OF TOP CHORD, TO BOTTOM OF BOTTOM CHORD = 2119

Truss NEW 010 PTY 5 Customer Date 02-03-2007

PARTNER PROPERTY SupraCADD 6.064-06 TRUSS8 (Channel-truss design to AS4600) vers B.39
 1275 1985 1275 3260 1275 4535 1275 5810 1275 7085 1275 8360 2000 103600860

CHANNEL
28

smart: NO
flush: NO



10	SPACING = 1300	DEFL mm	Locn span/d	WEB JOINT CAPACITY (kN)
25	CODE = AS4600-1996	Vert(LL) 1.5	7-8 999	C-WEB-75-10-2 = 16.64/06.64
2	(LIMIT-STATE)	Vert(TL) 5.7	8-1 999	
2	YIELD STRESS = 550	Horz(LL) 0.5	N/A	
2		Horz(TL) 1.6	N/A	

FORMATION
 ss was designed to 33m/s
 te design wind speed (strength).

MAX LIMIT-STATE REACTIONS (kN)

Jnt	Horiz	Case	Grav	Case	Uplift	Case
1	1.21	56	6.11	32	-1.08	42
2	0	32	6.6	32	-1.02	42
6	0	67	1.98	67	-1.41	33

MEMBER SELECTION

2D: C7510ra/G550
 2D: C7510ra/G550
 2D: C7575ra/G550 8-10,9-8,8-3,7-3,12-7,11-7

MEMBER-FORCES

Top Chords		
BM (kNm)	Pass	Case
-0.8	59%	65
-0.68	56%	65
0.31	54%	72
0.35	59%	73
0.35	59%	74
0.31	54%	75
-0.3	74%	32
-0.51	38%	67
-0.51	38%	67

Bottom Chords			
Nodes	AF (kN)	BM (kNm)	PassCase
8-1	5	0.5	32% 68
7-8	8.4	0.43	49% 69
2-7	74.9	0	82% 70

Webs			
Nodes	AF (kN)	BM (kNm)	PassCase
10-8	8.4	0	52% 55
8-9	1.6	0	49% 32
8-3	1.1	0	36% 42
3-7	-1	0	36% 42
11-7	1.6	0	49% 32
7-12	1.3	0	52% 51

ons and Loadings specified by fabricator in this document to be verified by building designer.
 is not to be used if loading criteria does not meet local building codes
 n uplift at supports to be resisted by connection of truss to supporting wall.

LAMPIRAN 4





UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

JURUSAN : TEKNIK SIPIL, ARSITEKTUR, TEKNIK LINGKUNGAN
KAMPUS : Jalan Kaliurang KM 14,4 Telp. (0274) 895042, 895707, 896440. Fax: 895330
Email : dekanat@ftsp.uii.ac.id. Yogyakarta Kode Pos 55584

FM-UII-AA-FPU-09

Nomor : 256 /Kajur.TS 20/ Bg.Pn./ III /2006
Lamp. : -
Hal : BIMBINGAN TUGAS AKHIR
Periode Ke : II (Des.06- Mei.07)

Jogjakarta, 7-May-07

Kepada
Yth. Bapak / Ibu : Faisol AM,Ir,H,MS
di -

Jogjakarta

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Dengan ini kami mohon dengan hormat kepada Bapak / Ibu Agar Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan tersebut di bawah ini :

Nama	:	Sanra Basrun
No. Mhs.	:	00 511 085
Bidang Studi	:	Teknik Sipil
Tahun Akademi	:	2006 - 2007

dapat diberikan petunjuk- petunjuk, pengarahan serta bimbingan dalam melaksanakan Tugas Akhir. Kedua Mahasiswa tersebut merupakan satu kelompok dengan dosen pembimbing sebagai berikut :

Dosen Pembimbing I	:	Tajuddin BMA,Ir,H,MT
Dosen Pembimbing II	:	Faisol AM,Ir,H,MS

Dengan Mengambil Topik /Judul :

Perbandingan Biaya Dan Waktu Antara Baja Ringan Sinatruss Dan Kayu Pada Rangka Atap

Demikian atas bantuan serta kerjasamanya diucapkan terima kasih

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

An.Dekan
Ketua Jurusan Teknik Sipil

Ir.H. Faisol AM,MS

Tembusan

- 1) Dosen Pembimbing ybs
- 2) Mahasiswa ybs
- 3) Arsip 7-May-07
- 4) Sampai Akhir Mei 2007



UNTUK MAHASISWA

KARTU PESERTA TUGAS AKHIR

O	N A M A	NO.MHS.	BID.STUDI
	Sanra Basrun	00 511 085	Teknik Sipil

JUDUL TUGAS AKHIR

Perbandingan Biaya Dan Waktu Antara Baja Ringan Sinatruss Dan Kayu Pada Rangka Atap

PERIODE KE	: II (Des.06- Mei.07)
TAHUN	: 2006 - 2007
Sampai Akhir Mei 2007	

o.	Kegiatan	Bulan Ke :					
		MAR.	APR.	MEI.	JUN.	JUL.	AGT.
1	Pendaftaran	■					
2	Penentuan Dosen Pembimbing	■					
3	Pembuatan Proposal		■				
4	Seminar Proposal		■	■			
5	Konsultasi Penyusunan TA.			■	■	■	
6	Sidang - Sidang					■	■
7	Pendadaran						■

Dosen Pembimbing I : Tadjuddin BM Aris, Ir,H,MT

Dosen Pembimbing II : Faisol AM, Ir,H,MS





Jogyakarta , 7-May-07
 a.n. Dekan

Ir.H.Faisol AM, MS

tatan	:	
minar	:	
ang	:	
idadaran	:	

CATATAN KONSULTASI TUGAS AKHIR

NO	TANGGAL	CATATAN KONSULTASI	TAN
	6/5/07	<p>Perbaiki ubat di bular, tanyala apabila bucas jels</p>	
	7/07 15	<p>Perbaiki : Perhatian londa & leang + lora kelengkapan leang → londa: 1/2; 1/2; 1/2; 1/2 - Transfer leang man Hal lera / kelengkapan. - kelengkapan.</p> <p>Acc </p>	