

**LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. KUNANGO JANTAN (KJ)
PRODUKSI BETON PRECAST
JL. RAYA PEKANBARU-BANGKINANG KM. 23
DESA RIMBO PANJANG, KEC. TAMBANG,
KAB. KAMPAR-RIAU**

WINDI EKA FITRI
4103201348



**POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
BENGKALIS – RIAU
2022**

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT KUNANGO JANTAN
PRODUKSI BETON PRECAST
JL.RAYA PEKANBARU-BANGKINANG Km.23
DESA RIMBO PANJANG, KEC.TAMBANG, KAB.TAMBANG

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

WINDI EKA FITRI

4103201348

Pekanbaru, 29 Agustus 2022

Supervisor Quality Control
PT.KUNANGO JANTAN


Ahmad Rudi, S.T

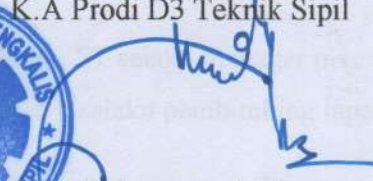


Dosen Pembimbing
Program Studi Teknik Sipil


Dedi Enda, MT
NIP : 198507092019031007

Disetujui/disahkan
K.A Prodi D3 Teknik Sipil




Zulkarnain, MT
NIP : 198407102019031007

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji dan syukur kepada ALLAH SWT yang telah memberikan Kesehatan, kesempatan kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan Kerja Praktek dan juga dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktek ini dengan tepat waktu. Laporan KP beton pracetak pada PT.Kunango Jantan ditunjukkan sebagai salah satu persyaratan akademik Program Studi D-III Teknik Sipil Politeknik Negeri Bengkalis

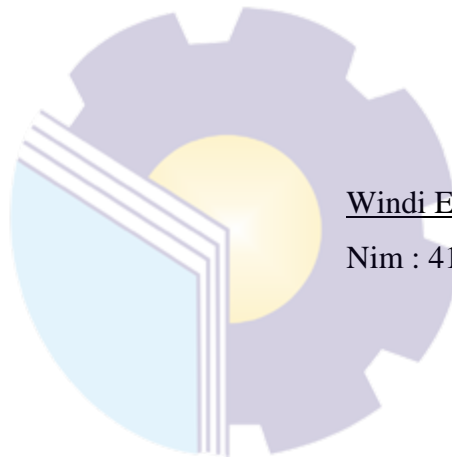
Penulis menyadari bahwa tanpa adanya bimbingan,bantuan dan doa dari berbagai pihak ,laporan kerja praktek ini tidak dapat terselesaikan tepat waktunya,oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang membantu dalam proses penulisan laporan kerja praktek ini yaitu kepada:

1. Kedua orang tua penulis yang senantiasa memberikan doa dan motivasi kepada penulis
2. Bapak Marhadi Sastra, ST. M.Sc selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bengkalis
3. Bapak Dedi Enda, MT selaku dosen pembimbing KP
4. Bapak Zulkarnain, MT selaku Kepala Prodi D3 Teknik Sipil
5. Bapak Bobby Rahman, M.Ars selaku koordinator KP Program Studi D-III Teknik Sipil
6. Bapak Satria Fitri, selaku Kepala Pabrik PT. Kunango Jantan yang telah memberi izin kepada penulis untuk melakukan kerja Praktek dan juga sebagai motivator.
7. Bapak Firnandha Putra, ST selaku manager perencanaan
8. Bapak Rudi Ahmad, ST selaku pembimbing lapangan.

9. Kawan-kawan Seperjuangan pada saat melaksanakan kuliah praktek dan kawan-kawan di kelas 5A Konsentrasi Bangunan Gedung yang selalu ada dan memberi support dan dapat bekerja sama di setiap saat.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan dengan segala kekurangannya. Untuk itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan dari laporan kerja praktek ini. Akhir kata penulis berharap, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi rekan-rekan mahasiswa-mahasiswi dan pembaca sekaligus demi menambah pengetahuan tentang KP.

Bengkalis, September 2022



Windi Eka Fitri

Nim : 4103201348

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB I GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	1
1.1 Latar Belakang Perusahaan	1
1.2 Tujuan Perusahaan	2
1.2.1 Visi.....	2
1.2.2 Misi	2
1.3 Struktur Organisasi Perusahaan.....	3
1.4 Ruang Lingkup Perusahaan.....	6
BAB II DATA PROYEK.....	10
2.1 Proses Pengadaan Produk.....	10
2.1.1 Macam-Macam Pelelangan Untuk <i>E-Procurement</i>	10
2.1.2 Sumber Hukum.....	11
2.1.3 Manfaat E-Procurement.....	11
2.2 Data Penjualan.....	15
BAB III DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK	17
3.1 Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan	17
3.1.1 Di Kantor	17
3.1.2 Di Laboratorium	18

3.1.3 Di Lapangan.....	50
3.2 Target Yang Diharapkan	58
3.2.1 Target yang diharapkan selama kerja praktek	58
3.2.2 Target yang diharapkan dalam pekerjaan beton pracetak	59
3.3 Perangkat lunak/keras yang digunakan	59
3.3.1 Perangkat Lunak	59
3.3.2 Perangkat keras	60
3.4 Data-Data Yang Diperlukan	65
3.5 Dokumen-Dokumen File Yang Dihasilkan	65
3.6 Kendala-Kendala Yang Dihadapi Dalam Menyelesaikan Tugas Tersebut 66	
3.7 Hal-Hal Yang Dianggap Perlu	66
BAB IV PENUTUP	67
4.1 Kesimpulan.....	67
4.2 Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 : Struktur Organisasi PT. Kunango Jantan	3
Gambar 2. 1 : Bagan alir dengan metode pasca kualifikasi (satu sampel dan sistem gugur)	14
Gambar 3. 1 Perkenalan dengan kepala pabrik dan wakil pabrik	17
Gambar 3. 2 Perkenalan dengan staf yang berada dilaboratorium dan lapangan .	18
Gambar 3. 3 Pengenalan peralatan laboratorium. (a). Timbangan, (b). Oven	21
Gambar 3. 4 Pengenalan peralatan laboratorium. (c). Wadah, (d). Oven	23
Gambar 3. 5 Pengendapat kadar lumpur agregat halus	27
Gambar 3. 6 Grafik analisa saringan agregat kasar	30
Gambar 3. 7 Grafik analisa saringan agregat kasar zona 1	31
Gambar 3. 8 Pengujian analisa saringan	32
Gambar 3. 9 Merendam picnometer yang berisi air dan sampel	34
Gambar 3. 10 Mesin loss angeles	40
Gambar 3. 11 Hasil pengujian kadar organik	42
Gambar 3. 12 Pengujian kuat tekan	46
Gambar 3. 13 Peletakan posisi tiang	48
Gambar 3. 14 Set up pengujian	50
Gambar 3. 15 pengujian bending	50
Gambar 3. 16 Pemotongan tulangan pokok	51
Gambar 3. 17 Pembuatan kepala paku	51
Gambar 3. 18 Mesin <i>fourming</i>	52
Gambar 3. 19 <i>setting</i>	53
Gambar 3. 20 Pengecoran	53
Gambar 3. 21 Pemasangan tutup cetakan	54
Gambar 3. 22 Pembacaan tarikan <i>stressing</i>	54
Gambar 3. 23 Pemadatan dengan spinning/diputar	55
Gambar 3. 24 Papan yang berisi hal-hal yang harus diperhatikan pada saat penguapan	56

Gambar 3. 25 Pembongkaran cetakan.....	56
Gambar 3. 26 Tempat stok.....	57
Gambar 3. 27 <i>Batching Plant</i>	60
Gambar 3. 28 Mesin Bubut.....	60
Gambar 3. 29 Mesin <i>Cage Fourming</i>	61
Gambar 3. 30 Mesin <i>Stressing</i>	61
Gambar 3. 31 <i>Excavator</i>	62
Gambar 3. 32 <i>Dump truck</i>	62
Gambar 3. 33 <i>Vibrator</i>	63
Gambar 3. 34 <i>Concrete pump</i>	63
Gambar 3. 35 <i>Trux mixer</i>	64



DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Keterlibatan PT. Kunango Jantan dalam proyek	6
Tabel 2. 1 Data penjualan PT. Kunango Jantan tahun 2022	15
Tabel 3. 1 Hasil pengujian kadar air agregat kasar	20
Tabel 3. 2 Hasil pengujian kadar air agregat halus	20
Tabel 3. 3 Hasil pengujian kadar lumpur agregat kasar	23
Tabel 3. 4 Hasil pengujian berat volume agregat kasar	25
Tabel 3. 5 Hasil pengujian berat volume agregat halus	25
Tabel 3. 6 Hasil pengujian kadar lumpur agregat halus	26
Tabel 3. 7 Kelompok kekasaran pasir berdasarkan gradasinya	27
Tabel 3. 8 Kelompok kekasaran agregat kasar berdasarkan gradasinya	28
Tabel 3. 9 Pengolahan data Analisa saringan agregat kasar	30
Tabel 3. 10 Pengolahan data Analisa saringan agregat halus	31
Tabel 3. 11 Pengolahan data berat jenis agregat halus	34
Tabel 3. 12 Pengolahan data berat jenis agregat kasar	38
Tabel 3. 13 Pengolahan data pengujian abrasi dengan mesin loss angeles	39
Tabel 3. 14 Nomor standart kadar organik	41
Tabel 3. 15 Toleransi waktu pengujian	44

BAB I

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

1.1 Latar Belakang Perusahaan

PT. KUNANGO JANTAN adalah sebuah perusahaan yang bergerak dibidang pembuatan tiang listrik yang didirikan berdasarkan Akta Notaris Arry Supratn, SH No.30 tanggal 09 April 1993, yang awalnya bergerak dalam trading mekanikal elektrikal dan telah terjadi perubahan Akta Notaris Frida Damayanti, SH No. 4 tanggal 09 Januari 2001.

Pada awalnya perusahaan hanya memproduksi manufacture tiang besi yang beralamat di Jalan By Pass Km 6 Parak Kerakah Padang. Luas areal pabrik berkisar 70.000 m² dan mempunyai bangunan pabrik, bangunan kantor, serta bangunan mes karyawan, jumlah karyawan dibagian Proses Produksi ±80 orang ditambah pegawai kantor ±20 orang.

Sejalan dengan semakin berkembangnya perusahaan, dimana perusahaan mempunyai motto turut menunjang listrik nasional dan peduli terhadap kondisi lingkungan disekitar kawasan pabrik, maka perusahaan melakukan pengembangan usaha baik dari lokasi maupun diversifikasi usaha.

Pada tahun 2008 sampai sekarang perusahaan membangun pabrik tiang listrik dari beton dan tiang pancang yang berlokasi di Jl. Raya Pekanbaru, Bangkinang Km. 23 Desa Rimbo Panjang, Kecamatan Tambang, Kabupaten Kampar, Riau, Indonesia. Produksi tiang listrik dari beton ini diprioritaskan untuk mendukung program pemerataan jaringan listrik dimana konsumen terbesar dari produksi ini adalah PT. PLN (Persero) se Sumatera. PT Kunango Jantan kini telah menjadi salah satu perusahaan manufacture terdepan di Sumatera dan mulai merambah kancah nasional.

Nama Perusahaan : PT Kunango Jantan
Owner : H.ASRIL,SH
Branch Office : Jl. Nangka Komp. Perkantoran Mella Blok. D7
Factory : Jl. Pekanbaru – Bangkinang Km. 23 Desa Rimbo Panjang Kec. Tambang, Kab. Kampar, Riau
Total Plant Area : 8 Ha
Phone : (0761)7034071
Email : Kjbeton2@gmail.com
Tahun Pendirian : 2008

1.2 Tujuan Perusahaan

1.2.1 Visi

Menjadi pabrik baja dan beton yang menghasilkan produk berkualitas tinggi yang dapat bersaing di skala nasional maupun internasional

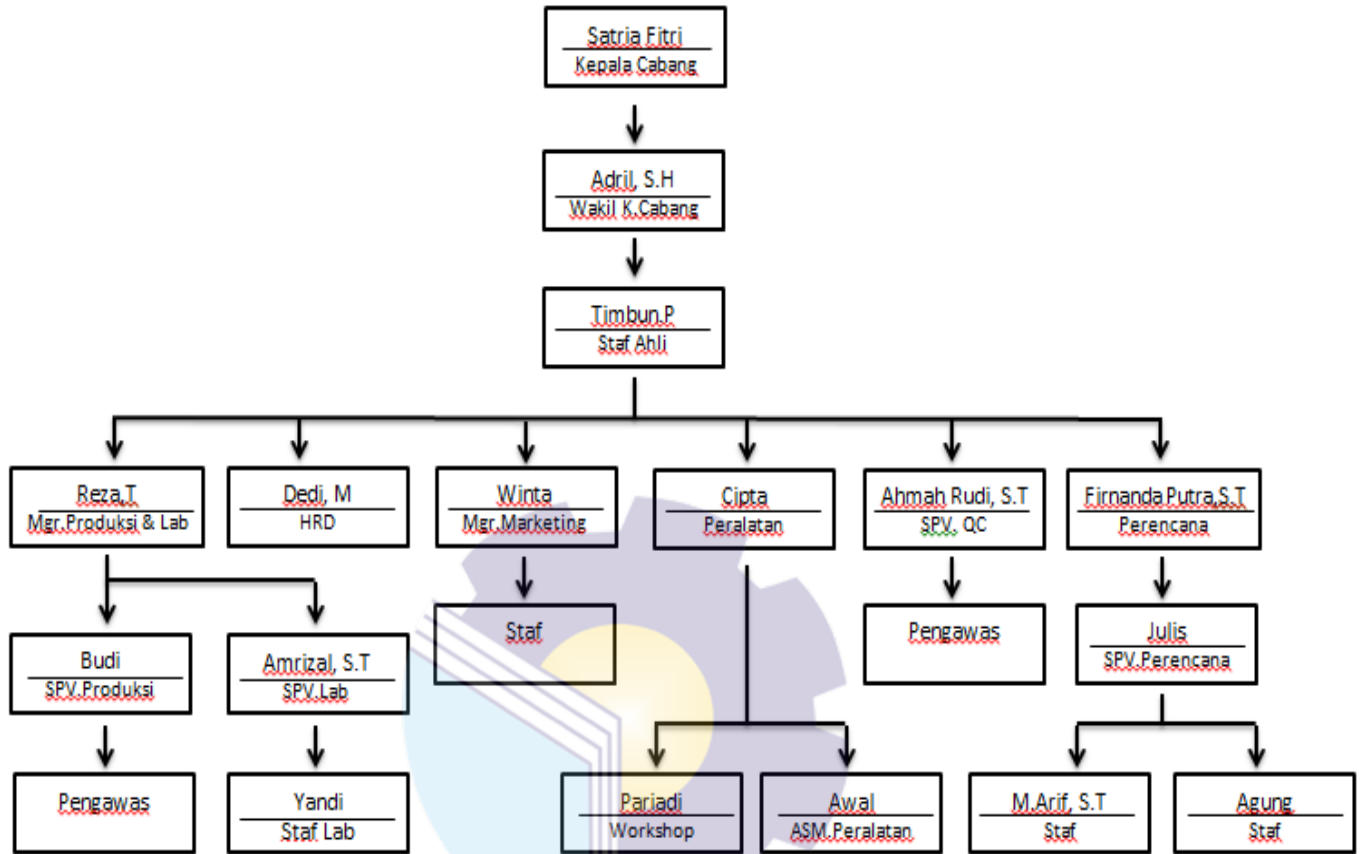
1.2.2 Misi

Adapun misinya adalah sebagai berikut :

- a. Selalu mengutamakan kualitas demi kepuasan pelanggan
- b. Produk berkualitas dengan harga yang kompetitif
- c. Manajemen yang terbuka dan professional dengan kesempatan yang sama kepada semua karyawan untuk mengembangkan karir
- d. Menjadi perusahaan yang turut memelihara lingkungan
- e. Menjadi mitra bisnis yang tepat dibidang industry dan pembangunan infrastruktur di Indonesia.

1.3 Struktur Organisasi Perusahaan

STRUKTUR ORGANISASI PT.KUNANGO JANTAN



Gambar 1. 1 : Struktur Organisasi PT. Kunango Jantan

Sumber : Dokumen PT.Kunango Jantan

Adapun tugas, wewenang, dan tanggung jawab masing-masing jabatan adalah :

a. Kepala Pabrik

Tugas kepala pabrik adalah :

1. Bertanggung jawab kepada semua bawahan
2. Pengambilan keputusan tertinggi
3. Bukan hanya memerintah namun juga mengayomi karyawan
4. Mengatur manajemen yang baik
5. Menjalin hubungan baik dengan klien

b. Wakil Kepala Pabrik

Tugasnya membantu kepala pabrik dalam menjalankan tugas

c. Staf Ahli

Merupakan unsur perbantuan perusahaan yang berada di bawah dan tanggung jawab langsung kepada Pabrik.

Staf ahli Perusahaan terdiri dari :

1. Staf Ahli Perusahaan Bidang Administrasi dan Keuangan

Tugasnya adalah :

Melaksanakan analisa, evaluasi, kajian dan telaah bidang administrasi dan keuangan serta memberikan pertimbangan, pandangan, pendapat, masukan dan saran bidang administrasi dan keuangan kemudian juga melaksanakan koordinasi dengan unit kerja lain

2. Staf Ahli Perusahaan Bidang Teknik

Tugasnya adalah :

Melaksanakan analisa, evaluasi, kajian dan telaah bidang teknik perusahaan dan juga memberikan pertimbangan, pandangan, pendapat, masukan dan saran bidang teknik perusahaan serta melaksanakan koordinasi dengan unit kerja lain

3. Manajer Produksi

Tugasnya adalah :

- a. Melakukan perencanaan dan pengorganisasian jadwal produksi
- b. Menilai proyek dan sumber daya persyaratan.

- c. Memperkirakan, negosiasi dan menyetujui anggaran dan rentang waktu dengan klien dan manajer.
 - d. Menentukan standar kontrol kualitas.
 - e. Mengawasi proses produksi.
4. Manajer Perencanaan
- Tugasnya adalah :
- a. Merencanakan “Time Schedule” pelaksanaan produksi sesuai dengan kewajiban dari perusahaan atau kepentingan perusahaan sendiri.
 - b. Merencanakan pemakaian bahan dan alat serta pekerjaan instalasi untuk setiap produksi yang ditangani sesuai dengan volume dan waktu penggunaannya.
5. *Quality Control (QC)*
- a. Memantau perkembangan semua produk yang diproduksi oleh perusahaan.
 - b. Bertanggung jawab untuk memantau, menganalisis, meneliti, menguji suatu produk.
 - c. Memverifikasi kualitas produk.
 - d. QC bertanggung jawab memonitor setiap proses yang terlibat dalam produksi produk.
 - e. Memastikan kualitas barang produksi sesuai standar.
 - f. Merekomendasikan pengolahan ulang produk-produk berkualitas rendah.
 - g. Bertanggung jawab untuk dokumentasi inspeksi dan tes yang dilakukan pada produk dari sebuah perusahaan.
 - h. Membuat analisis catatan sejarah perangkat dan dokumentasi produk sebelumnya untuk referensi di masa mendatang.
6. Manajer Marketing
- Memiliki tanggung jawab untuk merencanakan, mengarahkan, atau mengkoordinasikan kebijakan dan program pemasaran, antara lain seperti melihat permintaan untuk produk dan jasa yang ditawarkan

oleh perusahaan dan pesaingnya serta mengidentifikasi pelanggan potensial.

7. HRD

Tugasnya adalah :

- a. Melakukan Perencanaan
- b. Menyelenggarakan Rekrutmen dan Seleksi
- c. Memberikan *Training and Development*
- d. Kompensasi dan Keuntungan
- e. Menghimpun Administrasi Data
- f. Mengadakan Evaluasi Karyawan

1.4 Ruang Lingkup Perusahaan

PT Kunango Jantan merupakan kelompok perusahaan yang focus dalam penyediaan, pemesanan dan distribusi material baja dan beton siap pakai untuk industry konstruksi, kelistrikan dan pertambangan, serta telekomunikasi dan perhubungan.

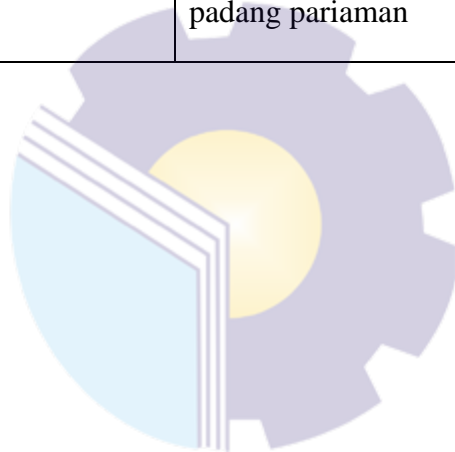
Dari tahun ke tahun PT Kunango Jantan berusaha untuk mampu memenuhi kebutuhan pasar dan permintaan tinggi akan material baja dan beton. PT Kunango Jantan saat ini memiliki kualifikasi dapat mengerjakan produk dengan sub klasifikasi sebagai berikut :

Tabel 1. 1 Keterlibatan PT. Kunango Jantan dalam proyek

No	Nama Perusahaan	Keterlibatan dalam proyek
1.	PT.RAPP	Suplay material tiang pancang diameter 600 tipe B,proyek pembangunan pabrik PT.RAPP
2.	PT.RAPP	Suplay material tiang pancang diameter 450 tipe A,proyek pembangunan pabrik PT.RAPP
3.	PT.HKI	Pekerjaan pemancangan minipile 25 x 25 tipe B jalan tol Pekanbaru – Dumai seksi 1
4.	PT.HKI	Suplay box culvert ukuran 1,5 x 1,6 t.20

5.	PT.HKI	Suplay box culvert ukuran 1,5 x 1,6 t.25
6.	PT.HKI	Suplay box culvert ukuran 1,5 x 1,6 t.30
7.	PT.HKI	Suplay spun pile diameter 600 tipeB, proyek jalan tol Pekanbaru - Dumai
8.	PT.HKI	Suplay RCP diameter 100 x 250 cm, proyek jalan tol Pekanbaru - Dumai
9.	PT.HKI	Suplay RCP diameter 60 x 125 cm, proyek jalan tol Pekanbaru - Dumai
10.	PT.HKI	Suplay RCP diameter 40 x 125 cm, proyek jalan tol Pekanbaru - Dumai
11.	PT.HKI	Suplay buis setengah lingkaran diameter 40 x 125 cm, proyek jalan tol Pekanbaru – Bangkinang
12.	PT.HKI	Suplay buis setengah lingkaran diameter 40 x 125 cm, proyek jalan tol Pekanbaru – Dumai
13.	PT. PLN	Pemasangan tiang listrik beton 9-200
14.	PT. Awal Bros	Suplay spun pile diameter 400 tipe B, proyek pembangunan Rumah sakit awal bros Dumai
15.	PT.Brantas Abipraya	Suplay spun pile diameter 300 tipe A, proyek pembangunan Gedung kuliah UNRI
16.	PT. Jaya Kontruksi	Suplay Uditch 100 x 120 x 120, Proyek drainase bandara sultan syarif kasim II Pekanbaru
17.	PT. Total Bangun Persada	Suplay dinding façade ukuran 1.73x6 m tebal 10 cm, proyek pembangunan Mall Living World Pekanbaru
18.	PU Kota Padang	Suplay Double Box Culvert ukuran 3.5x3x1.2 jalan S.Parman kota Padang
19.	PT. Chevron Pasific Indonesia	Suplay Pipe Sleeper /bantalan pipa di PT. Chevron Pasific Indonesia

20.	PT. Sinarmas	Suplay Beton Slab ukuran 1.2 x 3.5 m tebal 20
21.	Kyeryong & Yala	Suplay Uditch 80 x 120 x 100 t.10, Proyek peningkatan bypass kota Padang
22.	PU kota Padang	Suplay Uditch 60 x 80 x 100 t.10, proyek drainase jl. Veteran kota padang
23.	PT. Semen Padang	Suplay box culvert 220 x 220 x 150 tebal 20 cm untuk cable tunnel pada proyek pembangunan pabrik indarung VI
24.	PT. KAI	Suplay bantalan beton kereta api tipe 1067, proyek penggantian bantalan rel kereta api di padang pariaman



BAB II DATA PROYEK

2.1 Proses Pengadaan Produk

Barang dan jasa pada suatu instansi atau perusahaan merupakan kegiatan rutin yang selalu dilakukan. Pengadaan barang/jasa dimaksudkan untuk memenuhi kebutuhan barang serta jasa yang diperlukan guna keberlangsungan operasional instansi atau perusahaan. Proses pengadaan barang dan jasa yang banyak dilakukan pada instansi biasanya masih bersifat konvensional mulai dari proses pengadaannya hingga ke laporan. Hal ini memunculkan masalah-masalah didalam pengadaan barang dan jasa seperti lamanya proses pengadaan, biaya yang besar, ketidak transparan dalam proses pengadaan, koordinasi antara bagian tidak terjalin baik, serta banyaknya dokumen (kertas) yang terlibat, hingga proses pelaporan yang tidak akurat dan lambat. Sistem pengadaan barang/jasa konstruksi di Indonesia telah diterapkan sistem *e-procurement*.

Pada sistem *e-procurement* seluruh proses lelang mulai dari pengumuman, mengajukan penawaran, seleksi, sampai pengumuman pemenang akan dilakukan secara online melalui situs internet. Pemerintah Indonesia saat ini memang berusaha mewujudkan pemerintahan yang bersih dan menerapkan tata kelola yang baik. Untuk mendukung tujuan tersebut pemerintah mengeluarkan Perpres No. 54 Tahun 2010 tentang pedoman pelaksanaan pengadaan barang/jasa pemerintah, yang menggantikan Keppres No. 80 tahun 2003.

2.1.1 Macam-Macam Pelelangan Untuk *E-Procurement*

a. Pelelangan umum

Adalah metode pemilihan penyedia barang atau jasa yang dilakukan secara terbuka dengan pengumuman secara luas melalui media masa dan papan pengumuman resmi

b. Pelelangan terbatas

Dilaksanakan apabila jumlah penyedia barang atau jasa yang mampu melaksanakan diyakini terbatas

c. Pemilihan langsung

Adalah pemilihan penyedia barang/jasa yang dilakukan dengan membandingkan sebanyak-banyaknya penawaran, sekurang-kurangnya tiga penawaran dari penyedia barang/jasa yang telah lulus prakualifikasi

d. Penunjukan langsung

Metode ini dapat dilaksanakan dalam keadaan tertentu dan keadaan khusus terhadap satu penyedia barang/jasa

e. Swakelola

Adalah pelaksanaan pekerjaan yang direncanakan, dikerjakan dan diawasi sendiri dengan menggunakan tenaga dan alat sendiri atau upah borongan tenaga.

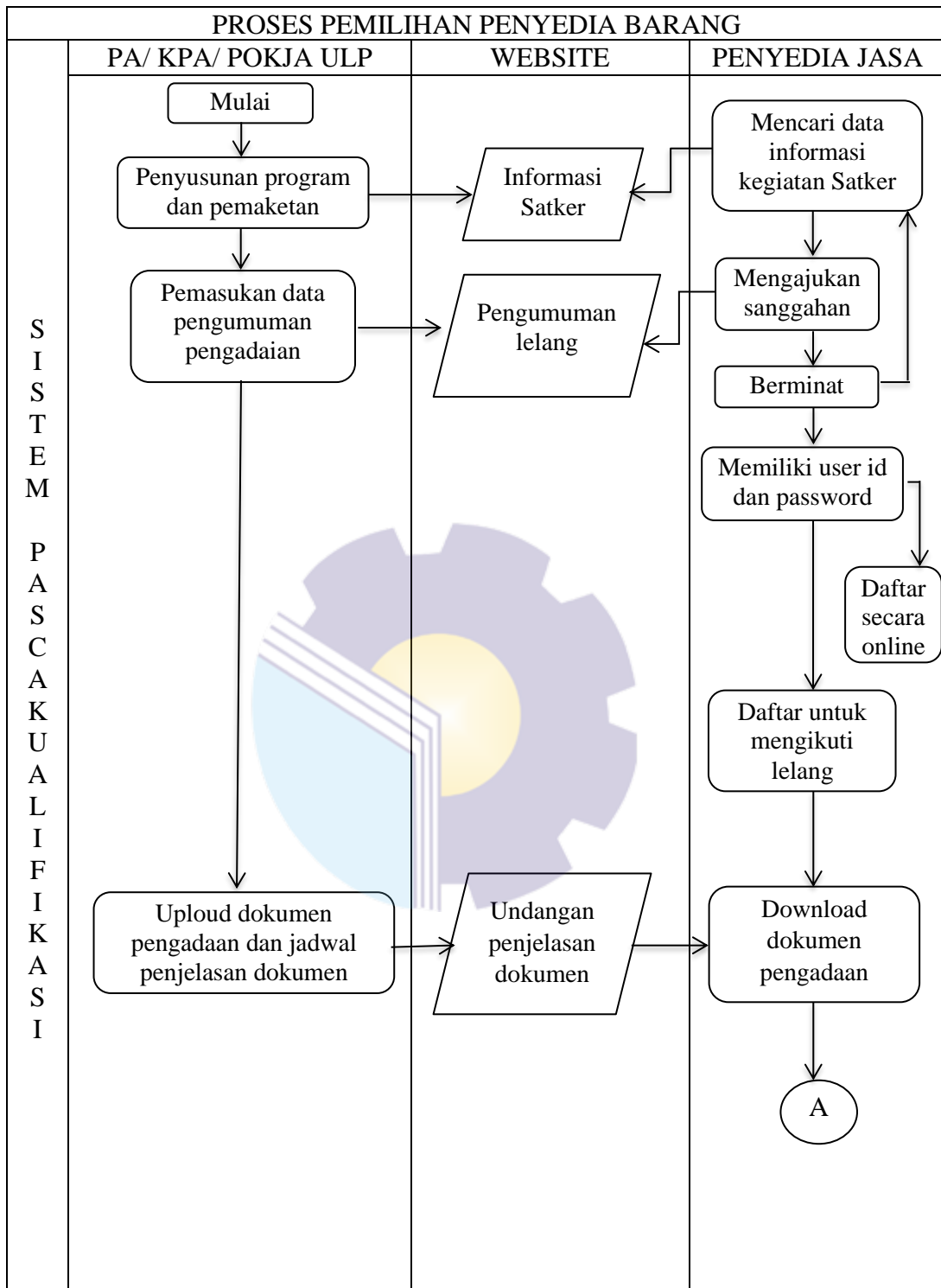
2.1.2 Sumber Hukum

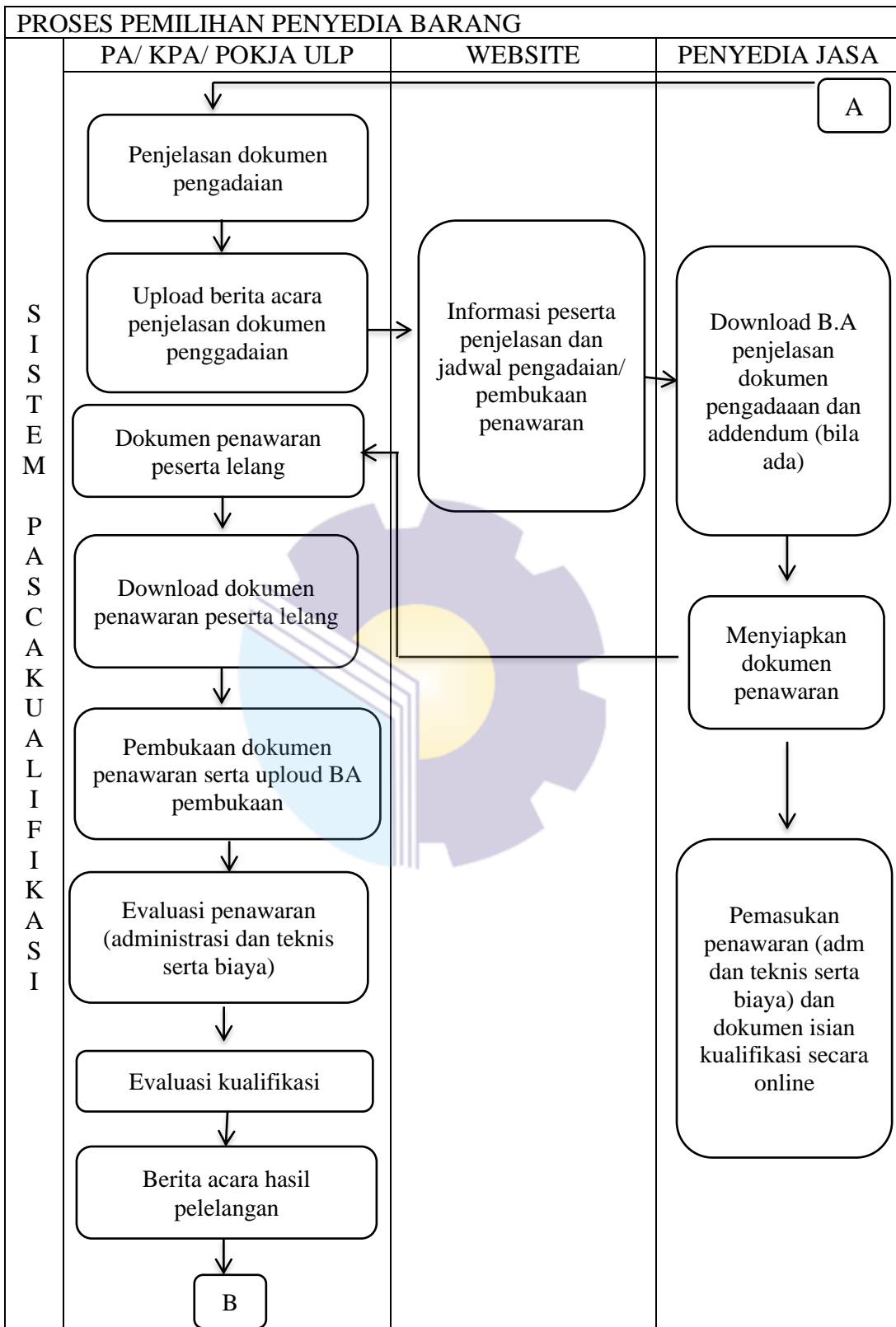
Pelaksanaan pelelangan di Indonesia diatur oleh Keputusan Presiden Republik Indonesia tentang pelaksanaan anggaran pendapatan dan belanja negara. Keppres yang mengatur pengadaan barang/jasa telah beberapa kali mengalami penyempurnaan :

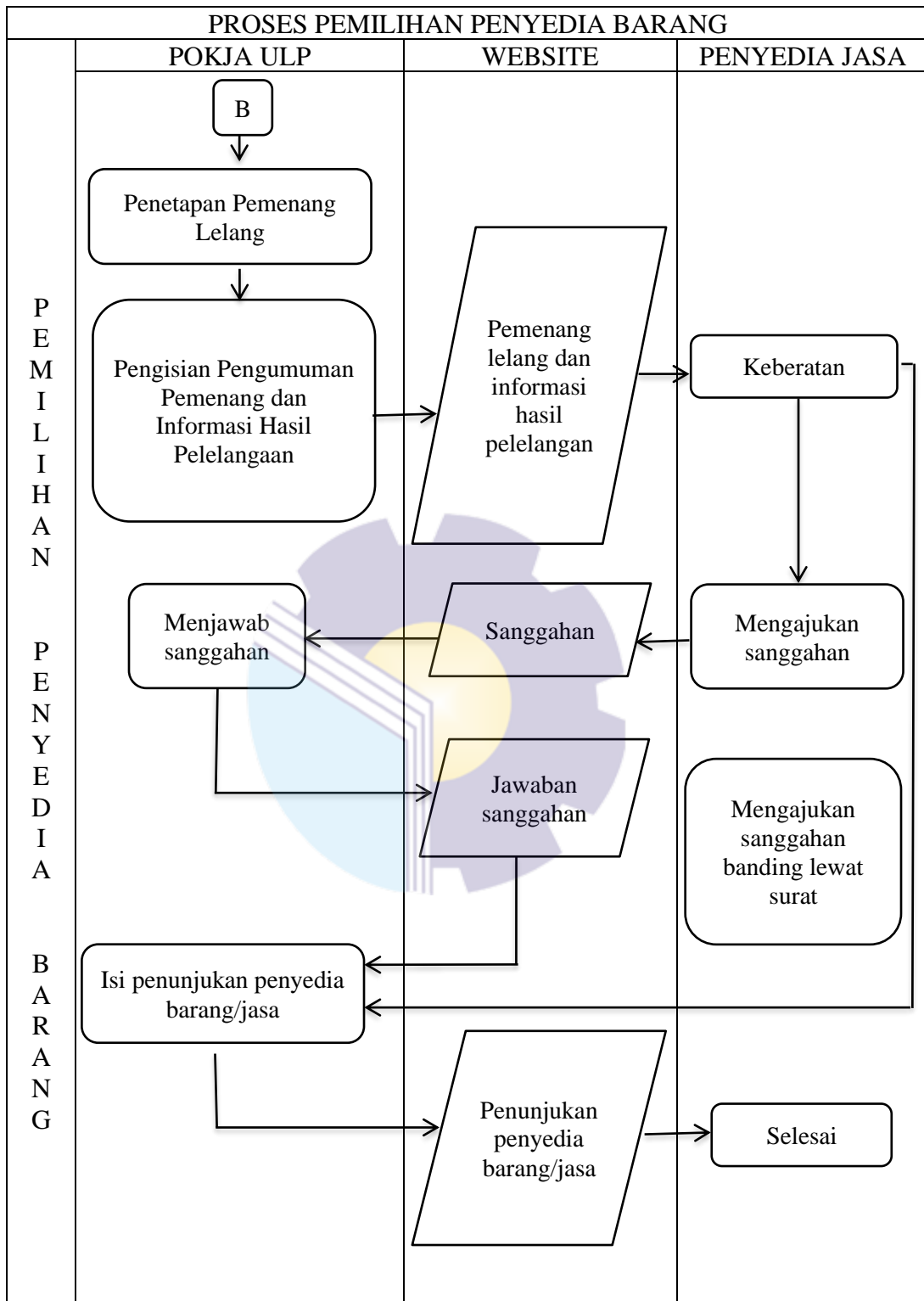
1. Keppres No.14A tahun 1980, tanggal 14 April 1980
2. Keppres No. 18 tahun 1981, tanggal 5 Mei 1981
3. Keppres No. 29 tahun 1984, tanggal 21 April 1984
4. Keppres No. 16 tahun 1994
5. Keppres No. 6 tahun 1999
6. Keppres No. 18 tahun 2000
7. Keppres No. 80 tahun 2003

2.1.3 Manfaat E-Procurement

Yaitu pelaksanaan pengadaan barang atau jasa dapat berjalan secara transparan adil dan persaingan sehat.







Gambar 2. 1 : Bagan alir dengan metode pasca kualifikasi (satu sampul dan sistem gugur)
 Sumber: Perpres No. 54 Tahun 2010

2.2 Data Penjualan

Tabel 2. 1 Data penjualan PT. Kunango Jantan tahun 2022

Nama produk	Nama Client	Jumlah Produk	Harga Satuan	Total
Spun pile	PT.RAPP	1200 Batang	Rp.9.600.000	Rp.11.520.000.000
U-Ditch 40x40	CV.TRI Abadi Nusantara	500 unit	Rp.700.000	Rp.350.000.000
BC 1x1	CV.NCO Brothers	500 unit	Rp.3.000.000	Rp.1.500.000.000

Sumber: Data Penjualan Perusahaan KJ, 2022



BAB III

DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK

3.1 Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan

Kerja Praktek (KP) dilaksanakan di PT. Kunango Jantan yang berlokasi di Jl. Raya Pekanbaru, Bangkinang Km. 23 Desa Rimbo Panjang, Kecamatan Tambang, Kabupaten Kampar, Riau, Indonesia. Dilaksanakan selama 57 (Lima Puluh Tujuh) hari terhitung dari 4 juli 2022 sampai 29 Agustus 2022 dengan jam kerja di mulai dari jam 08.00 – 16.00 Wib pada hari senin – jumat dan untuk hari sabtu dimulai dari jam 08.00 – 12.00. Adapun Spesifikasi tugas yang diberikan selama pelaksanaan Kerja praktek (KP) Selama 57 hari adalah:

3.1.1 Di Kantor

Tahap pengenalan, tahap ini dilakukan untuk mengenal struktur organisasi yang berada didalam perusahaan dan mengetahui Kordinator Lapangan selama pelaksanaan Kerja Praktek berlangsung.



Gambar 3. 1 Perkenalan dengan kepala pabrik dan wakil pabrik

Sumber: Dokumentasi KP, tahun 2022



*Gambar 3. 2 Perkenalan dengan staf yang berada dilaboratorium dan lapangan
Sumber: Dokumentasi lapangan, tahun 2022*

3.1.2 Di Laboratorium

Adapun kegiatan yang dilakukan selama di laboratorim adalah melakukan pengujian dengan memakai sumber material untuk agregat kasar dari PT ATG dan untuk agregat halus dari Hendry. Beberapa pengujian yang dilakukan adalah :

a. Pengujian kadar air agregat kasar dan agregat halus

Kadar air adalah besarnya perbandingan antara berat air yang dikandung agregat dalam keadaan kering dan dinyatakan dalam persen (%). Peraturan persyaratan yang digunakan dalam “*American Society for Testing and Materials*”, yaitu dalam campuran beton, air mempunyai dua buah fungsi yaitu yang pertama untuk memungkinkan reaksi kimia yang menyebabkan pengikatan dan berlangsungnya pengerasan. yang ke dua adalah sebagai pelumas campuran kerikil, pasir, dan semen agar dapat ditempatkan ke dalam cetakan dengan kelecakan sesuai rencana. Air dalam campuran beton terdiri dari air yang terserap di dalam agregat, air yang berada pada permukaan agregat, serta air yang ditambahkan selama proses pencampuran. menurut *American Society for Testing and Materials*”.

Sangatlah sulit untuk mencapai agregat dalam keadaan SSD (*Saturated Surface Dry*) di lapangan yaitu Kondisi dari partikel agregat atau padat berpori lainnya ketika diisi dengan air tetapi terkena permukaan kering. Sehingga perlu untuk mengkonersikan keadaan yang sebenarnya dari agregat di lapangan menjadi

keadaan SSD, yaitu dengan mengetahui total kadar air dan kapasitas absorpsi dari agregat yang diukur.

Kadar air bebas dihitung dari total kadar air dikurangi kapasitas absorpsi. Dapat disimpulkan bahwa air yang terkandung dalam agregat akan mempengaruhi jumlah air yang diperlukan di dalam campuran. Salah satu sifat yang sangat mempengaruhi besarnya air yang terdapat dalam agregat adalah porositas dan absorpsi agregat.

Untuk prosedur pengujian kadar air agregat halus dan agregat kasar adalah sebagai berikut :

- a. Agregat yang akan ditentukan diaduk sampai rata atau agar dapat mewakili semua sampel
- b. Kalibrasikan wadah kosong yang akan dipakai dan beri nomor atau kode wadah kemudian ambil sampel yang akan ditentukan dan masukkan sampel. Catat beratnya (W1) gr
- c. Keringkan sampel tersebut pada oven suhu $(110 \pm 5)^{\circ}\text{C}$ sampai didapatkan berat tetap (biarkan sebentar sebelum ditimbang), sampel ditimbang pada wadah yang telah di kalibrasi dan catat berat sampel.

Untuk perhitungan gunakan Rumus berikut :

$$\text{Kadar air} = \frac{W_1 - W_2}{W_2} \times 100 \%$$

Keterangan :

(W1) = berat sampel semula (gr)

(W2) = berat sampel kering (gr)

Perhitungan data dari pengujian yang telah dilakukan sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Hasil pengujian kadar air agregat kasar

Uraian	benda uji
Massa wadah + benda uji	-
Massa wadah	-
Massa benda uji (W1)	307.8
Massa wadah + benda uji kering oven	-
Massa wadah	-
Massa benda uji kering oven (W2)	307.7
Kadar air total (P) $\frac{W1 - W2}{W2} \times 100 \%$	0.032

Sumber: Dokumen KP, 2022

Tabel 3. 2 Hasil pengujian kadar air agregat halus

Uraian	benda uji
Massa wadah + benda uji	-
Massa wadah	-
Massa benda uji (W1)	109
Massa wadah + benda uji kering oven	-
Massa wadah	-
Massa benda uji kering oven (W2)	103.1
Kadar air total (P) $\frac{W1 - W2}{W2} \times 100 \%$	5.723

Sumber: Dokumen KP, 2022



(a)



(b)

Gambar 3. 3 Pengenalan peralatan laboratorium. (a). Timbangan, (b). Oven

Sumber : Dokumen laboratorium,2022

b. Pengujian kadar lumpur agregat halus dan agregat kasar

Sesuai SNI 03-3449-2002 bahwa agregat halus yang dapat digunakan sebagai campuran beton adalah batuan hasil disintegrasi batuan alami yang didapat baik secara langsung dari alam ataupun dari hasil pabrik pemecah batu. Berdasarkan dimensi butiran agregat halus atau yang sering disebut sebagai pasir adalah butiran-butiran mineral yang dapat lolos ayakan 4,8 mm dan tertinggal di atas ayakan 0,075 mm. Didalam pasir juga masih terdapat kandungan-kandungan mineral yang lain seperti tanah dan silt.

Pasir yang digunakan untuk bahan bangunan harus memenuhi syarat yang telah ditentukan didalam Persyaratan Umum Bahan Bangunan Indonesia (PUBI). Pasir yang dapat digunakan sebagai bahan bangunan, jika kandungan lumpur tidak lebih dari 5%. Pemeriksaan kandungan lumpur dapat dilakukan dengan dua metode yakni cara ekuivalen yaitu dengan cara mengukur tinggi bagian endapan pasir dan tinggi endapan butiran halus (lumpur) yang dilakukan dengan menggunakan gelas ukur transparan dan cara pencucian diatas saringan No.200 (butiran lebih kecil dari 0.075 mm). Dengan cara endapan ekuivalen kadar lumpur dalam pasir yang dinyatakan dalam persen (%) dapat diketahui secara cepat

melalui pengamatan tinggi endapan pasir dan lumpur yang ada dalam gelas ukur transparan.

Untuk prosedur pengujian berat volume agregat halus dan agregat kasar adalah sebagai berikut :

1. Prosedur kerja uji kadar lumpur cara Equivalen:

- a. Gelas ukur diisi dengan pasir yang telah disediakan sampai 450 ml kemudian ditambah dengan air bersih sampai 900 ml.
- b. Tutup gelas ukur sampai rapat kemudian dikocok – kocok 60 kali dengan cara membolak-balikkan posisi gelas ukur dengan menggunakan kedua tangan.
- c. Diamkan selama kurang lebih 1 jam atau sampai air pelarut kembali jernih sehingga akan terlihat perbedaan lapisan yang terbentuk.
- d. Amati, ukur dan catat tinggi endapan lumpur yang ada diatas pasir dan tinggi endapan pasir itu sendiri.

2. Prosedur kerja uji kadar lumpur cara pencucian diatas saringan No.200

- a. Siapkan Pasir kering tungku yang lewat ayakan 4.8 mm seberat 500 gr (B1)
- b. Masukkan pasir tersebut ke dalam nampan pencuci dan tambahkan air secukupnya sampai semuanya terendam
- c. Goncang – goncangkan nampan, kemudian tuangkan air cucian ke dalam ayakan no. 200 (butir – butir besar dijaga jangan sampai masuk ke ayakan No. 200 supaya tidak merusak lobang ayakan)
- d. Ulangi langkah (c) sampai air cucian tampak bersih
- e. Masukkan kembali butir – butir pasir yang tersisa di ayakan no. 200 ke dalam nampan, kemudian masukkan ke dalam Oven untuk dikeringkan sampai kering mutlak.
- f. Timbang kembali pasir setelah kering Oven (B2)

Perhitungan data dari pengujian yang telah dilakukan sebagai berikut:

Tabel 3. 3 Hasil pengujian kadar lumpur agregat kasar

No contoh 1/5	Ukuran Maksimum Agregat Nomor 4 (4.75 mm)	Satuan
Berat Kering Benda Uji + Wadah (W1)	-	gram
Berat Wadah (W2)	-	gram
Berat Kering Benda Uji Awal W3 = (W1-W2)	307.7	gram
Berat Kering Benda Uji Sesudah Pencucian + Wadah (W4)	-	gram
Berat Kering Benda Uji Sesudah Pencucian W5=(W4-W2)	307.5	gram
Persen Bahan Lolos Saringan Nomor 200 (0.075 mm) $W6=(W3-W5)/(W3) \times 100\%$	0.065	%

Sumber: Pengolahan data pengujian KP, 2022



(c)



(d)

Gambar 3. 4 Pengenalan peralatan laboratorium. (c). Wadah, (d). Oven

Sumber : Dokumen laboratorium,2022

c. Pengujian berat volume agregat halus dan agregat kasar

Berat volume atau berat isi merupakan rasio antara berat agregat dan isi atau volume. Berat isi agregat diperlukan dalam perhitungan bahan campuran beton, apabila jumlah bahan ditakar dengan ukuran volume. Berat volume agregat ditinjau dalam dua keadaan, yaitu berat volume gembur dan berat volume padat. Berat volume gembur merupakan perbandingan berat agregat dengan volume literan, sedangkan berat volume padat adalah perbandingan berat agregat dalam keadaan padat dengan volume literan.

Agregat dibedakan menjadi dua macam, yaitu agregat halus dan agregat kasar yang di dapat secara alami atau buatan. Cara membedakan jenis agregat yang paling banyak dilakukan adalah dengan didasarkan pada ukuran butir-butirannya. Agregat yang mempunyai ukuran butir-butir besar disebut agregat kasar, sedangkan agregat yang ber-butir kecil disebut agregat halus. Tujuan dari pengujian ini untuk menentukan berat isi (satuan) pasir dan kerikil yakni angka yang menyatakan perbandingan antara berat agregat terhadap volume tertentu dalam satuan kg/m^3 .

Untuk prosedur pengujian berat volume agregat halus dan agregat kasar adalah sebagai berikut :

- a. Berat isi gembur
 1. Siapkan alat dan bahan yang digunakan
 2. Masukkan agregat kedalam wadah baja menggunakan sekop hingga penuh dengan hati-hati agar tidak terjadi pemisahan butir-butir agregat.
 3. Ratakan permukaan benda uji dengan menggunakan mistar perata.
 4. Timbang dan catat berat wadah beserta benda uji (W_2).
 5. Hitung berat benda uji (W_3) dengan cara $W_3 = W_2 - W_1$.
- b. Berat isi agregat dengan cara penumbukan atau berat isi padat
 1. Timbang dan catat berat wadah baja yang digunakan (W_1).
 2. Isilah wadah dengan benda uji dalam tiga lapis yang sama tebal. Setiap lapis dipadatkan dengan tongkat pemadat dengan cara ditumbuk sebanyak 25 kali secara merata.

3. Ratakan permukaan benda uji dengan menggunakan mistar perata.
4. Timbang dan catat berat wadah beserta benda uji (W2).
5. Hitung berat benda uji (W3) dengan cara $W3 = W2 - W1$

Perhitungan data dari pengujian yang telah dilakukan sebagai berikut:

Tabel 3. 4 Hasil pengujian berat volume agregat kasar

Uraian	Satuan	PADAT		GEMBUR	
		uji 1	uji 2	uji 1	uji 2
A. Volume Wadah	cm ³	3090		3090	
B. Berat Wadah	gram	1874.1	1874.1	1874.1	1874.1
C. Berat benda uji + Wadah	gram	6961.8	6875.2	6351.6	6391.8
D. Berat Benda Uji	gram	5087.7	5001.1	4477.5	4517.7
Rata - Rata	gram	5044.4		4497.6	
Berat Volume (gram/cm ³)	kg/m ³	1632.49		1455.53	

Sumber: Pengolahan data pengujian KP, 2022

Tabel 3. 5 Hasil pengujian berat volume agregat halus

Uraian	Satuan	PADAT		GEMBUR	
		uji 1	uji 2	uji 1	uji 2
A. Volume Wadah	cm ³	3090		3090	
B. Berat Wadah	gram	1874.1	1874.1	1874.1	1874.1
C. Berat benda uji + Wadah	gram	7846.7	7739.4	7472.8	7508.2
D. Berat Benda Uji	gram	5972.6	5865.3	5598.7	5634.1
Rata - Rata	gram	5919.0		5616.4	
Berat Volume	kg/m ³	1915.52		1817.61	

Sumber: Pengolahan data pengujian KP, 2022

d. Pengujian kadar lumpur agregat halus metode pengendapan

Sesuai SNI 03-3449-2002 bahwa agregat halus yang dapat digunakan sebagai campuran beton adalah batuan hasil disintegrasi batuan alami yang didapat baik secara langsung dari alam atau pun dari hasil pabrik pemecah batu. Berdasarkan dimensi butiran agregat halus atau yang sering disebut sebagai pasir adalah butiran butiran mineral yang dapat lolos ayakan 4,8 mm dan tertinggal di atas ayakan 0,075 mm. Didalam pasir juga masih terdapat kandungan-kandungan mineral yang lain seperti tanah dan silt.

Pasir yang digunakan untuk bahan bangunan harus memenuhi syarat yang telah ditentukan didalam Persyaratan Umum Bahan Bangunan Indosnesia (PUBI). Pasir yang dapat digunakan sebagai bahan bangunan, jika kandungan lumpur tidak lebih dari 5%. Pemeriksaan kandungan lumpur dapat dilakukan dengan dua metode yakni cara equivalen yaitu dengan cara mengukur tinggi bangian endapan pasir dan tinggi endapan butiran halus (lumpur) yang dilakukan dengan menggunakan gelas ukur transparan dan cara pencucian diatas saringan No.200 (butiran lebih kecil dari 0.075 mm). Dengan cara endapan ekivalen kadar lumpur dalam pasir yang dinyatakan dalam persen (%) dapat diketahui secara cepat melalui pengamatan tinggi endapan pasir dan lumpur yang ada dalam gelas ukur transparan.

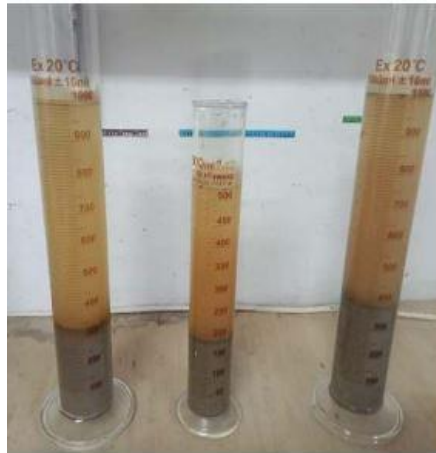
Langkah pengujian yang dilaksanakan:

1. Masukkan benda uji ke dalam gelas ukur
2. Tambahkan air ke dalam gelas ukur guna melarutkan lumpur
3. Putar alat ukur dimana alas gelas bertumpu pada salah satu tangan selama beberapa waktu. Hal ini bertujuan untuk mengeluarkan gelembung udara dan memisahkan lumpur dari pasir
4. Letakkan gelas pada tempat yang datar dan biarkan lumpur mengendap selama 24 jam
5. Ukur tinggi pasir (v1) dan tinggi lumpur (v2)

Tabel 3. 6 Hasil pengujian kadar lumpur agregat halus

Keterangan	Hasil	Satuan
Tinggi pasir (t1)	10.5	cm
Tinggi lumpur (t2)	0.5	cm
% kadar lumpur	0.05	%

Sumber: Pengolahan data pengujian KP, 2022



Gambar 3. 5 Pengendapat kadar lumpur agregat halus

Sumber: Dokumentasi laboratorium, 2022

e. Pengujian Analisa saringan agregat halus dan agregat kasar

Pemeriksaan untuk menentukan pembagian butir (gradasi) agregat halus dan agregat kasar dengan menggunakan saringan yang ditentukan. Menurut SNI 03-2847-2002 agregat halus adalah pasir alam sebagai hasil diintegrasikan alami batuan atau pasir yang dihasilkan oleh industri pemecah batu dan mempunyai ukuran butir terbesar 5,00 mm. kelompok kekasaran pasir berdasarkan gradasinya

Tabel 3. 7 Kelompok kekasaran pasir berdasarkan gradasinya

Lubang ayakan(mm)	Persen lewat butir yang lewat ayakan			
	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4
10	100	100	100	100
4,8	90-100	90-100	90-100	95-100
8,4	60-90	75-100	85-100	95-100
1,2	30-70	55-90	75-100	90-100
0,6	15-34	35-59	60-79	80-100
0,3	5-20	8-30	12-40	15-50
0,15	0-10	0-10	0-10	0-15

Sumber : dokumen SNI 03-2847-2002

Keterangan :

zona 1 = pasir kasar

zona 2 = pasir agak kasar

zona 3 = pasir halus

zona 4 = pasir agak halus

Cara menganalisa gradasi agregat halus tersebut adalah dengan menghubungkan gradasi pasir uji dengan grafik gradasi pasir tiap zona. Sedangkan untuk agregat kasar menurut SNI 03-2847-2002 adalah kerikil sebagai hasil disintegrasi alami dari batuan atau berupa batu pecah yang diperoleh dari industry pemecah batu dan mempunyai ukuran butir antara 5 mm sampai 40 mm. kelompok kekasaran agregat kasar berdasarkan gradasinya.

Tabel 3. 8 Kelompok kekasaran agregat kasar berdasarkan gradasinya

Lubang ayakan(mm)	Persen berat butir yang lewat ayakan		
	10 mm	20 mm	40 mm
75			100-100
37,5		100-100	95-100
19,0	100-100	95-100	35-70
9,5	50-85	30-60	10-40
4,75	0-10	0-10	0-5

Sumber :dokumen SNI 03-2847-2002

Tujuan diadakan pengujian ini adalah untuk memperoleh distribusi besaran atau jumlah persentase butiran, baik pada agregat halus maupun agregat kasar. Untuk prosedur pengujian berat volume agregat halus dan agregat kasar adalah sebagai berikut :

1. Persiapan Benda Uji

Benda uji yang akan diuji dengan ayakan ini harus telah dicampur dengan baik, dan sebagai pengurangan jumlah benda uji dengan alat pembagi atau cara dibagi empat. Seluruh bagian benda uji yang keluar

dari hasil alat pembagi harus diperiksa, adapun pula pembagiannya dengan cara dibagi empat benda uji yang diperiksa ialah dua bagian benda uji yang berlawanan arah sebagai dua contoh. Benda uji sebelum dimasukkan ke dalam alat pembagi harus agak basah agar tidak ada debu yang hilang atau terbang.

2. Pelaksanaan Pengujian

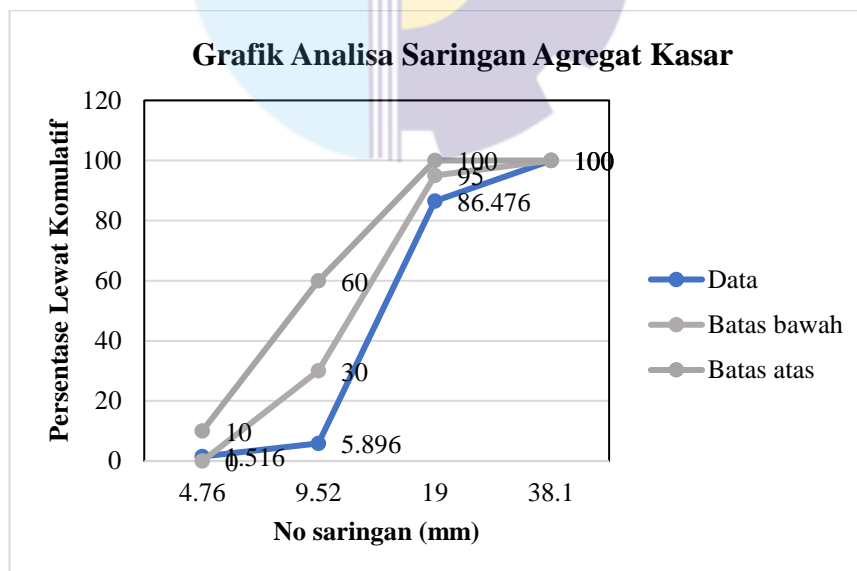
- a. Benda uji dikeringkan di dalam oven dengan suhu ($110^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$) sampai beratnya konstan.
- b. Susun ayakan menurut susunan dengan lubang ayakan yang terbesar ditaruh paling atas kemudian lubang yang lebih kecil dibawahnya.
- c. Susunan ayakan ditaruh di atas alat penggetar atau diayak dengan tangan.
- d. Masukkan benda uji ke dalam ayakan yang paling atas.
- e. Hidupkan mesin shieve shaker/pengguncang dan benda uji akan disaring selama 15 menit.
- f. Benda uji yang tertahan di dalam masing-masing ayakan dipindahkan ketempat/bejana lain atau kertas. Agar tidak ada benda uji yang tertahan dalam ayakan maka ayakan harus dibersihkan dengan sikat lembut. Benda uji tersebut kemudian ditimbang. Pada langkah ini harus dilakukan dengan hati-hati agar tidak ada butir agregat yang hilang.

Perhitungan data dari pengujian yang telah dilakukan sebagai berikut:

Tabel 3. 9 Pengolahan data Analisa saringan agregat kasar

Saringan mm (Inci)	Massa Tertahan Gram (a)	Jumlah Tertahan Gram (b)	Persentase kumulatif (%)	
			Tertahan (c)	Lewat (d)
76,2 mm (3 inci)	-	-	-	-
63,5 mm (2 1/2 inci)	-	-	-	-
50,8 mm (2 inci)	-	-	-	-
36,1 mm (1 1/2 inci)	-	-	-	-
25,4 mm (1 inci)	-	-	-	-
19,1 mm (3/4 inci)	338.1	338.1	13.524	86.476
9,52 mm (3/8 inci)	2014.5	2352.6	94.104	5.896
4,75 mm (No 4)	109.5	2462.1	98.484	1.516
2,36 mm (No 8)	7.8	2469.9	98.796	1.204
1,18 mm (No 16)	1.3	2471.2	98.848	1.152
0,6 mm (No 30)	1.8	2473	98.92	1.08
0,3 mm (No 50)	1.1	2474.1	98.964	1.036
0,15 mm (No 100)	6.1	2480.2	99.208	0.792
Pan	19.8	2500	100	0
Modulus kehalusan	7.00848			

Sumber: Pengolahan data pengujian KP, 2022



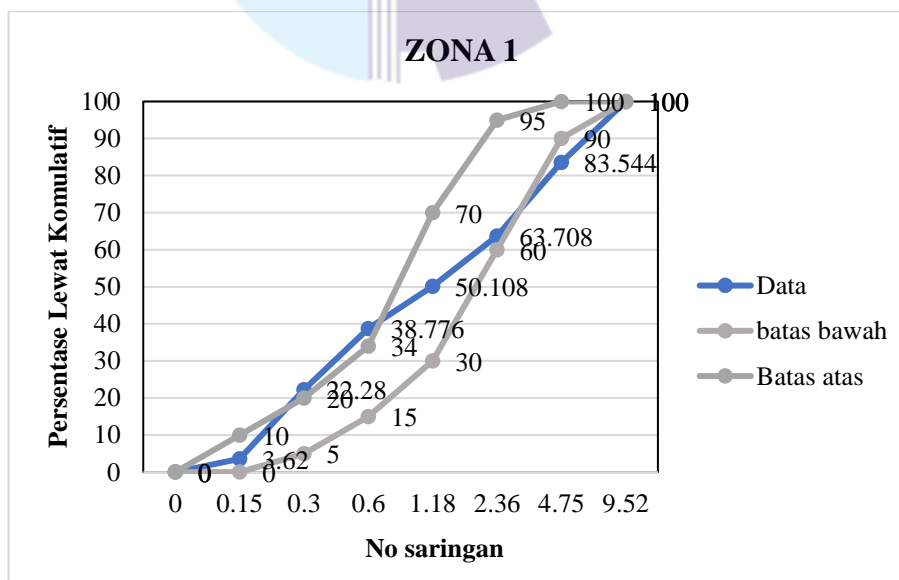
Gambar 3. 6 : Grafik analisa saringan agregat kasar

Sumber: Pengolahan data pengujian KP, 2022

Tabel 3. 10 Pengolahan data Analisa saringan agregat halus

Saringan	Massa Tertahan	Jumlah Tertahan	Persentase kumulatif (%)	
			Tertahan (c)	Lewat (d)
mm (Inci)	Gram (a)	Gram (b)	Tertahan (c)	Lewat (d)
76,2 mm (3 inci)	-	-	-	-
63,5 mm (2 1/2 inci)	-	-	-	-
50,8 mm (2 inci)	-	-	-	-
36,1 mm (1 1/2 inci)	-	-	-	-
25,4 mm (1 inci)	-	-	-	-
19,1 mm (3/4 inci)	-	-	-	-
12,7 mm (1/2 inci)	-	-	-	-
9,52 mm (3/8 inci)	-	-	-	-
4,75 mm (No 4)	411.4	411.4	16.456	83.544
2,36 mm (No 8)	495.9	907.3	36.292	63.708
1,18 mm (No 16)	340	1247.3	49.892	50.108
0,6 mm (No 30)	283.3	1530.6	61.224	38.776
0,3 mm (No 50)	412.4	1943	77.72	22.28
0,15 mm (No 100)	466.5	2409.5	96.38	3.62
0.075 (No 200)	62.7	2472.2	98.888	1.112
Pan	27.8	2500	100	0
Modulus kehalusan	3.37964			

Sumber: Pengolahan data pengujian KP, 2022



Gambar 3. 7 : Grafik analisa saringan agregat kasar zona 1

Sumber: Pengolahan data pengujian KP, 2022



Gambar 3. 8 : Pengujian analisa saringan

Sumber: Dokumentasi KP, 2022

f. Pengujian berat jenis (specific gravity) agregat halus

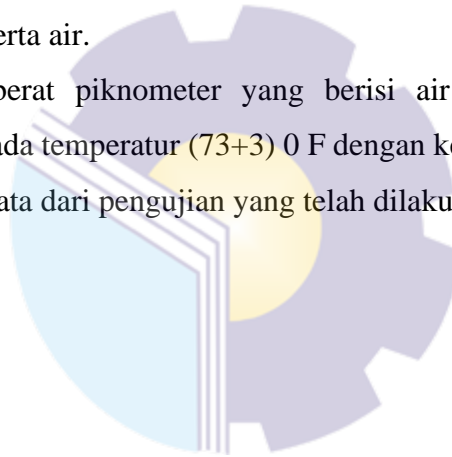
Standar ini menetapkan cara uji berat jenis curah kering dan berat jenis semu (apparent) serta penyerapan air agregat halus. Agregat halus adalah agregat yang ukuran butirannya lebih kecil dari 4,75 mm (No. 4). Cara uji ini digunakan untuk menentukan setelah (24+4) jam di dalam air berat jenis curah kering dan berat jenis semu, berat jenis curah dalam kondisi jenuh kering permukaan, serta penyerapan air. Nilai nilai yang tertera dinyatakan dalam satuan internasional (SI) dan digunakan sebagai standar. Standar ini dapat menyangkut penggunaan bahan, pelaksanaan dan peralatan yang berbahaya.

Standar ini tidak memasukkan masalah keselamatan yang berkaitan dengan penggunaannya. Pengguna standar ini bertanggung jawab untuk menyediakan hal-hal yang berkaitan dengan kesehatan dan keselamatan serta peraturan dan batasan-batasan dalam menggunakan standar ini. Tujuannya untuk menentukan bulk dan apparent specific gravity serta penyerapan (absorption) dari agregat halus menurut prosedur ASTM C-128. Nilai ini diperlukan untuk menetapkan besarnya komposisi volume agregat dalam adukan beton.

Untuk prosedur pengujian berat volume agregat halus dan agregat kasar adalah sebagai berikut :

- a. Agregat halus dijenuhkan dengan cara direndam di dalam air.

- b. Sebagian dari sampel yang telah direndam, kemudian dikeringkan di udara dan dimasukkan pada Metal Sand Cone. Benda uji tersebut dipadatkan dengan tongkat pemadat (temper) dengan jumlah tumbukan 25 kali. Kondisi SSD contoh diperoleh jika butiran-butiran pasir longsor/runtuh ketika cetakan diangkat
 - c. Contoh benda seberat 500 gram dikeringkan di dalam oven pada suhu $(110 \pm 5) \text{ } ^\circ\text{C}$. Langkah ini harus diselesaikan dalam 24 jam
 - d. Contoh agregat halus dimasukkan ke dalam piknometer dengan air sampai 90% penuh. Bebaskan gelembung-gelembung udara dengan cara menggoyanggoyangkan piknometer. Rendam piknometer dengan suhu air $(73 \pm 3) \text{ } ^\circ\text{F}$ selama 24 jam. Timbang berat piknometer yang berisi contoh beserta air.
 - e. Timbang berat piknometer yang berisi air sesuai dengan kapasitas kalibrasi pada temperatur $(73 \pm 3) \text{ } ^\circ\text{F}$ dengan ketelitian 0,1 gram.
- Perhitungan data dari pengujian yang telah dilakukan sebagai berikut:

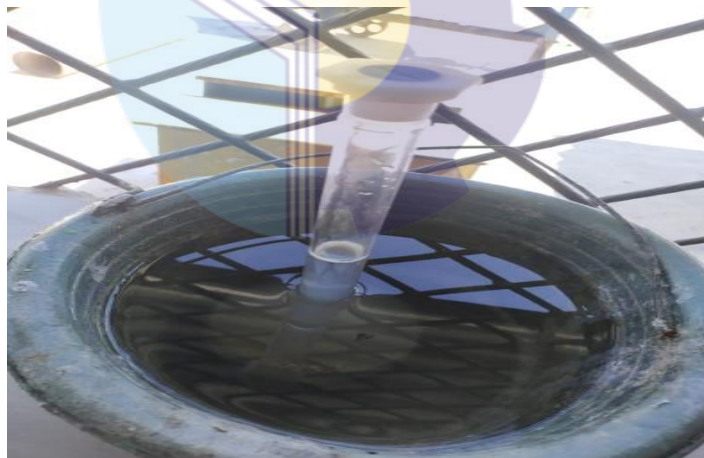


Tabel 3. 11 Pengolahan data berat jenis agregat halus

Pengujian	Notasi	Pengujian	Satuan
Berat benda uji kondisi jenuh kering permukaan	S	500	Gram
Berat benda uji kering oven	A	495.2	Gram
Berat piknometer yang berisi air	B	667.4	Gram
Berat piknometer dengan benda uji dan air sampai batas pembacaan	C	976	Gram

Perhitungan	Notasi	Pengujian
Berat jenis curah kering (Sd)	$\frac{A}{(B + S - c)}$	2.587
Berat jenis curah jenuh kering permukaan (Ss)	$\frac{S}{(B + S - C)}$	2.612
Berat jenis semu (Sa)	$\frac{A}{(B + A - C)}$	2.654
Penyerapan air (Sw)	$\frac{(S-A)}{A} \times 100 \%$	0.969

Sumber: Pengolahan data pengujian KP, 2022



Gambar 3. 9 : Merendam picnometer yang berisi air dan sampel

Sumber: Dokumentasi KP, 2022

g. Pengujian berat jenis (specific gravity) agregat kasar

Agregat kasar adalah agregat yang ukuran butirannya lebih besar dari 4,75 mm (Saringan No.4). Berat jenis dapat dinyatakan dengan berat jenis curah kering, berat jenis curah pada kondisi jenuh kering permukaan atau berat jenis semu. Berat jenis curah (jenuh kering permukaan) dan penyerapan air berdasarkan pada kondisi setelah (24+4) jam direndam di dalam air. Cara uji ini tidak ditujukan untuk digunakan pada pengujian agregat ringan.

Nilai-nilai yang tertera dinyatakan dalam satuan internasional (SI) dan digunakan sebagai standar. Standar ini dapat menyangkut penggunaan bahan, pelaksanaan dan peralatan yang berbahaya. Standar ini tidak memasukkan masalah keselamatan yang berkaitan dengan penggunaannya. Pengguna standar ini bertanggung jawab untuk menyediakan hal-hal yang berkaitan dengan kesehatan dan keselamatan serta peraturan dan batasan-batasan dalam menggunakan standar ini.

Tujuan dalam pelaksanaannya berat jenis curah adalah suatu sifat yang pada umumnya digunakan dalam menghitung volume yang ditempati oleh agregat dalam berbagai campuran yang mengandung agregat termasuk beton semen, beton aspal dan campuran lain yang diproporsikan atau dianalisis berdasarkan volume absolut.

Berat jenis curah yang ditentukan dari kondisi jenuh kering permukaan digunakan apabila agregat dalam keadaan basah yaitu pada kondisi penyerapannya sudah terpenuhi. Sedangkan berat jenis curah yang ditentukan dari kondisi kering oven digunakan untuk menghitung ketika agregat dalam keadaan kering atau diasumsikan kering.

Prosedur umum yang digambarkan dalam cara uji ini cocok untuk digunakan dalam menentukan penyerapan agregat yang dikondisikan dengan cara uji yang berbeda dengan perendaman selama (24+4)jam, seperti penggunaan pompa hampa udara atau kondisi air mendidih.

Untuk prosedur pengujian berat jenis agregat kasar adalah sebagai berikut :

1. Benda uji direndam selama 24 jam
2. Contoh sampel dimasukkan ke dalam keranjang berisi air. Temperatur air dijaga $(73,4+3) \text{ } ^\circ \text{F}$ dan kemudian ditimbang. Setelah keranjang digoyang-goyangkan di dalam air untuk melepaskan udara yang terperangkap
3. Ambil benda uji sesuai dengan ukuran maksimumnya.
4. Benda uji dikeringkan permukaannya (SSD) dengan menggulungkan handuk pada butiran agregat
5. Timbang berat sampel dalam kondisi SSD (A)
6. Contoh sampel dimasukkan kembali ke dalam keranjang berisi air. Temperatur air dijaga $(73,4+3) \text{ } ^\circ \text{F}$ dan kemudian ditimbang. Hitung berat contoh kondisi jenuh (B)
7. Keringkan sampel dalam oven $(110+5) \text{ } ^\circ \text{C}$. Setelah itu didinginkan, kemudian sampel ditimbang dan hitung berat contoh dalam kondisi kering (C).

Untuk perhitungan gunakan Rumus berikut :

a. Berat jenis curah kering

Lakukanlah perhitungan berat jenis curah kering (Sd), pada temperatur air 23°C / temperature agregat 23°C dengan rumus berikut ini:

$$\text{berat jenis curah kering} = \frac{A}{(B - C)}$$

Keterangan :

A adalah berat benda uji kering oven (gram)

B adalah berat benda uji kondisi jenuh kering permukaan di udara (gram)

C adalah berat benda uji dalam air (gram)

b. Berat jenis curah (jenuh kering permukaan)

Lakukanlah perhitungan berat jenis curah jenuh kering permukaan (S_s), pada temperatur air 23°C /temperatur agregat 23°C dalam basis jenuh kering permukaan dengan rumus berikut ini:

$$\text{berat jenis curah (SSD)} = \frac{B}{(B - C)}$$

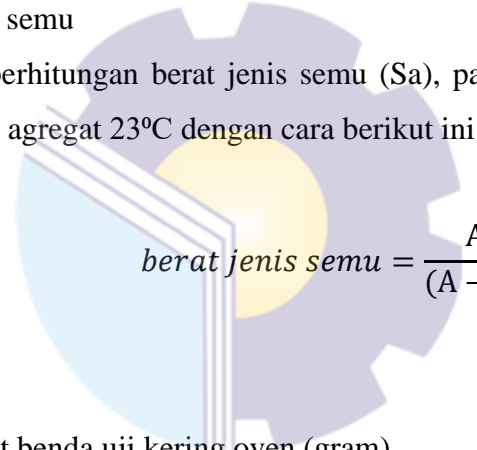
Keterangan :

B adalah berat benda uji kondisi jenuh kering permukaan di udara (gram)

C adalah berat benda uji dalam air (gram).

c. Berat jenis semu

Lakukanlah perhitungan berat jenis semu (S_a), pada temperatur air 23°C / temperatur agregat 23°C dengan cara berikut ini:


$$\text{berat jenis semu} = \frac{A}{(A - C)}$$

Keterangan :

A adalah berat benda uji kering oven (gram)

C adalah berat benda uji dalam air (gram)

d. Penyerapan air

Hitunglah persentase penyerapan air (S_w) seperti dengan cara:

$$\text{Penyerapan air} = \frac{(B - A)}{A} \times 100 \%$$

Keterangan :

A adalah berat benda uji kering oven (gram)

B adalah berat benda uji kondisi jenuh kering permukaan di udara (gram)

Perhitungan data dari pengujian yang telah dilakukan sebagai berikut:

Tabel 3. 12 Pengolahan data berat jenis agregat kasar

Pengujian	Notasi	Pengujian	Satuan
Berat benda uji kering oven	A	1969,3	gram
Berat benda uji jenuh kering permukaan di udara	B	2000	gram
Berat benda uji dalam air	C	1200	gram

Perhitungan	Notasi	Pengujian
Berat jenis curah kering (Sd)	$\frac{A}{(B - C)}$	2.462
Berat jenis curah jenuh kering permukaan (Ss)	$\frac{B}{(B - C)}$	2.5
Berat jenis semu (Sa)	$\frac{A}{(A - C)}$	2.560
Penyerapan air (Sw)	$\frac{(B-A)}{A} \times 100 \%$	1.559

Sumber: Dokumentasi KP, 2022

h. Pengujian abrasi dengan mesin los angeles

Pengujian ini dapat digunakan untuk mengukur keausan agregat kasar. Hasil pengujian bahan ini dapat digunakan dalam perencanaan dan pelaksanaan bahan perkerasan jalan atau konstruksi beton. Banyak objek bangunan sipil yang sangat dipengaruhi oleh kondisi agregat, terutama pada tingkat keausan agregat. Contohnya pada pekerjaan jalan, baik yang perkerasan kaku (*rigid pavement*) ataupun perkerasan lentur (*flexible pavement*), agregat akan mengalami proses lainnya seperti pemecahan, pengikisan akibat cuaca, pengikisan ketika pencampuran dan akibat penghamparan dan pemadatan.

Pengujian ketahanan agregat kasar terhadap keausan dapat dilakukan dengan salah satu dari 7 (tujuh) cara berikut:

- 1) Cara A : Gradasi A, bahara lolos 37,5 mm, sampai tertahan), 5 mm.
Jumlah bola 12 buah dengan 500 putaran
- 2) Cara B : Gradasi B, bahan lolos 19 mm sampai tertahan 9,5 mm. Jumlah bola 11 buah dengan 500 putaran

- 3) Cara C : Gradasi C, bahan lolos 9,5 mm sampai tertahan 4,75 mm (no.4),
Jumlah bola 8 buah dengan 500 putaran
- 4) Cara D : Gradasi D, bahan lolos 4,75 mm (no.4) sampai tertahan 2,36 mm (no.8). Jumlah bola 6 buah dengan 500 putaran
- 5) Cara E : Gradasi E, bahan lolos 75 mm sampai tertahan 37,5 mm. Jumlah bola 12 buah dengan 1000 putaran
- 6) Cara F : Gradasi F, bahan lolos 50 mm sampai tertahan 25 mm. Jumlah bola 12 dengan 1000 putaran
- 7) Cara G : Gradasi G, bahan lolos 37,5 mm sampai tertahan 19 mm.
Jumlah bola 12 buah dengan 1000 putaran

Bila tidak ditentukan cara yang harus dilakukan, maka pemilihan gradasi disesuaikan dengan contoh material yang merupakan wakil dari material yang akan digunakan:

- 1) benda uji dan bola baja dimasukkan ke dalam mesin Abrasi Los Angeles;
- 2) putar mesin dengan kecepatan 30 sampai dengan 33 rpm. Jumlah putaran gradasi A, B, C, dan D 500 putaran dan untuk gradasi E, F, dan G 1000 putaran;
- 3) setelah selesai pemutaran, keluarkan benda uji dari mesin kemudian saring dengan saringan no. 12 (1,7 mm); butiran yang tertahan di atasnya dicuci bersih. selanjutnya dikeringkan dalam oven pada suhu $(110 \pm 5)^{\circ}\text{C}$ sampai berat tetap.

Perhitungan data dari pengujian yang telah dilakukan sebagai berikut:

Tabel 3. 13 Pengolahan data pengujian abrasi dengan mesin loss angeles

Uraian	Satuan	Uji
A. Jumlah Berat	gram	5000
B. Berat Wadah	gram	4210
keausan = $(A-B)/A \times 100 \%$	%	15.80

Sumber: Dokumen KP, 2022



Gambar 3. 10 Mesin *loss angeles*

Sumber : Dokumen pribadi, 2022

i. Pengujian kadar organic agregat halus

Zat organik adalah zat yang pada umumnya merupakan bagian dari binatang atau tumbuh-tumbuhan dengan komponen utamanya adalah karbon, protein, dan lemak lipid, dimana zat organik ini mudah mengalami pembusukan oleh bakteri dengan menggunakan oksigen terlarut. Agregat halus merupakan salah satu komponen dalam campuran beton, dimana agregat halus yang digunakan harus memenuhi syarat-syarat tertentu salah satunya adalah tidak boleh mengandung bahan organik yang berlebih.

Pelaksanaan praktikum pemeriksaan zat organik pada agregat halus memiliki beberapa tujuan sebagai berikut:

1. Menentukan kandungan bahan organik dalam agregat halus berdasarkan Standar warna Hellige Tester (ASTM C-40).
2. Memperkirakan adanya kotor anorganik merugikan dalam agregat halus yang akan digunakan dalam mortar atau beton dengan semen hidraulis.

Tabel 3. 14 Nomor standart kadar organik

Nomor standar pelaksanaan	Reduksi kuat tekan	Warna cairan	Pasir
1	0	Tidak ada warna sampai dengan warna kuning muda	Dapat dipakai
2	10-20	Kuning muda	Kadang kadang dapat dipakai
3	15-30	Merah kekuningkuningan	Dipakai untuk lantai biasa
4	25-50	Coklat kemerah-merahan	Tidak dapat digunakan
5	50-100	Coklat tua	Tidak dapat digunakan

Sumber: Dokumen SNI 2816 2014

Untuk prosedur pengujian berat volume agregat halus dan agregat kasar adalah sebagai berikut :

- 1) Memasukan agregat halus kedalam botol organic sebatas 150 ml
- 2) Dan memasukan Naoh 20% sebanyak 200 ml
- 3) Kocok hingga semuanya tercampur selama 10 menit
- 4) setelah 24 jam untuk mengetahui hasil kadar organiknya, bandingkan warna cairan dengan warna standar pada hellige tester



Gambar 3. 11 : Hasil pengujian kadar organik

Sumber: Dokumentasi KP, 2022

j. Trial mix

Perancangan campuran beton dilakukan dengan maksud menghasilkan campuran beton yang memenuhi kriteria persyaratan yang dapat menghasilkan beton dengan mutu yang dikehendaki. Trial mix beton adalah percobaan campuran beton yang sudah melalui pengujian labor mengenai sifat karekteristik dari bahan-bahan pembuat beton seperti semen, pasir, air dan kerikil.

Tujuan dari perencanaan campuran beton ini adalah untuk mendapatkan proporsi campuran beton yang menghasilkan kuat tekan sesuai yang disyaratkan berdasarkan data properties material atau sifat fisik material yang akan digunakan dengan mengacu pada metode yang ditetapkan dalam standart yang ada yakni standart nasional Indonesia (SNI 03-2843-2000).

Untuk prosedur pengujian berat volume agregat halus dan agregat kasar adalah sebagai berikut :

- 1) Setelah ditetapkan unsur-unsur campuran, selanjutnya persiapkan bahan campuran sesuai dengan perhitungan sebelumnya.
- 2) Persiapkan wadah yang cukup untuk menampung volume beton basah rencana.
- 3) Masukkan agregat kasar dan halus ke dalam wadah.

- 4) Dengan menggunakan alat pengaduk/molen, lakukan pencampuran agregat.
- 5) Tambahkan semen pada agregat campuran dan ulangi proses pencampuran, sehingga diperoleh adukan kering agregat dan semen yang merata.
- 6) Tuangkan air $\frac{1}{3}$ jumlah total ke dalam wadah dan lakukan pencampuran sampai terlihat konsistensi adukan yang merata.
- 7) Tambahkan lagi air $\frac{1}{3}$ jumlah total ke dalam wadah dan ulangi proses untuk mendapatkan konsistensi adukan.
- 8) Lakukan pemeriksaan slump.
- 9) Apabila nilai slump sudah mencapai nilai rencana, lakukan pembuatan benda uji memakai benda uji silinder. Jika slump yang diinginkan belum tercapai, tambahkan sisa air dan lakukan pengadukan Kembali. Buatlah benda uji silinder sesuai petunjuk, Jumlah benda uji ditetapkan berdasarkan volume adukan. Serta lakukan pencatatan hal-hal yang menyimpang dari perencanaan, terutama pemakaian jumlah air dan nilai slump.

k. Pengujian kuat tekan

Uji kuat tekan beton adalah upaya mendapatkan nilai estimasi kuat tekan beton pada struktur eksisting, dengan cara melakukan tekanan pada sampel beton dari struktur yang sudah dilaksanakan.

Untuk prosedur uji kuat tekan adalah sebagai berikut :

1. Perlakuan benda uji

Uji tekan benda uji yang dirawat lembab harus dilakukan sesegera mungkin setelah pemindahan dari tempat pelembaban. Benda uji harus dipertahankan dalam kondisi lembab dengan cara yang dipilih selama periode antara pemindahan dari tempat pelembaban dan pengujian. Benda uji harus diuji dalam kondisi lembab pada temperatur ruang.

2. Toleransi waktu pengujian

Semua benda uji untuk umur uji yang ditentukan harus diuji dalam toleransi waktu yang diizinkan seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.3 berikut

Tabel 3. 15 Toleransi waktu pengujian

Umur uji	Waktu yang diizinkan
12 jam	± 15 menit atau 2,1 %
24 jam	± 30 menit atau 2,1 %
3 hari	± 2 jam atau 2,8 %
7 hari	± 6 jam atau 3,6 %
28 hari	± 20 jam atau 3,0 %
90 hari	± 2 hari atau 2,2 %

Sumber : dokumen SNI 1974:2011

3. Penempatan benda uji

Letakkan landasan tekan datar bagian bawah, dengan permukaan kerasnya menghadap ke atas pada meja atau bidang datar mesin uji secara langsung di bawah blok setengah bola. Bersihkan permukaan landasan tekan atas, landasan tekan bawah dan permukaan benda uji kemudian letakkan benda uji pada landasan tekan bawah.

- a. Lakukan verifikasi nilai nol dan dudukan landasan sebelum pengujian, pastikan penunjuk beban sudah menunjukkan nol. Dalam hal penunjuk tidak sempurna menunjukkan nol, atur penunjuk. Pada saat landasan atas yang didudukan pada setengah bola diturunkan untuk membebani benda uji, putar bagian yang dapat bergerak perlahan-lahan dengan tangan sehingga dudukan yang rata tercapai.
- b. Teknik yang digunakan untuk melakukan verifikasi dan mengatur penunjuk beban nol akan beragam tergantung pada pembuat mesin. Pelajari manual atau alat kalibrasi mesin tekan untuk mendapatkan teknik yang benar.

4. Rentang beban

Lakukan pembebanan secara terus menerus dan tanpa kejutan:

- a. Untuk mesin penguji tipe ulir, kepala mesin tekan yang bergerak harus bergerak pada kecepatan mendekati 1,3 mm/menit, pada saat mesin

bergerak tanpa beban. Untuk mesin yang digerakan secara hidrolis, beban harus diberikan pada kecepatan gerak yang sesuai dengan kecepatan pembebanan pada benda uji dalam rentang 0,15 Mpa/detik sampai dengan 0,35 Mpa/detik. Kecepatan gerak yang ditentukan harus dijaga minimal selama setengah pembebanan terakhir dari fase pembebanan yang diharapkan dari siklus pengujian;

- b. Selama periode $\frac{1}{2}$ (setengah) pertama dari 1 (satu) fase pembebanan yang diharapkan, pembebanan yang lebih cepat diperbolehkan;
- c. Jangan membuat perubahan pada kecepatan gerak dari dasar mendatar kapanpun saat benda uji kehilangan kekakuan secara cepat sesaat sebelum hancur.

5. Pembebanan

Lakukan pembebanan hingga benda uji hancur, dan catat beban maksimum yang diterima benda uji selama pembebanan. Catat tipe kehancuran dan kondisi visual benda uji beton.

Perhitungan Hitung kuat tekan benda uji dengan membagi beban maksimum yang diterima oleh benda uji selama pengujian dengan luas penampang melintang rata yang ditentukan

$$\text{kuat tekan beton} = \frac{P}{A}$$

Kuat tekan beton dengan benda uji silinder, dinyatakan dalam MPa atau N/mm², P adalah gaya tekan aksial, dinyatakan dalam Newton (N), dan A adalah luas penampang melintang benda uji, dinyatakan dalam mm².

No sampel	Mutu beton	Tanggal		Umur hari	Slump cm	Berat kg	Luas mm ²	Volume mm ³	Berat jenis		Beban		Kuat tekan langsung		Persentase kuat tekan	Faktor umur	Kuat tekan 28 hari kg/cm ²
		Cor	Tes						ton/m ³	KN	N	N/mm ²	kg/cm ²				
1	K-350	22 Juli 2022	23 Juli 2022	1	18	12,86	17662,5	5298750	2,427	550	550000	31,139	375,174	107%	0,111	3379,944	
2	K-350	22 Juli 2022	23 Juli 2022	1	18	12,78	17662,5	5298750	2,412	575	575000	32,555	392,227	112%	0,111	3533,577	
3	K-350	22 Juli 2022	25 Juli 2022	3	18	12,98	17662,5	5298750	2,450	650	650000	36,801	443,387	127%	0,414	1072,129	
4	K-350	22 Juli 2022	26 Juli 2022	3	18	12,95	17662,5	5298750	2,444	725	725000	41,047	494,547	141%	0,414	1195,836	
5	K-350	22 Juli 2022	29 Juli 2022	7	18	13,20	17662,5	5298750	2,491	700	700000	39,632	477,494	136%	0,647	738,122	
6	K-350	22 Juli 2022	29 Juli 2022	7	18	13,03	17662,5	5298750	2,459	800	800000	45,294	545,707	156%	0,647	843,568	
7	K-350	22 Juli 2022	19 agustus 2022	28	18		17662,5	5298750									
8	K-350	22 Juli 2022	19 agustus 2022	28	18		17662,5	5298750									

Sumber: Dokumentasi KP, 2022



Gambar 3. 12 Pengujian kuat tekan

Sumber : Dokumentasi KP, 2022

1. Pengujian Hammer Test

Metode ini dapat digunakan untuk menilai keseragaman beton di lapangan, menggambarkan bagian dari struktur yang mempunyai kualitas jelek atau beton yang mengalami kerusakan, serta memperkirakan perkembangan kekuatan beton di lapangan.

Metode uji ini dapat juga digunakan untuk memperkirakan kekuatan beton, untuk itu dibutuhkan korelasi antara kekuatan beton dan angka pantul. Hubungan ini harus ditetapkan dari campuran beton dan alat yang telah ditetapkan. Hubungan beton dan angka pantul dibuat dari kekuatan beton yang biasa digunakan. Untuk memperkirakan kekuatan pada saat pembangunan, tetapkan

hubungan dengan menampilkan angka pantul pada benda uji yang dicetak dan mengukur kekuatan dari benda uji yang sama atau serupa.

Untuk memperkirakan kekuatan pada struktur yang ada, tetapkan hubungan antara angka pantul yang diukur pada struktur dengan kekuatan inti beton yang diambil dari lokasi yang bersangkutan.

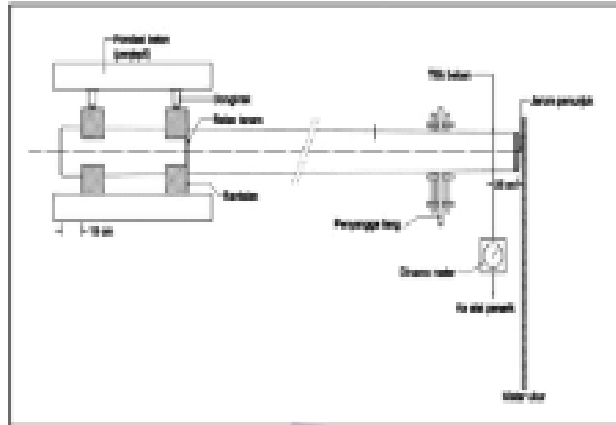
Untuk cara kerjanya adalah dengan pegang alat dengan kokoh sehingga posisi hulu palu tegak lurus dengan permukaan beton yang diuji. Tekan alat secara perlahan ke arah permukaan uji sampai palu pantul menumbuk hulu palu. Setelah tumbukan tahan tekanan pada alat dan apabila perlu tekan tombol pada sisi alat untuk mengunci hulu palu pada posisinya.

Baca dan catat angka pantul pada skala untuk angka yang terdekat. Lakukan 10 titik bacaan pada setiap daerah pengujian dengan jarak masing-masing titik bacaan tidak boleh lebih kecil dari 25 mm. Periksa permukaan beton setelah tumbukan, batalkan pembacaan jika tumbukan memecahkan atau menghancurkan permukaan beton karena terdapat rongga udara, dan ambil titik bacaan yang lain.

Untuk Perhitungan Hasil pembacaan yang berbeda lebih dari 6 satuan dari rata-rata 10 titik bacaan diabaikan dan tentukan nilai rata-rata dihitung dari pembacaan data yang memenuhi syarat. Bila lebih dari 2 titik bacaan memiliki perbedaan lebih dari 6 satuan dari nilai rata-rata, maka seluruh rangkaian pembacaan harus dibatalkan dan tentukan angka pantul pada 10 titik bacaan baru pada daerah pengujian.

m. Uji Mekanikal

1. Pengujian kelurusan



Gambar 3. 13 Peletakan posisi tiang

Sumber: Standar JIS A 5373

Tiang dipasang seperti gambar diatas. Bagian dibaeah batas tanam dijepit pada pondasi. Rol penyangga tiang diatur sehingga sumbu tiang horizontal (waterpass) dan beban gesekan antara rol dan landasan sekecil mungkin. Pada ujung tiang, segaris dengan sumbu tiang, dipasang jarum penunjuk simpangan. Jarum harus menunjuk pada titik nol mistar pengukur.

Setelah itu tiang diputar untuk diperiksa dengan penglihatan pada sisi kiri atau sisi kanan tiang yang menunjukkan penyimpangan kelurusan. Pada sisi dengan penyimpangan maksimum tersebut ditarik benang dengan kedua ujung benang menempel pada kedua ujung tiang.

Hasil pengukuran maksimum antara bagian luar tiang dan benang adalah besarnya penyimpangan kelurusan.

2. Pengujian lentur

Titik penarikan adalah pada titik tangkap 250 mm dari ujung tiang. Tiang ditarik secara horizontal dan tegak lurus terhadap sumbu tiang secara perlahan dari posisi 60%, 80% dan 100% beban kerja tiang.

Pada saat dynamo meter menunjukkan beban kerja, periksa keretakan yang terjadi pada tiang.

3. Pengujian defleksi permanen

Setelah pengujian tersebut diatas, tiang dibebani 150% beban kerja dan di tahan pada beban itu selama 2 menit kemudian beban dibebaskan. Penyimpangan ujung atas tiang menunjukkan lenturan permanen 150% beban kerja.

4. Pengujian patah

Setelah selesai pengujian lentur, tiang dibebani dari nol sampai 120% beban kerja dan kemudian dinaikkan secara perlahan dengan penambahan 10% beban kerja sampai mencapai 200% beban kerja.

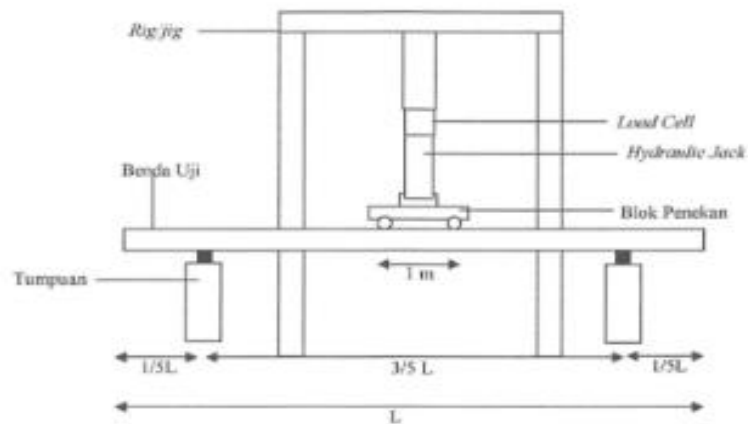
Besar lenturan sesaat pada setiap prosentase pembebanan dicatat dan beban dinaikkan lagi sampai tiang patah atau telah mencapai 200% beban kerja

Beban maksimum yang ditunjukkan oleh dynamo meter adalah beban patah tiang.

n. Uji bending mini pile

Uji bending minipile mengacu pada standar JIS A 5373 dengan prosedur pengujian sebagai berikut:

1. Benda uji diletakkan dengan posisi horizontal pada dua tumpuan dengan jarak $3/5$ kali dari panjang benda uji seperti yang terlihat dgambar set up pengujian.
2. Di bagian tengah bentang di pasang LVDT (Linier Variable Displacement Transducer) untuk mengukur defleksi selama pembebanan.
3. Gaya dibangkitkan secara tertahap dan dilakukan pemeriksaan terhadap retak.
4. Pemberian gaya dilakukan hingga benda uji mulai terjadi retak.
5. Pemberian gaya dilakukan kembali sampai maksimum atau sampai benda uji rusak.
6. Selesai pembebanan berlangsung direkam besarnya gaya dan defleksi menggunakan Data logger.



Gambar 3. 14: Set up pengujian
(Sumber: Standar JIS A 5373)



Gambar 3. 15 pengujian bending
Sumber : Dokumen lapangan, 2022

3.1.3 Di Lapangan

Selama di lapangan penulis melihat dan memperhatikan proses produksi yang ada di PT Kunungo Jantan. Beberapa produksinya adalah :

a. Spun Pile

Untuk proses produksinya adalah sebagai berikut :

1. Cutting/pemotongan tulangan pokok

Hasil potongan harus sama Panjang sesuai dengan ukuran yang ditentukan.

Misalnya : spunpile 600 panjang 12 potongannya sepanjang 12 m + 2 cm. dipotong sebanyak jumlah yang ditentukan dan menyesuaikan dengan tipe produk.



Gambar 3. 16 Pemotongan tulangan pokok

Sumber : Dokumen lapangan, 2022

2. Heading/ pembuatan kepala tahan (kepala paku)

Heading untuk PC Bar diameter 9 mm, ukuran : diameter 15, tebal 5-6 mm.



Gambar 3. 17 Pembuatan kepala paku

Sumber : Dokumen lapangan, 2022

3. *Forming*

forming untuk pengelasan/ perakitan rangkaian (tulangan).

Perakitan tulangan dirangkai dengan menggunakan spiral berdiameter 4 mm Jarak pengelasan dibagian kepala berjarak = 5 cm , jarak ditengah nya = 10 cm dan bagian ujung 5 cm.



Gambar 3. 18 Mesin *fourming*
Sumber : Dokumen lapangan, 2022

4. *Setting*

Rangkaian hasil *fourming* dirakit/pemasangan joint plat sebagai alat penahan *stressing*, Yang perlu diperhatikan sebelum perakitan rangkaian adalah :

- a. Kebersihan *moulding*
- b. Joint terpasang rapi
- c. Pemasangan rangkaian lurus
- d. Aksesoris terpasang kuat dan rapat pada joint
- e. Spiral bagian ujung diikat kawat dan rapi
- f. Angkur kepala pensil diluruskan
- g. Angkur kepala pensil diikat ke pc bar/tulangan pokok



Gambar 3. 19 *setting*
Sumber : Dokumen lapangan, 2022

5. Pengecoran

Pengisian/ pengecoran harus rata dan terisi seluruh bagian moulding serta tidak ada sisa adukan dibibir moulding. Slump yang dipakai 5 ± 2 cm.



Gambar 3. 20 *Pengecoran*
Sumber : Dokumen lapangan, 2022

6. Pemasangan tutup cetakan /moulding

Baut moulding harus terpasang seluruhnya dan baut moulding harus terkunci rapat/kuat agar pada saat spinning tidak terjadi kebocoran disetiap sambungan cetakan.



Gambar 3. 21 Pemasangan tutup cetakan

Sumber : Dokumen lapangan, 2022

7. Stressing

Stressing berfungsi untuk menegangkan pc bar/pc wire.

Panjang tarikan stressing yaitu sesuai standar yaitu 0,5 % dari

Panjang pile dan mur as stressing pada moulding tidak diganjal.



Gambar 3. 22 : Pembacaan tarikan stressing

Sumber: Dokumentasi lapangan, tahun 2022

8. Spinning

Pemadatan dengan spinning/diputar. RPM spinning sesuai dengan standar yang ditetapkan.



Gambar 3. 23 : Pemadatan dengan spinning/diputar

Sumber: Dokumentasi lapangan, tahun 2022

9. Steam curing/penguapan

Berfungsi untuk mempercepat pengerasan beton. Yang perlu diperhatikan pada saat penguapan adalah :

- a. Penguapan dilakukan selama 4 jam
- b. Suhu min 65°C max 75°C
- c. Cek 1 jam sekali suhunya dengan thermometer
- d. Apabila suhunya dibawah 60°C dilakukan penambahan jam setelah acc QC

NO. SERI	PAK. MASUK	BVAL	FURU2	SIMUL	SIM-4	PK. NEMAR	KETRANSIV
1	X	X	X	X	X	X	
2	10.10					14.10	
3							
4	X	X	X	X	X	X	
5							
6	X	X	X	X	X	X	

Gambar 3. 24 : Papan yang berisi hal-hal yang harus diperhatikan pada saat penguapan

Sumber: Dokumentasi lapangan, tahun 2022

10. Pembongkaran cetakan/Remoulding

- a. Pembongkaran hasil jadi produk setelah di steam
- b. Pengecekan hasil produk oleh QC pengawas
- c. Melakukan finishing terhadap produk
- d. Pelabelan dan pembuatan tanggal produk



Gambar 3. 25 : Pembongkaran cetakan

Sumber: Dokumentasi lapangan, tahun 2022

11. Pelangsiran atau pengangkatan produk ke area stok

Pelangsiran dilakukan setelah acc QC pengawas dan Serah terima produk dari QC ke delivery



Gambar 3. 26 : Tempat stok

Sumber: Dokumentasi lapangan, tahun 2022

a. Box Culvert Dan U-Ditch

Untuk proses produksinya adalah sebagai berikut :

1. Persiapan cetakan/ moulding
2. Pemotongan tulangan sesuai dengan gambar rencana
3. Perakitan rangkaian/tulangan sesuai dengan gambar rencana
4. Memasukkan rangkaian dalam cetakan/setting
5. Pengecoran dan pematatannya dilakukan menggunakan vibrator/alat getar. Slump flow yang dipakai adalah 50 ± 5 cm
6. Pembongkaran produk hasil pengecoran dilakukan min 12 jam setelah pengecoran
7. Pengecekan hasil produk oleh QC pengawas
8. Melakukan finishing terhadap produk
9. Pelabelan dan pembuatan tanggal produk
10. Pelangsiran atau pengangkatan produk ke area stok

11. Pelangsiran dilakukan setelah acc QC pengawas dan Serah terima produk dari QC ke delivery

b. Mini Pile

Untuk proses produksinya adalah sebagai berikut :

1. Membuat rangkaian tulangan sesuai dengan gambar kerja.
2. Persiapan cetakan dan membersihkan cetakan. Pastikan di dalam cetakan tidak ada sisa-sisa beton sebelumnya. Setelahnya cetakan di olesi oli agar tidak lengket dan mudah di bongkar nanti.
3. Memasukkan rangkaian tulangan kedalam cetakan/setting
4. Pengecoran dan pematatannya dilakukan menggunakan vibrator/alat getar. Menggunakan slump flow kisaran 50 ± 5 cm
5. Pembongkaran produksi hasil pengecoran dilakukan min 24 jam setelah pengecoran.
6. Pengecekan hasil produksi oleh QC pengawas
7. Melakukan finishing terhadap produk
8. Pelabelan dan pembuatan tanggal produk
9. Pelangsiran atau pengangkatan produk ke area stok yard
10. Pelangsiran dilakukan setelah acc QC pengawas dan serah terima produk dari QC ke delivery

3.2 Target Yang Diharapkan

3.2.1 Target yang diharapkan selama kerja praktek

Adapun target yang diharapkan mahasiswa selama kerja praktek adalah :

- a. Mahasiswa diharapkan mendapatkan pengetahuan yang berada di lapangan seperti pengujian, pengukuran dan perolehan data.
- b. Mahasiswa diharapkan mampu menerapkan ilmu yang telah diberikan selama di bangku perkuliahan di dunia lapangan.

- c. Mahasiswa diharapkan mampu berkordinasi dan menyesuaikan diri dengan orang lapangan maupun perusahaan selama kerja praktek.
- d. Mahasiswa diharapkan mampu memberikan saran atau masukan kepada pihak perusahaan apabila terjadi kendala teknik yang terjadi dilapangan.
- e. Mahasiswa diharapkan bisa memperoleh data-data teknis sebagai acuan jika mungkin, dijadikan topik tugas akhir.

3.2.2 Target yang diharapkan dalam perkerjaan beton pracetak

Adapun target yang diharapkan dalam pekerjaan beton pracetak adalah :

- a. Diharapkan hasil produksi yang dibuat berjalan dengan baik
- b. Hasil dari pekerjaan produksi dapat sesuai dengan mutu yang direncanakan
- c. Pekerjaan produksi beton pracetak dapat selesai sesuai waktu yang telah ditentukan

3.3 Perangkat lunak/keras yang digunakan

3.3.1 Perangkat Lunak

Adapun perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut :

- a. Microsoft Word

Perangkat lunak ini digunakan untuk membuat laporan, baik itu laporan harian maupun laporan akhir.

- b. Microsoft Excel

Perangkat lunak ini digunakan untuk mengolah data yang didapat di lapangan dan juga pembuatan form tabel untuk penginputan data.

- c. Portabel Document Format (PDF)

Perangkat lunak ini digunakan untuk membuka soft copy yang diberikan oleh teknis perusahaan.

- d. Autocad

Perangkat lunak ini digunakan dalam pekerjaan gambar yang didapat dan penggunaan dalam pengerjaan gambar.

3.3.2 Perangkat keras

Adapun perangkat keras yang digunakan adalah sebagai berikut :

a. *Batching Plant*



Gambar 3. 27 : Batching Plant
Sumber: Dokumentasi lapangan, tahun 2022

Berfungsi untuk membuat campuran beton jadi (*Ready Mix*)

b. *Mesin Bubut*



Gambar 3. 28 : Mesin Bubut
Sumber: Dokumentasi lapangan, tahun 2022

Berfungsi untuk membuat aksesoris moulding

c. *Mesin Cage Fourming*



Gambar 3. 29 : Mesin Cage Fourming
Sumber: Dokumentasi lapangan, tahun 2022

Berfungsi untuk pembuatan rangka tulangan spun pile

d. *Mesin Stressing*



Gambar 3. 30 : Mesin Stressing
Sumber: Dokumentasi lapangan, tahun 2022

Berfungsi untuk pembuatan penarikan tulangan (proses prategang)

e. *Excavator*



Gambar 3. 31 : Excavator

Sumber: Dokumentasi lapangan, tahun 2022

Sebagai alat untuk menampung cor yang di keluarkan oleh truk mixer ready dikarena lokasi tidak memungkinkan untuk di lakukan secara langsung dari truk mixer.

f. *Dump truck*



Gambar 3. 32 : Dump truck

Sumber: Dokumentasi lapangan, tahun 2022

Berfungsi sebagai alat untuk mengangkut material seperti pasir dan kerikil ke lokasi pengecoran.

g. *Vibrator*



Gambar 3. 33 : Vibrator

Sumber: Dokumentasi lapangan, tahun 2022

Sebagai alat untuk menghilangkan gelembung - gelembung udara ataupun bentuk rongga-rongga yang terbentuk pada coran beton pada saat pengecoran box curvert, itulah maknanya dilakukan pemadatan dengan menggunakan alat vibrator.

h. *Concrete Pump*



Gambar 3. 34 : Concrete pump

Sumber: Dokumentasi lapangan, tahun 2022

Pada pekerjaan yang di lakukan di proyek fungsi Concrete pump adalah sebagai berikut :

1. Pada saat pekerjaan di proyek concrete pump Alat ini Merupakan alat untuk memompa beton ready mix dari mixer truck ke lokasi pengecoran. Penggunaan concrete pump truck ini untuk meningkatkan kecepatan dan efisiensi waktu pengecoran.
2. Juga berfungsi concrete pump digunakan untuk mentransfer cairan beton dengan dipompa.

i. *truk mixer*



Gambar 3. 35 : Trux mixer

(Sumber: Dokumentasi internet, tahun 2022)

Pada pekerjaan yang di lakukan di proyek fungsi Truk mixer adalah pada saat pekerjaan di proyek Truck Mixer Alat ini Merupakan alat digunakan untuk mengangkut adukan beton ready mix dari tempat pencampuran beton kelokasi proyek dimana selama dalam pengangkutan mixer terus berputar dengan kecepatan 8-12 putaran permenit agar beton tetap homogen serta tidak mengeras.

j. *Printer*

Printer digunakan untuk mencetak laporan harian kegiatan yang dilaksanakan di tempat kerja praktek.

k. *Alat tulis*

Alat tulis digunakan untuk mencatat data- data ukuran ketika pengecekan di lapangan.

1. *Handphone (Kamera)*

Kamera pada handphone digunakan untuk mengambil dokumentasi proses pekerjaan yang sedang di laksanakan di lapangan untuk melengkapi data gambar laporan kerja praktek.

3.4 Data-Data Yang Diperlukan

Adapun data yang dibutuhkan selama kerja praktek di PT Kunango Jantan ialah :

1. Data gambar produksi yang dilakukan di PT KJ seperti produksi spun pile, mini pile, dan lain-lain
2. Format kertas untuk pengisian data-data
3. Laporan harian selama KP berlangsung
4. Data-data job mix
5. Penerapan K3 selama pekerjaan dilapangan

3.5 Dokumen-Dokumen File Yang Dihasilkan

Dokumen – dokumen file yang dihasilkan selama kegiatan praktek berlangsung adalah sebagai berikut :

- a. Gambar dokumentasi selama kegiatan kerja praktek berlangsung
- b. Laporan harian
- c. Laporan mengenai tahapan produksi yang berlangsung selama Kerja Praktek
- d. Data hasil semua pengujian yang dilakukan selama praktek berlangsung.

3.6 Kendala-Kendala Yang Dihadapi Dalam Menyelesaikan Tugas

Tersebut

- a. Keterlambatan datangnya material sehingga memperlambat pekerjaan/proses produksi.
- b. Curah hujan yang tinggi membuat kadar air material seperti pasir menjadi tinggi sehingga beberapa kali campuran beton segar menjadi encer.
- c. Sering terjadi pemadaman listrik sehingga terganggu proses produksi.

3.7 Hal-Hal Yang Dianggap Perlu

Beberapa hal yang diperlukan ketika melakukan pengawasan dan pengecekan pekerjaan dilapangan atau tempat produksi yaitu :

a. Safety Helmet

Digunakan untuk melindungi tubuh bagian kepala dari benda yang jatuh dari atas dan benturan dengan benda keras ketika melakukan pengecekan dan pengawasan suatu pekerjaan

b. Safety Shoes

Digunakan untuk melindungi kaki dari benda tajam ketika melakukan pengecekan di lapangan.

c. Safety Vest

Digunakan untuk mencegah terjadinya kontak kecelakaan pada kerja pada pengawasan yang di lakukan dimalam hari

BAB 4

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari Kerja Praktek (KP) yang dilaksanakan selama lima puluh tujuh hari, mulai tanggal 4 Juli sampai 29 Agustus tahun 2022 di beton pracetak di PT Kunango Jantan tahun 2022 Secara garis besar dapat disimpulkan sebagai berikut:

Dalam membuat suatu pekerjaan, kita harus melakukan pekerjaan tersebut dengan baik dan menjamin kualitas, keamanan, dan pengiriman inovatif dengan memanfaatkan insinyur-insinyur muda yang berkualitas dan berpengalaman.

Dengan adanya Kerja Praktek penulis banyak mendapat tambahan ilmu dan pengalaman dari beberapa sumber dilapangan dan laboratorium yang tidak pernah penulis dapatkan diperkuliahan, sehingga menambah wawasan penulis untuk mempermudah proses penulisan laporan Kerja Praktek (KP).

4.2 Saran

1. Pada saat di area kerja kita harus waspada terhadap kondisi lapangan, untuk tetap menggunakan alat pelindung diri (APD) seperti helm, kacamata dan sepatu safety
2. Tidak melepas alat pelindung diri (APD) keika berada di area kerja
3. Pada saat kerja praktek usahakan banyak mengambil dokumentasi pekerjaan dan mencatat hal-hal yang penting agar ilmu lapangan lebih melekat pada diri kita

DAFTAR PUSTAKA

rsni-4803200xxastm-c80502.pdf

Standar JIS A 5373

[\(1\) SNI 03-1974-1990 Metode pengujian kuat tekan beton | Aloysius Angela Mangiri - Academia.edu](#)



4

SURAT KETERANGAN

484/KJ/HRD/VIII/2022

Yang bertanda tangan dibawah ini menerangkan bahwa :

Nama : Windi Eka Fitri

Tempat/ Tanggal Lahir : Lasung Batu / 23 Desember 1999

Alamat : Jl. Lasung Batu

Telah melakukan kerja praktek di **PT.KUNANGO JANTAN** sejak tanggal 4 Juli 2022 sampai dengan 29 Agustus 2022 sebagai tenaga Kerja Praktek (KP)

Selama bekerja di Perusahaan kami, yang bersangkutan telah menunjukkan ketekunan dan kesungguhan bekerja dengan baik

Surat keterangan ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana semestinya

Demikian agar yang berkepentingan maklum.

Pekanbaru, 29 Agustus 2022


Ahmad Rudi, S.T

Supervisor Quality Control



PENILAIAN KERJA PRAKTEK

PT.KUNANGO JANTAN

Nama : Windi Eka Fitri

NIM : 4103201348

Program Studi : D3 Teknik Sipil

Politeknik Negeri Bengkalis

No.	Aspek Penilaian	Bobot	Nilai
1.	Disiplin	20%	85
2.	Tanggung-jawab	25%	85
3.	Penyesuaian diri	10%	80
4.	Hasil Kerja	30%	80
5.	Perilaku secara umum	15%	85
	Total Jumlah (1+2+3+4+5)	100%	83

Keterangan :

Nilai : Kriteria

81 – 100 : Istimewa

71 – 80 : Baik sekali

66 – 70 : Baik

61 – 65 : Cukup Baik

56 – 60 : Cukup

Catatan :

Jadilah seorang yang pembelajar kapan saja
di mana saja tetap belajar agar mantap dan
siap terjun ke dunia kerja

Pekanbaru, 29 Agustus 2022

Ahmad Rudi

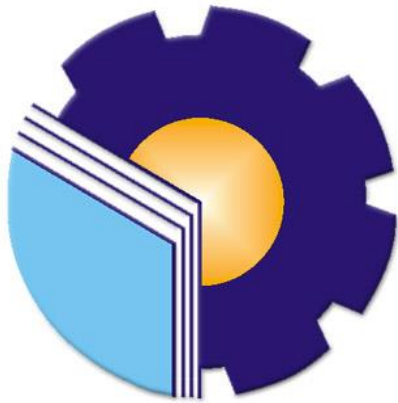
Ahmad Rudi, S.T

Pembimbing Kerja Praktek



2022

BUKU KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK



NAMA : WINDI EKA FITRI

NIM : 4103201348


PRODI : D-III TEKNIK SIPIL

**POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
BENGKALIS-RIAU
2022**

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Senin
TANGGAL : 04 Juli 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Upacara pagi bersama semua karyawan di PT KUNANGO JANTAN setiap awal bulan.	Ahmad Rudi, S.T	
2	Pengarahan sebentar oleh Bapak Satria selaku kepala pabrik di PT KUNANGO JANTAN serta pembagian pembimbing lapangan.		
3	Di ajak berkeliling di PT KUNANGO JANTAN oleh Bapak Riki selaku K3. Dan setelah nya kami ditempatkan di lab untuk melakukan pengujian.		
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		<p>Hari pertama kami mengikuti upacara dengan seluruh karyawan PT KJ. Upacara dilakukan setiap awal bulan. Setelah selesai upacara kami mendapat arahan dari pak Satria selaku kepala pabrik dan sekalian pak Satria mengenalkan kami dengan pembimbing lapangan nya. Setelah itu kami</p>





diajak mengelilingi PT KJ oleh pak Riki selaku K3. Beliau bercerita semua hal yang ada di PT KJ dan kami mencatat sesuatu hal yang menurut kami penting. Kami juga diperkenalkan dengan para pekerja

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Selasa
TANGGAL : 05 Juli 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Pengujian kadar air split 10-20. Materialnya berasal dari PT ATG	Ahmad Rudi, S.T	
2	Pengujian kadar air pasir. Yang asal pasir nya dari Hendry		
3	Pengujian kadar lumpur split 10-20		
4	Pengujian kadar lumpur pasir		
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN																
1	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>benda uji</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Massa wadah + benda uji</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Massa wadah</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Massa benda uji (W1)</td> <td>109</td> </tr> <tr> <td>Massa wadah + benda uji kering oven</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Massa wadah</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Massa benda uji kering oven (W2)</td> <td>103.1</td> </tr> <tr> <td>Kadar air total (P) = $\frac{W1 - W2}{W2} \times 100 \%$</td> <td>5.723</td> </tr> </tbody> </table>		benda uji	Massa wadah + benda uji	-	Massa wadah	-	Massa benda uji (W1)	109	Massa wadah + benda uji kering oven	-	Massa wadah	-	Massa benda uji kering oven (W2)	103.1	Kadar air total (P) = $\frac{W1 - W2}{W2} \times 100 \%$	5.723	<p>Dari pengujian kadar air agregat halus yang dilakukan dan asal materialnya dari Hendry didapat kadar air 5,723 %.</p> <p>Untuk kadar air segitu tidak cocok untuk dipakai di PT KJ.</p>
	benda uji																	
Massa wadah + benda uji	-																	
Massa wadah	-																	
Massa benda uji (W1)	109																	
Massa wadah + benda uji kering oven	-																	
Massa wadah	-																	
Massa benda uji kering oven (W2)	103.1																	
Kadar air total (P) = $\frac{W1 - W2}{W2} \times 100 \%$	5.723																	
2		<p>Dari pengujian kadar air agregat kasar yang dilakukan dan asal materialnya dari</p>																

		benda uji													
	Massa wadah + benda uji	-													
	Massa wadah	-													
	Massa benda uji (W1)	307.8													
	Massa wadah + benda uji kering oven	-													
	Massa wadah	-													
	Massa benda uji kering oven (W2)	307.7													
	Kadar air total (P) = $\frac{W1 - W2}{W2} \times 100 \%$	0.032													
3			<p>PT ATG didapat kadar air 0,032 % . Untuk kadar air segitu cocok/bagus untuk dipakai di PT KJ. Standart kadar air yang dipakai PT KJ adalah maksimal 0,79 % .</p> <p>Dari pengujian kadar air agregat halus yang dilakukan dengan cara pengendapan yang asal materialnya dari Hendry didapat 0,05 % . Sehingga dapat disimpulkan pasir dari Hendry bisa dipakai karena memenuhi standart yaitu tidak lebih dari 5 % .</p>												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Keterangan</th> <th>Hasil</th> <th>Satuan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tinggi pasir (t1)</td> <td>10.5</td> <td>cm</td> </tr> <tr> <td>Tinggi lumpur (t2)</td> <td>0.5</td> <td>cm</td> </tr> <tr> <td>% kadar lumpur</td> <td>0.05</td> <td>%</td> </tr> </tbody> </table>	Keterangan	Hasil	Satuan	Tinggi pasir (t1)	10.5	cm	Tinggi lumpur (t2)	0.5	cm	% kadar lumpur	0.05	%		
Keterangan	Hasil	Satuan													
Tinggi pasir (t1)	10.5	cm													
Tinggi lumpur (t2)	0.5	cm													
% kadar lumpur	0.05	%													
4			<p>Dari pengujian kadar air agregat kasar yang dilakukan yang asal materialnya dari PT ATG didapat 0,065 % . Sehingga dapat disimpulkan split 10-20 dari PT ATG bisa dipakai karena memenuhi standart yaitu tidak lebih dari 1 % .</p>												

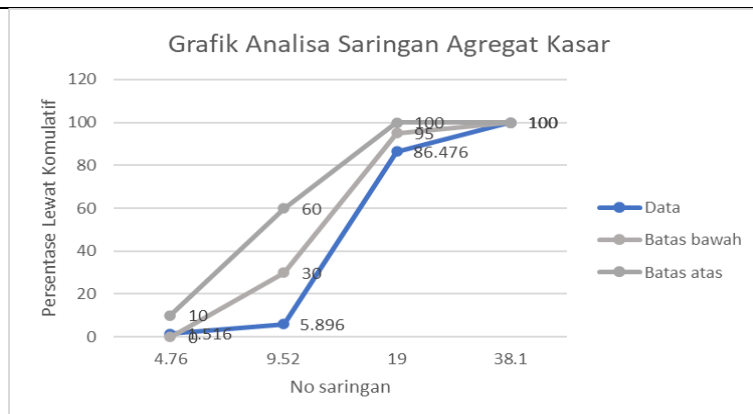
No contoh 1/5	Ukuran Maksimum Agregat Nomor Agregat Nomor 4 (4.75 mm)	Satuan
Berat Kering Benda Uji + Wadah (W1)	-	gram
Berat Wadah (W2)	-	gram
Berat Kering Benda Uji Awal $W3 = (W1 - W2)$	307.7	gram
Berat Kering Benda Uji Sesudah Pencucian + Wadah (W4)	-	gram
Berat Kering Benda Uji Sesudah Pencucian $W5 = (W4 -$ $W2)$	307.5	gram
Persen Bahan Lolos Saringan Nomor 200 (0.075 mm) $W6 = (W3 - W5) / (W3) \times 100\%$	0.065	%

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Rabu
TANGGAL : 06 Juli 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Analisa saringan agregat kasar	Ahmad Rudi, S.T	
2	Analisa saringan agregat halus		
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN																																																																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Saringan mm (Inci)</th> <th>Massa Tertahan</th> <th>Jumlah Tertahan</th> <th colspan="2">Persentase kumulatif (%)</th> </tr> <tr> <th>Gram (a)</th> <th>Gram (b)</th> <th>Tertahan (c)</th> <th>Lewat (d)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>76,2 mm (3 inci)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>63,5 mm (2 1/2 inci)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>50,8 mm (2 inci)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>36,1 mm (1 1/2 inci)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>25,4 mm (1 inci)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>19,1 mm (3/4 inci)</td> <td>338.1</td> <td>338.1</td> <td>13.524</td> <td>86.476</td> </tr> <tr> <td>9,52 mm (3/8 inci)</td> <td>2014.5</td> <td>2352.6</td> <td>94.104</td> <td>5.896</td> </tr> <tr> <td>4,75 mm (No 4)</td> <td>109.5</td> <td>2462.1</td> <td>98.484</td> <td>1.516</td> </tr> <tr> <td>2,36 mm (No 8)</td> <td>7.8</td> <td>2469.9</td> <td>98.796</td> <td>1.204</td> </tr> <tr> <td>1,18 mm (No 16)</td> <td>1.3</td> <td>2471.2</td> <td>98.848</td> <td>1.152</td> </tr> <tr> <td>0,6 mm (No 30)</td> <td>1.8</td> <td>2473</td> <td>98.92</td> <td>1.08</td> </tr> <tr> <td>0,3 mm (No 50)</td> <td>1.1</td> <td>2474.1</td> <td>98.964</td> <td>1.036</td> </tr> <tr> <td>0,15 mm (No 100)</td> <td>6.1</td> <td>2480.2</td> <td>99.208</td> <td>0.792</td> </tr> <tr> <td>Pan</td> <td>19.8</td> <td>2500</td> <td>100</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Modulus kehalusan</td> <td>7.00848</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Saringan mm (Inci)	Massa Tertahan	Jumlah Tertahan	Persentase kumulatif (%)		Gram (a)	Gram (b)	Tertahan (c)	Lewat (d)	76,2 mm (3 inci)	-	-	-	-	63,5 mm (2 1/2 inci)	-	-	-	-	50,8 mm (2 inci)	-	-	-	-	36,1 mm (1 1/2 inci)	-	-	-	-	25,4 mm (1 inci)	-	-	-	-	19,1 mm (3/4 inci)	338.1	338.1	13.524	86.476	9,52 mm (3/8 inci)	2014.5	2352.6	94.104	5.896	4,75 mm (No 4)	109.5	2462.1	98.484	1.516	2,36 mm (No 8)	7.8	2469.9	98.796	1.204	1,18 mm (No 16)	1.3	2471.2	98.848	1.152	0,6 mm (No 30)	1.8	2473	98.92	1.08	0,3 mm (No 50)	1.1	2474.1	98.964	1.036	0,15 mm (No 100)	6.1	2480.2	99.208	0.792	Pan	19.8	2500	100	0	Modulus kehalusan	7.00848				<p>Dari pengujian analisa saringan agregat kasar yang telah dilakukan diperoleh modulus kehalusan nya 7,00848 sehingga dapat disimpulkan materialnya layak dipakai karena memenuhi standart yaitu masih berada di rank 6,0 – 7,1</p> <p>Dari grafik analisa saringan agregat kasar yang dihasilkan dapat disimpulkan bahwa agegat kasar yang berasal</p>
Saringan mm (Inci)	Massa Tertahan		Jumlah Tertahan	Persentase kumulatif (%)																																																																																		
	Gram (a)	Gram (b)	Tertahan (c)	Lewat (d)																																																																																		
76,2 mm (3 inci)	-	-	-	-																																																																																		
63,5 mm (2 1/2 inci)	-	-	-	-																																																																																		
50,8 mm (2 inci)	-	-	-	-																																																																																		
36,1 mm (1 1/2 inci)	-	-	-	-																																																																																		
25,4 mm (1 inci)	-	-	-	-																																																																																		
19,1 mm (3/4 inci)	338.1	338.1	13.524	86.476																																																																																		
9,52 mm (3/8 inci)	2014.5	2352.6	94.104	5.896																																																																																		
4,75 mm (No 4)	109.5	2462.1	98.484	1.516																																																																																		
2,36 mm (No 8)	7.8	2469.9	98.796	1.204																																																																																		
1,18 mm (No 16)	1.3	2471.2	98.848	1.152																																																																																		
0,6 mm (No 30)	1.8	2473	98.92	1.08																																																																																		
0,3 mm (No 50)	1.1	2474.1	98.964	1.036																																																																																		
0,15 mm (No 100)	6.1	2480.2	99.208	0.792																																																																																		
Pan	19.8	2500	100	0																																																																																		
Modulus kehalusan	7.00848																																																																																					

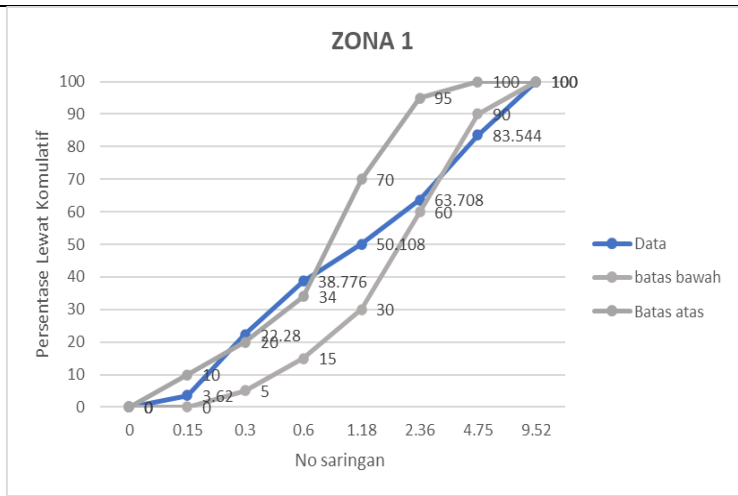


Saringan mm (Inci)	Massa Tertahan Gram (a)	Jumlah Tertahan Gram (b)	Persentase kumulatif (%)	
			Tertahan (c)	Lewat (d)
76,2 mm (3 inci)	-	-	-	-
63,5 mm (2 1/2 inci)	-	-	-	-
50,8 mm (2 inci)	-	-	-	-
36,1 mm (1 1/2 inci)	-	-	-	-
25,4 mm (1 inci)	-	-	-	-
19,1 mm (3/4 inci)	-	-	-	-
12,7 mm (1/2 inci)	-	-	-	-
9,52 mm (3/8 inci)	-	-	-	-
4,75 mm (No 4)	411.4	411.4	16.456	83.544
2,36 mm (No 8)	495.9	907.3	36.292	63.708
1,18 mm (No 16)	340	1247.3	49.892	50.108
0,6 mm (No 30)	283.3	1530.6	61.224	38.776
0,3 mm (No 50)	412.4	1943	77.72	22.28
0,15 mm (No 100)	466.5	2409.5	96.38	3.62
0.075 (No 200)	62.7	2472.2	98.888	1.112
Pan	27.8	2500	100	0
Modulus kehalusan	3.37964			

dari PT ATG berada di bawah batas.

Dari pengujian analisa saringan agregat halus yang telah dilakukan diperoleh modulus kehalusan nya 3,3 sehingga dapat disimpulkan materialnya layak dipakai karena memenuhi standart yaitu masih berada di rank 1,5 – 3,8. Di uji berdasarkan SNI-ASTM C136-2012.

Dari grafik analisa saringan agregat halus yang dihasilkan dapat disimpulkan bahwa agegat halus yang berasal dari Hendry berada di zona 1. Sehingga disimpulkan agregat halus nya masuk kategori agak kasar. Di uji berdasarkan SNI-ASTM-C136-2012.




**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Kamis
TANGGAL : 07 Juli 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF

1.	Pengujian berat volume agregat kasar dan agregat halus	Ahmad Rudi, S.T	
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA						KETERANGAN																																																																																												
1	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Uraian</th> <th rowspan="2">Satuan</th> <th colspan="2">PADAT</th> <th colspan="2">GEMBUR</th> </tr> <tr> <th>uji 1</th> <th>uji 2</th> <th>uji 1</th> <th>uji 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A. Volume Wadah</td> <td>cm³</td> <td colspan="2">3090</td> <td colspan="2">3090</td> </tr> <tr> <td>B. Berat Wadah</td> <td>gram</td> <td>1874.1</td> <td>1874.1</td> <td>1874.1</td> <td>1874.1</td> </tr> <tr> <td>C. Berat benda uji + Wadah</td> <td>gram</td> <td>7846.7</td> <td>7739.4</td> <td>7472.8</td> <td>7508.2</td> </tr> <tr> <td>D. Berat Benda Uji</td> <td>gram</td> <td>5972.6</td> <td>5865.3</td> <td>5598.7</td> <td>5634.1</td> </tr> <tr> <td>Rata - Rata</td> <td>gram</td> <td colspan="2">5919.0</td> <td colspan="2">5616.4</td> </tr> <tr> <td>Berat Volume (gram/cm³)</td> <td>kg/m³</td> <td colspan="2">1915.52</td> <td colspan="2">1817.61</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Uraian</th> <th rowspan="2">Satuan</th> <th colspan="2">PADAT</th> <th colspan="2">GEMBUR</th> </tr> <tr> <th>uji 1</th> <th>uji 2</th> <th>uji 1</th> <th>uji 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A. Volume Wadah</td> <td>cm³</td> <td colspan="2">3090</td> <td colspan="2">3090</td> </tr> <tr> <td>B. Berat Wadah</td> <td>gram</td> <td>1874.1</td> <td>1874.1</td> <td>1874.1</td> <td>1874.1</td> </tr> <tr> <td>C. Berat benda uji + Wadah</td> <td>gram</td> <td>6961.8</td> <td>6875.2</td> <td>6351.6</td> <td>6391.8</td> </tr> <tr> <td>D. Berat Benda Uji</td> <td>gram</td> <td>5087.7</td> <td>5001.1</td> <td>4477.5</td> <td>4517.7</td> </tr> <tr> <td>Rata - Rata</td> <td>gram</td> <td colspan="2">5044.4</td> <td colspan="2">4497.6</td> </tr> <tr> <td>Berat Volume (gram/cm³)</td> <td>kg/m³</td> <td colspan="2">1632.49</td> <td colspan="2">1455.53</td> </tr> </tbody> </table>						Uraian	Satuan	PADAT		GEMBUR		uji 1	uji 2	uji 1	uji 2	A. Volume Wadah	cm ³	3090		3090		B. Berat Wadah	gram	1874.1	1874.1	1874.1	1874.1	C. Berat benda uji + Wadah	gram	7846.7	7739.4	7472.8	7508.2	D. Berat Benda Uji	gram	5972.6	5865.3	5598.7	5634.1	Rata - Rata	gram	5919.0		5616.4		Berat Volume (gram/cm ³)	kg/m ³	1915.52		1817.61		Uraian	Satuan	PADAT		GEMBUR		uji 1	uji 2	uji 1	uji 2	A. Volume Wadah	cm ³	3090		3090		B. Berat Wadah	gram	1874.1	1874.1	1874.1	1874.1	C. Berat benda uji + Wadah	gram	6961.8	6875.2	6351.6	6391.8	D. Berat Benda Uji	gram	5087.7	5001.1	4477.5	4517.7	Rata - Rata	gram	5044.4		4497.6		Berat Volume (gram/cm ³)	kg/m ³	1632.49		1455.53		<p>Dari pengujian berat volume agregat halus yang telah dilakukan diperoleh berat volumenya utk keadaan padat adalah 1915,52 gram/cm³ dan dalam keadaan gembur didapat 1817,61 gram/cm³. sehingga dapat disimpulkan materialnya layak dipakai karena memenuhi standart SNI-03-1997-2008.</p> <p>Dari pengujian berat volume agregat halus yang telah dilakukan diperoleh berat volumenya utk keadaan padat adalah 1915,52 gram/cm³ dan dalam keadaan gembur didapat 1817,61 gram/cm³. sehingga</p>
Uraian	Satuan	PADAT		GEMBUR																																																																																															
		uji 1	uji 2	uji 1	uji 2																																																																																														
A. Volume Wadah	cm ³	3090		3090																																																																																															
B. Berat Wadah	gram	1874.1	1874.1	1874.1	1874.1																																																																																														
C. Berat benda uji + Wadah	gram	7846.7	7739.4	7472.8	7508.2																																																																																														
D. Berat Benda Uji	gram	5972.6	5865.3	5598.7	5634.1																																																																																														
Rata - Rata	gram	5919.0		5616.4																																																																																															
Berat Volume (gram/cm ³)	kg/m ³	1915.52		1817.61																																																																																															
Uraian	Satuan	PADAT		GEMBUR																																																																																															
		uji 1	uji 2	uji 1	uji 2																																																																																														
A. Volume Wadah	cm ³	3090		3090																																																																																															
B. Berat Wadah	gram	1874.1	1874.1	1874.1	1874.1																																																																																														
C. Berat benda uji + Wadah	gram	6961.8	6875.2	6351.6	6391.8																																																																																														
D. Berat Benda Uji	gram	5087.7	5001.1	4477.5	4517.7																																																																																														
Rata - Rata	gram	5044.4		4497.6																																																																																															
Berat Volume (gram/cm ³)	kg/m ³	1632.49		1455.53																																																																																															

		<p>dapat disimpulkan materialnya layak dipakai.</p>
--	--	---



**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Jumat
TANGGAL : 08 Juli 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Pengujian abrasi agregat kasar dengan mesin los angeles	Ahmad Rudi, S.T	
2	Persiapan sampel untuk pengujian specific gravity/berat jenis agregat halus dan agregat kasar		
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1		Dari pengujian keausan agregat

Uraian	Satuan	Uji
A. Jumlah Berat	gram	5000
B. Berat tertahan saringan no 12	gram	4210
keausan = $(A-B)/A \times 100 \%$	%	15.8

kasar memakai mesin los angeles yang dilakukan dan asal materialnya dari PT ATG didapat keausan 15,8 %. Untuk keausan segitu tidak cocok untuk dipakai di PT KJ. Karena di PT KJ minimal dipakai persen keausan minimal 20 %.Selanjutnya setelah melakukan pengujian abrasi dilanjutkan dengan persiapan sampel untuk pengujian specific gravity agregat halus dan specific gravity agregat kasar.dimana untuk agregat kasar sampelnya direndam 24 jam.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Senin
TANGGAL : 11 Juli 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Pengujian specific gravity agregat kasar	Ahmad Rudi, S.T	
2	Pengujian specific gravity agregat halus		

	Catatan Pembimbing Industri	

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN																																																																		
1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Pengujian</th> <th>Notasi</th> <th>Pengujian</th> <th>Satuan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Berat benda uji kering oven</td> <td>A</td> <td>1969.3</td> <td>gram</td> </tr> <tr> <td>Berat benda uji jenuh kering permukaan di udara</td> <td>B</td> <td>2000</td> <td>gram</td> </tr> <tr> <td>Berat benda uji dalam air</td> <td>C</td> <td>1200</td> <td>gram</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Perhitungan</th> <th>Notasi</th> <th>Pengujian</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Berat jenis curah kering (Sd)</td> <td>$\frac{A}{(B - C)}$</td> <td>2.462</td> </tr> <tr> <td>Berat jenis curah jenuh kering permukaan (Ss)</td> <td>$\frac{B}{(B - C)}$</td> <td>2.5</td> </tr> <tr> <td>Berat jenis semu (Sa)</td> <td>$\frac{A}{(A - C)}$</td> <td>2.560</td> </tr> <tr> <td>Penyerapan air (Sw)</td> <td>$\frac{(B-A)}{A} \times 100 \%$</td> <td>1.559</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Pengujian</th> <th>Notasi</th> <th>Pengujian</th> <th>Satuan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Berat benda uji kondisi jenuh kering permukaan</td> <td>S</td> <td>500</td> <td>Gram</td> </tr> <tr> <td>Berat benda uji kering oven</td> <td>A</td> <td>495.2</td> <td>Gram</td> </tr> <tr> <td>Berat piknometer yang berisi air</td> <td>B</td> <td>667.4</td> <td>Gram</td> </tr> <tr> <td>Berat piknometer dengan benda uji dan air sampai batas pembacaan</td> <td>C</td> <td>976</td> <td>Gram</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Perhitungan</th> <th>Notasi</th> <th>Pengujian</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Berat jenis curah kering (Sd)</td> <td>$\frac{A}{(B + S - c)}$</td> <td>2.587</td> </tr> <tr> <td>Berat jenis curah jenuh kering permukaan (Ss)</td> <td>$\frac{S}{(B + S - C)}$</td> <td>2.612</td> </tr> <tr> <td>Berat jenis semu (Sa)</td> <td>$\frac{A}{(B + A - C)}$</td> <td>2.654</td> </tr> <tr> <td>Penyerapan air (Sw)</td> <td>$\frac{(S - A)}{A} \times 100 \%$</td> <td>0.969</td> </tr> </tbody> </table>	Pengujian	Notasi	Pengujian	Satuan	Berat benda uji kering oven	A	1969.3	gram	Berat benda uji jenuh kering permukaan di udara	B	2000	gram	Berat benda uji dalam air	C	1200	gram	Perhitungan	Notasi	Pengujian	Berat jenis curah kering (Sd)	$\frac{A}{(B - C)}$	2.462	Berat jenis curah jenuh kering permukaan (Ss)	$\frac{B}{(B - C)}$	2.5	Berat jenis semu (Sa)	$\frac{A}{(A - C)}$	2.560	Penyerapan air (Sw)	$\frac{(B-A)}{A} \times 100 \%$	1.559	Pengujian	Notasi	Pengujian	Satuan	Berat benda uji kondisi jenuh kering permukaan	S	500	Gram	Berat benda uji kering oven	A	495.2	Gram	Berat piknometer yang berisi air	B	667.4	Gram	Berat piknometer dengan benda uji dan air sampai batas pembacaan	C	976	Gram	Perhitungan	Notasi	Pengujian	Berat jenis curah kering (Sd)	$\frac{A}{(B + S - c)}$	2.587	Berat jenis curah jenuh kering permukaan (Ss)	$\frac{S}{(B + S - C)}$	2.612	Berat jenis semu (Sa)	$\frac{A}{(B + A - C)}$	2.654	Penyerapan air (Sw)	$\frac{(S - A)}{A} \times 100 \%$	0.969	<p>Dari pengujian specific gravity agregat kasar dengan asal material dari PT ATG yang telah dilakukan diperoleh berat jenis SSD nya 2,5 gram dan penyerapan airnya 1,559 gram.</p> <p>Dari pengujian specific gravity agregat halus dengan asal material dari Hendry yang telah dilakukan diperoleh berat jenis SSD nya 2,612 gram dan penyerapan airnya 0,969 gram.</p> <p>Beberapa contoh dokumentasi pada</p>
Pengujian	Notasi	Pengujian	Satuan																																																																	
Berat benda uji kering oven	A	1969.3	gram																																																																	
Berat benda uji jenuh kering permukaan di udara	B	2000	gram																																																																	
Berat benda uji dalam air	C	1200	gram																																																																	
Perhitungan	Notasi	Pengujian																																																																		
Berat jenis curah kering (Sd)	$\frac{A}{(B - C)}$	2.462																																																																		
Berat jenis curah jenuh kering permukaan (Ss)	$\frac{B}{(B - C)}$	2.5																																																																		
Berat jenis semu (Sa)	$\frac{A}{(A - C)}$	2.560																																																																		
Penyerapan air (Sw)	$\frac{(B-A)}{A} \times 100 \%$	1.559																																																																		
Pengujian	Notasi	Pengujian	Satuan																																																																	
Berat benda uji kondisi jenuh kering permukaan	S	500	Gram																																																																	
Berat benda uji kering oven	A	495.2	Gram																																																																	
Berat piknometer yang berisi air	B	667.4	Gram																																																																	
Berat piknometer dengan benda uji dan air sampai batas pembacaan	C	976	Gram																																																																	
Perhitungan	Notasi	Pengujian																																																																		
Berat jenis curah kering (Sd)	$\frac{A}{(B + S - c)}$	2.587																																																																		
Berat jenis curah jenuh kering permukaan (Ss)	$\frac{S}{(B + S - C)}$	2.612																																																																		
Berat jenis semu (Sa)	$\frac{A}{(B + A - C)}$	2.654																																																																		
Penyerapan air (Sw)	$\frac{(S - A)}{A} \times 100 \%$	0.969																																																																		



saat pengujian
specific gravity
agregat halus dan
agregat kasar
yang materialnya
dari PT ATG dan
Hendry.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Selasa
TANGGAL : 12 Juli 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Pengujian kuat tekan sampel selinder yang telah dibuat oleh PT KJ	Ahmad Rudi, S.T	
2	Hammer test spoon pile 600 x 600		
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Pada pengujian kuat tekan terlebih dahulu sampelnya ditimbang setelah itu sampelnya di keping 1 sisi.2 sisi lebih bagus. Di PT KJ sampel diuji di umur 3 hari,7



hari, dan 28 hari. Sampel yang diuji berasal dari :


- KJ 1 yaitu sampel untuk memproduksi U ditch dengan kuat tekan rencana k 350.
- KJ 2 dan KJ 4 yaitu sampel untuk memproduksi spoon pile dengan kuat tekan rencana k 600.
- KJ 3 yaitu sampel untuk memproduksi box curvert dan tetrapot dengan kuat tekan rencana k 300.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Rabu
TANGGAL : 13 Juli 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Menerima bahan material yang masuk seperti		

	pasir dan split serta melakukan pengujian kadar air dan kadar lumpur material tersebut.	Ahmad Rudi, S.T	
2	Melakukan hammer test.		
3	Melakukan uji kuat tekan sampel umur 3 hari,7 hari, dan 28 hari.		
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		<p>Setiap pagi kami menerima material masuk dan dicek kadar air,kadar lumpur,dan kadar organic nya. Apabila pada saat pengujian kadar lumpur dan kadar organic nya tinggi maka material tersebut tidak diterima oleh PT KJ.</p> <p>Pada pengujian kuat tekan terlebih dahulu sampelnya ditimbang setelah itu sampelnya di keping 1 sisi.2 sisi lebih bagus. Di PT KJ sampel diuji di umur 3 hari,7 hari,dan 28 hari. Sampel yang diuji berasal dari : -KJ 1 yaitu sampel untuk memproduksi U ditch dengan kuat</p>

		<p>tekan rencana k 350.</p> <p>-KJ 2 dan KJ 4 yaitu sampel untuk memproduksi spoon pile dengan kuat tekan rencana k 600.</p> <p>-KJ 3 yaitu sampel untuk memproduksi box curvert dan tetrapot dengan kuat tekan rencana k 300.</p>
--	--	--

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Kamis
TANGGAL : 14 Juli 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Melakukan pengecekan material masuk	Ahmad Rudi, S.T	
2	Pengujian kuat tekan sampel silinder umur 3 hari, 7 hari, dan 28 hari		
3	Melakukan pengolahan data semua pengujian yang telah dilakukan		
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Setiap pagi kami menerima material masuk dan dicek kadar air, kadar



lumpur, dan kadar organik nya. Apabila pada saat pengujian kadar lumpur dan kadar organik nya tinggi maka material tersebut tidak diterima oleh PT KJ.

Pada pengujian kuat tekan terlebih dahulu sampelnya ditimbang setelah itu sampelnya di keping 1 sisi. 2 sisi lebih bagus. Di PT KJ sampel diuji di umur 3 hari, 7 hari, dan 28 hari. Sampel yang diuji berasal dari :

- KJ 1 yaitu sampel untuk memproduksi U ditch dengan kuat tekan rencana k 350.
- KJ 2 dan KJ 4 yaitu sampel untuk memproduksi spoon pile dengan kuat tekan rencana k 600.
- KJ 3 yaitu sampel untuk memproduksi box curvert dan tetrapot dengan kuat tekan rencana k 300.



PT. KUNANGO JANTAN
 Jl. Raya Pekanbaru - Bangkinang Km. 23
 Kec. Tambang Kab. Kampar RIAU

CONCRETE

Tanggal: 04/10/2022

NO.	Tanggal Pengiriman	Pekerjaan	Kuat Tekan Rencana (MPa)	EMK	MIRAI	Tanggal: 04/10/2022	
						Hari Pengujian	NET
1	26/7/22			7	13.07	1000	13.4
2	"			"	12.05	750	"
3	9/8/22			3	13.04	850	"
4	"			"	12.08	700	"
5	"	U		"	12.05	375	13.1
6	"	"		"	11.09	375	"
7	28/7/22	BC		7	12.13	350	13.3
8	"	"		"	12.05	375	"
9	7/7/22			28	12.64	800	13.4
10	"			"	12.09	625	"
11	28/7/22			7	12.96	950	13.2
12	"			"	12.06	1025	"
13	1/8/22	BC		3	11.86	350	13.2
14	"	"		"	11.90	375	"
15	21/7/22		k 350	14	12.48	400	Tinggi 13
16	"		"	"	12.06	475	"
17							
18							

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Jumat
TANGGAL : 15 Juli 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Melakukan pengecekan material masuk	Ahmad Rudi, S.T	
2	Membuat laporan untuk PT tempat magang yang berisi data-data pengujian yang telah dilakukan		
3	Melakukan uji kuat tekan		
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Setiap pagi kami menerima material masuk dan dicek kadar air, kadar lumpur, dan kadar organik nya. Apabila pada saat pengujian kadar lumpur dan kadar organik nya



PT. KUNANGO JANTAN
 Jl. Raya Pekanbaru - Bangkinang Km. 23
 Kec. Tambang Kab. Kampar RIAU

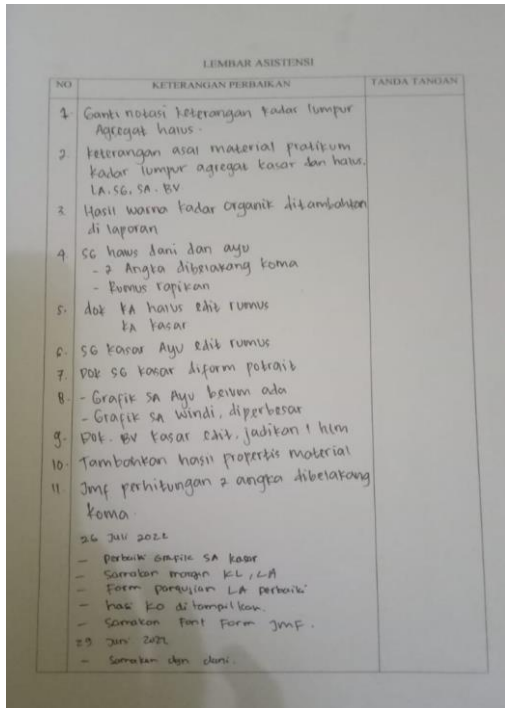
NO.	Tanggal Pengiriman	Pekerjaan	Kuat Tekan Rencana (MPa)	UMUR	BERAT	Hasil Pengujian	KET
1	24/7/22			7	12.07	1000	K3 4
2	"			"	12.05	750	"
3	7/8/22			3	12.04	850	"
4	"			"	12.08	400	"
5	"	U		"	12.05	375	K3 1 U
6	"	"		"	11.99	375	"
7	24/7/22	BC		7	12.12	350	K3 2
8	"	"		"	12.05	375	"
9	7/7/22			28	12.64	500	K3 4
10	"			"	12.69	625	"
11	28/7/22			7	12.26	950	K3 2
12	"			"	12.26	1025	"
13	1/8/22	BC		3	11.86	350	K3 2
14	"	"		"	11.96	375	"
15	21/7/22		K 300	14	12.48	400	Trial Kp
16	"			"	12.66	475	"
17							
18							

tinggai maka material tersebut tidak diterima oleh PT KJ. Setelahnya saya membuat laporan untuk diberikan kepada kepala pabrik dan akan di periksa. Laporrannya berisi pengujian-pengujian yang telah dilakukan dan segala sesuatu yang telah dilakukan selama magang di PT KJ. Untuk pengujiannya harus sesuai dengan SNI. Dan terakhir dilakukan pengujian kuat tekan sampel yang telah dibuat PT KJ.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Sabtu
TANGGAL : 16 Juli 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Menerima material masuk	Firnanda Putra, S.T	
2	Melanjutkan laporan yang akan diberikan kepada kepala pabrik untuk dipresentasikan, dan untuk sebelumnya di periksa dulu oleh pembimbing lapangan yaitu Pak Firnanda Putra. Semua revisi/perbaikan ditulis di lembar asensi.		
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN																																				
	 <p style="text-align: center;">LEMBAR ASISTENSI</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>NO</th> <th>KETERANGAN PERBAIKAN</th> <th>TANDA TANGAN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Ganti notasi keterangan kadar lumpur Agregat halus.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Keterangan asal material praktikum Kadar lumpur agregat kasar dan halus. LA, SG, SA, BV.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Hasil warna kadar organik ditambahkan di laporan</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>SG halus dari dan ayu - 2 Angka dibelakang koma - Rumus topikan</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>dat KA harus edit rumus KA kasar</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>SG kasar Ayu edit rumus</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>dat SG kasar di form potrait</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>- Grafik SA Ayu beven ada - Grafik SA Windi, diperbesar</td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>dat BV kasar edit, jadikan 1 item</td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Tambahkan hasil properti material</td> <td></td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Jmf perhitungan 2 angka dibelakang koma.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>26 Juli 2022 - Perbaiki grafik SA kasar - Sediakan margin KL, LA - Form pengujian LA perbaikan - has ko di tempilkan. - Sediakan font form jmf. 25 Juli 2022 - Sediakan dan cloni.</p>	NO	KETERANGAN PERBAIKAN	TANDA TANGAN	1	Ganti notasi keterangan kadar lumpur Agregat halus.		2	Keterangan asal material praktikum Kadar lumpur agregat kasar dan halus. LA, SG, SA, BV.		3	Hasil warna kadar organik ditambahkan di laporan		4	SG halus dari dan ayu - 2 Angka dibelakang koma - Rumus topikan		5	dat KA harus edit rumus KA kasar		6	SG kasar Ayu edit rumus		7	dat SG kasar di form potrait		8	- Grafik SA Ayu beven ada - Grafik SA Windi, diperbesar		9	dat BV kasar edit, jadikan 1 item		10	Tambahkan hasil properti material		11	Jmf perhitungan 2 angka dibelakang koma.		<p>Setiap pagi kami menerima material masuk dan dicek kadar air, kadar lumpur, dan kadar organik nya. Apabila pada saat pengujian kadar lumpur dan kadar organik nya tinggi maka material tersebut tidak diterima oleh PT KJ.</p> <p>Laporan yang akan diberikan kepada kepala pabrik diperiksa terlebih dahulu oleh Pak Nanda untuk</p>
NO	KETERANGAN PERBAIKAN	TANDA TANGAN																																				
1	Ganti notasi keterangan kadar lumpur Agregat halus.																																					
2	Keterangan asal material praktikum Kadar lumpur agregat kasar dan halus. LA, SG, SA, BV.																																					
3	Hasil warna kadar organik ditambahkan di laporan																																					
4	SG halus dari dan ayu - 2 Angka dibelakang koma - Rumus topikan																																					
5	dat KA harus edit rumus KA kasar																																					
6	SG kasar Ayu edit rumus																																					
7	dat SG kasar di form potrait																																					
8	- Grafik SA Ayu beven ada - Grafik SA Windi, diperbesar																																					
9	dat BV kasar edit, jadikan 1 item																																					
10	Tambahkan hasil properti material																																					
11	Jmf perhitungan 2 angka dibelakang koma.																																					

		memperbaiki kesalahan pada materinya ataupun kesalahan pada penulisannya. Semua kekurangan dan kesalahan ditulis di lembar asensi.
--	--	--

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Senin
TANGGAL : 18 Juli 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Membuat perhitungan job mix dari material yang telah di uji dan melanjutkan laporan yang sebelumnya	Firnanda Putra, S.T	
2	Melakukan uji kuat tekan yang sebelumnya sampelnya di timbang trus dilakukan pengkepingan dengan balerang terlebih dahulu		
Catatan Pembimbing Industri			

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN																																																																																																																																																						
	<p style="text-align: right;">Formulir Pengujian Trial Mix</p> <p>Jenis Contoh : Agregat Halus dan Agregat Kasar Sumber Bahan Uji : Hendri dan Atg Diuji Tanggal : 21 juli 2022 Diuji Oleh : Windi Eka Fitri Diperiksa Oleh : Ahmad Rudi</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A.K</th> <th>A.H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>modulus kehalusan</td> <td>7.008</td> <td>3.380</td> </tr> <tr> <td>berat jenis (SSD)</td> <td>2.500</td> <td>2.612</td> </tr> <tr> <td>penyerapan air (%)</td> <td>1.559</td> <td>0.969</td> </tr> <tr> <td>kadar air (%)</td> <td>0.032</td> <td>5.723</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Tabel Pengujian Mix Design Beton Mutu k 300 Berdasarkan SNI 03-2834-2000</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>URAIAN</th> <th>Tabel/Grafik/Perhitungan</th> <th>Nilai</th> <th>satuan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Kuat tekan yang disyaratkan(Benda uji silinder)</td> <td>Ditetapkan</td> <td>24.9</td> <td>Mpa</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Deviasi Standar</td> <td>Diketahui</td> <td>5</td> <td>Mpa</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Nilai tambah (margin)</td> <td></td> <td>6.7</td> <td>Mpa</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Kekuatan rata2 yang ditargetkan</td> <td>1+3</td> <td>31.6</td> <td>Mpa</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Jenis semen</td> <td>Ditetapkan</td> <td>OPC Tipe 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Jenis agregat => Kasar -halus</td> <td>Ditetapkan Ditetapkan</td> <td>Batu pecah Alami</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Rasio air semen</td> <td>Tabel A.1 , interpolasi</td> <td>0.538</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Faktor air semen maksimum</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Target slump</td> <td>Tabel 1</td> <td>75-100</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Ukuran agregat maksimum</td> <td>Data agregat</td> <td>20</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Kadar air bebas</td> <td>Tabel 2, butir 6.3</td> <td>201.02</td> <td>kg/m3</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Jumlah semen</td> <td>langkah 11:7</td> <td>373.69</td> <td>kg/m3</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Dengan volume absolute</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>Semen</td> <td></td> <td>0.119</td> <td>m3</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>Bahan tambahan mineral</td> <td>Tidak digunakan</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>Air</td> <td></td> <td>0.201</td> <td>m3</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>Kadar udara</td> <td>Ditetapkan 1.9 %</td> <td>0.019</td> <td>m3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Total</td> <td></td> <td>0.339</td> <td>m3</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>Total volume agregat</td> <td></td> <td>0.661</td> <td>m3</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>Volume agregat halus</td> <td></td> <td>0.297</td> <td>m3</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>Berat agregat halus</td> <td></td> <td>774.996</td> <td>kg/m3</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>Volume agregat kasar</td> <td></td> <td>0.365</td> <td>m3</td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>Berat agregat kasar</td> <td></td> <td>911.631</td> <td>kg/m3</td> </tr> <tr> <td>22</td> <td>Bahan tambahan mineral</td> <td>Tidak digunakan</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>23</td> <td>Berat jenis beton</td> <td></td> <td>2261.342</td> <td>kg/m3</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>Perbandingan agregat dengan semen</td> <td></td> <td>4.513</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		A.K	A.H	modulus kehalusan	7.008	3.380	berat jenis (SSD)	2.500	2.612	penyerapan air (%)	1.559	0.969	kadar air (%)	0.032	5.723	No	URAIAN	Tabel/Grafik/Perhitungan	Nilai	satuan	1	Kuat tekan yang disyaratkan(Benda uji silinder)	Ditetapkan	24.9	Mpa	2	Deviasi Standar	Diketahui	5	Mpa	3	Nilai tambah (margin)		6.7	Mpa	4	Kekuatan rata2 yang ditargetkan	1+3	31.6	Mpa	5	Jenis semen	Ditetapkan	OPC Tipe 1		6	Jenis agregat => Kasar -halus	Ditetapkan Ditetapkan	Batu pecah Alami		7	Rasio air semen	Tabel A.1 , interpolasi	0.538		8	Faktor air semen maksimum	-			9	Target slump	Tabel 1	75-100	mm	10	Ukuran agregat maksimum	Data agregat	20	mm	11	Kadar air bebas	Tabel 2, butir 6.3	201.02	kg/m3	12	Jumlah semen	langkah 11:7	373.69	kg/m3	Dengan volume absolute					13	Semen		0.119	m3	14	Bahan tambahan mineral	Tidak digunakan	-		15	Air		0.201	m3	16	Kadar udara	Ditetapkan 1.9 %	0.019	m3		Total		0.339	m3	17	Total volume agregat		0.661	m3	18	Volume agregat halus		0.297	m3	19	Berat agregat halus		774.996	kg/m3	20	Volume agregat kasar		0.365	m3	21	Berat agregat kasar		911.631	kg/m3	22	Bahan tambahan mineral	Tidak digunakan			23	Berat jenis beton		2261.342	kg/m3	24	Perbandingan agregat dengan semen		4.513		<p>Perhitungan job mix dari data pengujian yang telah dilakukan sebelumnya mengacu pada SNI-03-2834-2000. Job mix yang saya hitung adalah job mix dengan mutu rencana k 600 dan mutu rencana k 300. Untuk perhitungan ini salah benarnya diperiksa oleh Pak Nanda dan kesalahannya kekurangannya tetap ditulis di lembar asisitensi.</p>
	A.K	A.H																																																																																																																																																						
modulus kehalusan	7.008	3.380																																																																																																																																																						
berat jenis (SSD)	2.500	2.612																																																																																																																																																						
penyerapan air (%)	1.559	0.969																																																																																																																																																						
kadar air (%)	0.032	5.723																																																																																																																																																						
No	URAIAN	Tabel/Grafik/Perhitungan	Nilai	satuan																																																																																																																																																				
1	Kuat tekan yang disyaratkan(Benda uji silinder)	Ditetapkan	24.9	Mpa																																																																																																																																																				
2	Deviasi Standar	Diketahui	5	Mpa																																																																																																																																																				
3	Nilai tambah (margin)		6.7	Mpa																																																																																																																																																				
4	Kekuatan rata2 yang ditargetkan	1+3	31.6	Mpa																																																																																																																																																				
5	Jenis semen	Ditetapkan	OPC Tipe 1																																																																																																																																																					
6	Jenis agregat => Kasar -halus	Ditetapkan Ditetapkan	Batu pecah Alami																																																																																																																																																					
7	Rasio air semen	Tabel A.1 , interpolasi	0.538																																																																																																																																																					
8	Faktor air semen maksimum	-																																																																																																																																																						
9	Target slump	Tabel 1	75-100	mm																																																																																																																																																				
10	Ukuran agregat maksimum	Data agregat	20	mm																																																																																																																																																				
11	Kadar air bebas	Tabel 2, butir 6.3	201.02	kg/m3																																																																																																																																																				
12	Jumlah semen	langkah 11:7	373.69	kg/m3																																																																																																																																																				
Dengan volume absolute																																																																																																																																																								
13	Semen		0.119	m3																																																																																																																																																				
14	Bahan tambahan mineral	Tidak digunakan	-																																																																																																																																																					
15	Air		0.201	m3																																																																																																																																																				
16	Kadar udara	Ditetapkan 1.9 %	0.019	m3																																																																																																																																																				
	Total		0.339	m3																																																																																																																																																				
17	Total volume agregat		0.661	m3																																																																																																																																																				
18	Volume agregat halus		0.297	m3																																																																																																																																																				
19	Berat agregat halus		774.996	kg/m3																																																																																																																																																				
20	Volume agregat kasar		0.365	m3																																																																																																																																																				
21	Berat agregat kasar		911.631	kg/m3																																																																																																																																																				
22	Bahan tambahan mineral	Tidak digunakan																																																																																																																																																						
23	Berat jenis beton		2261.342	kg/m3																																																																																																																																																				
24	Perbandingan agregat dengan semen		4.513																																																																																																																																																					

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Selasa
TANGGAL : 19 Juli 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Melakukan pengecekan material masuk	Firnanda Putra, S.T	
2	Melanjutkan perhitungan job mix dari material yang telat di uji. Serta dilanjutkan dengan asensi laporan.		
3	Melakukan uji kuat tekan yang sebelumnya sampelnya di timbang trus dilakukan pengkepingan dengan balerang terlebih dahulu		
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN																																																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Proporsi Campuran</th> <th>1,0 m3</th> <th colspan="2">Koreksi Kadar Air</th> <th>Hasil koreksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>semen</td> <td>374 kg</td> <td></td> <td></td> <td>374 kg</td> </tr> <tr> <td>split 1-2</td> <td>912 kg</td> <td>1.526</td> <td>13.915</td> <td>926 kg</td> </tr> <tr> <td>pasir</td> <td>775 kg</td> <td>-4.753</td> <td>-36.838</td> <td>738 kg</td> </tr> <tr> <td>air</td> <td>201 kg</td> <td>23 kg</td> <td></td> <td>224 kg</td> </tr> <tr> <td>Total Keseluruhan</td> <td>2261.34</td> <td></td> <td></td> <td>2261.34</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Jenis</th> <th>Volume (m3)</th> <th>Jumlah sampe</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Silinder (15 cm x 30 cm)</td> <td>0.00530</td> <td>9</td> <td>0.04769</td> </tr> <tr> <td>Kubus (15 cm x 15 cm x 15 cm)</td> <td>0.00338</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td></td> <td>0.04769</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bahan</th> <th>1 m3</th> <th>0.04769</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>semen</td> <td>374 kg</td> <td>17.821 kg</td> </tr> <tr> <td>split 1-2</td> <td>926 kg</td> <td>44.138 kg</td> </tr> <tr> <td>pasir</td> <td>738 kg</td> <td>35.202 kg</td> </tr> <tr> <td>air</td> <td>224 kg</td> <td>10.680 kg</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td>107.841 kg</td> </tr> </tbody> </table>	Proporsi Campuran	1,0 m3	Koreksi Kadar Air		Hasil koreksi	semen	374 kg			374 kg	split 1-2	912 kg	1.526	13.915	926 kg	pasir	775 kg	-4.753	-36.838	738 kg	air	201 kg	23 kg		224 kg	Total Keseluruhan	2261.34			2261.34	Jenis	Volume (m3)	Jumlah sampe	Total	Silinder (15 cm x 30 cm)	0.00530	9	0.04769	Kubus (15 cm x 15 cm x 15 cm)	0.00338	0	0	Total			0.04769	Bahan	1 m3	0.04769	semen	374 kg	17.821 kg	split 1-2	926 kg	44.138 kg	pasir	738 kg	35.202 kg	air	224 kg	10.680 kg	Total		107.841 kg	<p>Melanjutkan perhitungan job mix yang mengacu pada SNI-03-2834-2000. Job mix yang saya hitung adalah job mix dengan mutu rencana k 600 dan mutu rencana k 300. Untuk perhitungan ini salah benarnya diperiksa oleh Pak Nanda dan kesalahannya dan kekurangannya tetap ditulis di lembar asisitensi.</p>
Proporsi Campuran	1,0 m3	Koreksi Kadar Air		Hasil koreksi																																																														
semen	374 kg			374 kg																																																														
split 1-2	912 kg	1.526	13.915	926 kg																																																														
pasir	775 kg	-4.753	-36.838	738 kg																																																														
air	201 kg	23 kg		224 kg																																																														
Total Keseluruhan	2261.34			2261.34																																																														
Jenis	Volume (m3)	Jumlah sampe	Total																																																															
Silinder (15 cm x 30 cm)	0.00530	9	0.04769																																																															
Kubus (15 cm x 15 cm x 15 cm)	0.00338	0	0																																																															
Total			0.04769																																																															
Bahan	1 m3	0.04769																																																																
semen	374 kg	17.821 kg																																																																
split 1-2	926 kg	44.138 kg																																																																
pasir	738 kg	35.202 kg																																																																
air	224 kg	10.680 kg																																																																
Total		107.841 kg																																																																

LEMBAR ASISTENSI	
NO	KETERANGAN PERUBAHAN
1	Cantumkan keterangan kadar lumpur Agregat Kasar
2	Keterangan asal material praktikum Kadar lumpur agregat kasar dan halus LA-16, SA, BV
3	Hasil kadar kadar organik ditambahkan di laporan
4	SG harus dari dari ayu - & Anaya dituliskan nama - Rumus rapikan
5	doi KA harus edit rumus ka kasar
6	SG kasar Ayu edit rumus
7	Pd SG kasar Alfam pakai
8	- Grafik SA Ayu benar ada - Grafik SA Winda diperbesar
9	Pd SG kasar edit, jadikan 1 item
10	Tambahkan hasil presentasi material
11	Jmg perhitungan & angket dituliskan Koma SA dan 2024 - Perbaiki gambar SA kasar - Perbaiki gambar K.L. C.A - Perbaiki gambar L.A perbaiki - Nama K.L di sempitkan - Gambarkan foto forum jmg 20 Juni 2024 - Sumekar dan jmg


Dari perhitungan job mix yang telah dilakukan didapat proporsi campuran seperti gambar disamping yaitu :

1. Agregat Kasar = 44,183 kg
2. Agregat Halus = 35,202 kg
3. Semen = 17,821 kg
4. Air = 10,680 kg

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Rabu
TANGGAL : 20 Juli 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Melakukan pengecekan material masuk	Firnanda Putra, S.T	
2	Mempersiapkan material dan alat bahan yang akan dilakukan untuk trial mix pada esok harinya menggunakan perhitungan job mix yang telah dibuat sebelumnya.		
3	Mempresentasikan kepada pembimbing lapangan tentang hal-hal yang harus diperhatikan pada saat pengecoran serta hal-hal yang dapat menyebabkan penurunan mutu beton.		
4	Melakukan uji kuat tekan yang sebelumnya sampelnya di timbang trus dilakukan pengkepingan dengan balerang terlebih dahulu		
	Catatan Pembimbing Industri		


No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Setelah semua perhitungan job mix nya selesai, kami mempersiapkan alat dan bahan yang akan dipakai untuk trial mix besok. Untuk trial pertama ini kami memakai mutu

		<p>rencana k 350 dengan asal material untuk agregat kasar dari Pebana dan untuk agregat halus nya dari Ade. Setelah selesai mempersiapkan alat bahan saya mempresentasikan tugas yang telah diberi oleh Pak Nanda yaitu tentang hal-hal yang harus diperhatikan sebelum pengecoran dan hal-hal yang dapat menyebabkan penurunan mutu beton. Setelahnya sebelum pulang kami melakukan uji kuat tekan sampel umur 3 hari,7 hari,dan 28 hari.</p>
--	--	--

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Kamis
TANGGAL : 21 Juli 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Melakukan pengecekan material masuk	Ahmad Rudi, S.T	
2	Melakukan trial mix dari perhitungan job mix yang telah dilakukan. Untuk trial, material nya berasal dari Pebana dan Ade. Trial mix yang dilakukan adalah beton dengan mutu rencana K 350.		
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		<p>Kami melakukan trial mix pertama dari perhitungan job mix yang telah dilakukan. Untuk trial, material nya berasal dari Pebana dan Ade. Trial mix yang dilakukan adalah beton dengan mutu rencana K 350.</p> <p>Proporsi campurannya :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Agregat Kasar = 46,999 kg 2. Agregat Halus = 33,003 kg



3. Semen = 19,464
kg

4. Air = 9,031 kg

Dibuat 8 sampel
silinder

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Jumat
TANGGAL : 22 Juli 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Melakukan pengecekan material masuk	Ahmad Rudi, S.T	
2	Melakukan trial mix yang kedua dari perhitungan job mix yang telah dilakukan. Untuk trial, material nya berasal dari Pebana dan Ade. Trial mix yang dilakukan adalah beton dengan mutu rencana K 350. Dan untuk trial mix yang kedua ini dalam campuran nya ditambahkan zat adiktif.		
3	Membuka sampel trial yang telah dilakukan kemaren dan setelahnya sampel di rendam.		
4	Melakukan uji kuat tekan sampel trial umur 1 hari sebanyak 1 sampel silinder.		
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Melakukan trial mix yang kedua dari perhitungan job mix yang telah dilakukan. Untuk trial, material nya berasal dari Pebana dan Ade. Trial mix yang dilakukan adalah beton dengan mutu rencana K 350. Dan untuk



trial mix yang kedua ini dalam campuran nya ditambahkan zat adiktif. Setealah selesai trial yang kedua ini kami membuka sampel trial yang telah dilakukan kemaren dan setelahnya sampel di rendam.

Selanjutnya setelah sampel dibuka kami melakukan uji kuat tekan sampel trial umur 1 hari sebanyak 1 sampel silinder.

1. Agregat Kasar = 54 kg
2. Agregat Halus = 37,9 kg
3. Semen = 20,2 kg
4. Air = 9,3 kg
5. zat adiktif = 0,1 kg

Setelah melakukan trial mix yang ditambahkan campuran zat adiktif kami melakukan uji kuat tekan sampel trial sebelumnya didapatkan uji tekannya 300 kn dengan berat sampel 12,38.




Sehingga kalau dilakukan perhitungan mutu kuat tekannya baru mencapai k 204,64.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Sabtu
TANGGAL : 23 Juli 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Melakukan pengecekan material masuk	Ahmad Rudi, S.T	
2	Membuka sampel trial yang kedua serta merendamnya di dalam bak.		
3	Melakukan uji kuat tekan umur 1 hari sampel trial mix yang telah diberi tambahan zat adiktif.		
4	Melakukan uji bending spoon pile ukuran 600 x 600.		
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		<p>Setelah selesai trial yang kedua ini kami membuka sampel trial yang telah dilakukan kemaren dan setelahnya sampel di rendam. Selanjutnya setelah sampel dibuka kami melakukan uji kuat tekan sampel trial umur 1 hari sebanyak 2 sampel silinder.</p>



Dari pengujian kuat tekan didapat nilai uji tekannya untuk berat sampel 12,86 kg didapat 550 kn dan untuk berat sampel 12,78 didapat nilai 575 kn.

Setelahnya kami melakukan uji bending spoon pile ukuran 600 x 600.



Beberapa dokumentasi bending yang telah dilakukan.



**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Senin
TANGGAL : 25 Juli 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Melakukan pengecekan material masuk	Ahmad Rudi, S.T	
2	Melakukan uji kuat tekan yang sebelumnya sampelnya di timbang trus dilakukan pengkepingan dengan balerang terlebih dahulu		
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		<p>Pada pengujian kuat tekan terlebih dahulu sampelnya ditimbang setelah itu sampelnya di keping 1 sisi.2 sisi lebih bagus. Di PT KJ sampel diuji di umur 3 hari,7 hari,dan 28 hari. Sampel yang diuji berasal dari :</p> <ul style="list-style-type: none"> -KJ 1 yaitu sampel untuk memproduksi U ditch dengan kuat tekan rencana k 350. -KJ 2 dan KJ 4



yaitu sampel untuk memproduksi spoon pile dengan kuat tekan rencana k 600.
-KJ 3 yaitu sampel untuk memproduksi box curvert dan tetrapot dengan kuat tekan rencana k 300.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Selasa
TANGGAL : 26 Juli 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Melakukan pengecekan material masuk ke PT KJ	Ahmad Rudi, S.T	
2	Melihat produksi di KJ 1 produksi U-ditch		
3	Pengujian kuat tekan sampel silinder umur 3,7,28 hari.		
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Mould dan tulangan U- ditch Pengecoran U- ditch menggunakan truck mixer




Hasil U-ditch yang telah dibongkar cetakannya.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Rabu
TANGGAL : 27 Juli 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Melakukan pengecekan material masuk ke PT KJ	Ahmad Rudi, S.T	
2	Melakukan uji tekan sampel umur 3 hari,7 hari,dan 28 hari.		
Catatan Pembimbing Industri			

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		<p>Pada pengujian kuat tekan terlebih dahulu sampelnya ditimbang setelah itu sampelnya di keping 1 sisi.2 sisi lebih bagus. Di PT KJ sampel diuji di umur 3 hari,7 hari,dan 28 hari. Sampel yang diuji berasal dari : -KJ 1 yaitu sampel untuk memproduksi U ditch dengan kuat tekan rencana k</p>



350.
-KJ 2 dan KJ 4
yaitu sampel
untuk
memproduksi
spoon pile dengan
kuat tekan
rencana k 600.
-KJ 3 yaitu sampel
untuk
memproduksi box
curvert dan
tetrapot dengan
kuat tekan
rencana k 300.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : kamis
TANGGAL : 28 Juli 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Melakukan pengecekan material masuk ke PT KJ	Ahmad Rudi, S.T	
2	Trial mix dengan beberapa orang dari Universitas Riau yang dilaksanakan di PT KJ		
3	Uji kuat tekan sampel slinder trial kp umur 7 hari		
	Catatan Pembimbing Industri		


No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Trial dilakukan dengan beberapa orang dari Universitas Riau. Trial dilakukan dengan mutu rencana K 500. Dengan memakai slump flow sepanjang 45 cm.



**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Jumat
TANGGAL : 29 Juli 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Melakukan pengecekan material masuk ke PT KJ	Muhammad Arif, S.T	
2	Melihat produksi Spoon Pile di KJ 4		
3	Uji kuat tekan sampel silinder trial KP dengan tambahan zat adiktif umur 7 hari		
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		<p>Melakukan uji kuat tekan sampel trial umur 7 hari dengan tambahan zat Adiktif sebanyak 2 sampel silinder. Dari pengujian kuat tekan didapat nilai uji tekannya untuk berat sampel 13,20 kg didapat 700 kn dan untuk berat sampel 13,03 didapat nilai 800 kn.</p> <p>Selanjutnya kami mengujung KJ 4 untuk melihat produksi spoon pile</p> <p>Langkah kerjanya sbb :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cutting/pemotongan Hasil potongan harus sama panjang.



2. Heading

Panjang besi 12 m + 2 cm dengan besi bar diameter 19

Heading 9 mm, diameter 15, tebal 5-6 mm.

3. Forming/pengelasan

Untuk Sengkang spiral, Jarak kepala ke kepala = 5 cm dan jarak ditengah nya = 10 cm

4. Setting

Rangkaian hasil forming dimasukkan ke joint ujung dan pangkal serta rangkaian diberi baut untuk menahan Ketika di stressing. Yang perlu diperhatikan adalah :

- Kebersihan moulding
- Joint terpasang rapi
- Pemasangan rangkaian lurus
- Aksesoris terpasang kuat dan rapat pada joint
- Spiral bagian ujung diikat kawat dan rapi
- Angkur kepala pensil diluruskan
- Angkur kepala pensil diikat ke pc bar

5. Pengecoran

Pengecoran harus rata



NO. EK	JAM MASUK	SIKUT	SIKUT 2	SIKUT 3	SIKUT 4	JAM KELUAR	KETERANGAN
1	X	X	X	X	X	X	
2	10.10					14.10	
3							
4	X	X	X	X	X	X	
5							
6	X	X	X	X	X	X	


6. Pemasangan moulding/cetakan
Baut moulding harus terpasang seluruhnya dan baut moulding harus terkunci rapat/kuat
7. Stressing/tarikan
Panjang tarikan stressing yaitu sesuai standar yaitu 0,5 % dari Panjang pile dan mur as stressing pada moulding tidak diganjal.
8. Spinning/putaran
Pemadatan dengan spinning/diputar. RPM spinning sesuai dengan standar yang ditetapkan.
9. Steam curing
Memakai bak spin. Dilakukan dengan pembakaran uap/blower.
 - Penguapan dilakukan selama 4 jam
 - Suhu min 65°C max 75°C
 - Cek 1 jam sekali suhunya dengan thermometer
10. Pembongkaran cetakan/Remoulding

Setelah dibongkar diletakkan di tempat penyimpanan stok.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Senin
TANGGAL : 1 Agustus 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Menerima bahan material yang masuk seperti pasir dan split serta melakukan pengujian kadar air dan kadar lumpur material tersebut.	Ahmad Rudi, S.T	
2	Melakukan hammer test mini pile 20 x 20 dengan mutu rencana k 500		
3	Melakukan uji kuat tekan sampel umur 3 hari,7 hari, dan 28 hari.		
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Material yang masuk ke PT KJ terlebih dahulu di test kadar air dan kadar lumpur nya serta kadar organik. Material (split dan pasir) yang memiliki kadar lumpur dan kadar organic yang tinggi tidak diterima di PT KJ.




Setelahnya melakukan hammer test di KJ 3 yaitu hammer mini pile 20 x 20 dengan k 500 yang akan dibongkar cetakannya. Sebelum hammer test nya mencukupi cetakan tidak boleh dibongkar dan akan menunggu sampai besok pagi.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Selasa
TANGGAL : 2 Agustus 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Melakukan pengecekan material masuk ke PT KJ	Ahmad Rudi, S.T	
2	Memberikan laporan hasil pengujian dan hasil kegiatan selama di PT KJ kepada bapak Satria selaku Kepala Pabrik untuk di presentasikan.		
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Contoh laporan yang telah selesai dibuat dan akan dipresentasikan kepada Pak Satria. Laporrannya berisi kegiatan yang telah dilakukan selama berada di PT KJ selama 1 bulan.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Rabu
TANGGAL : 3 Agustus 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Menerima bahan material yang masuk seperti pasir dan split serta melakukan pengujian kadar air dan kadar lumpur material tersebut.	Ahmad Rudi, S.T	
2	Melakukan hammer test.		
	Catatan Pembimbing Industri		


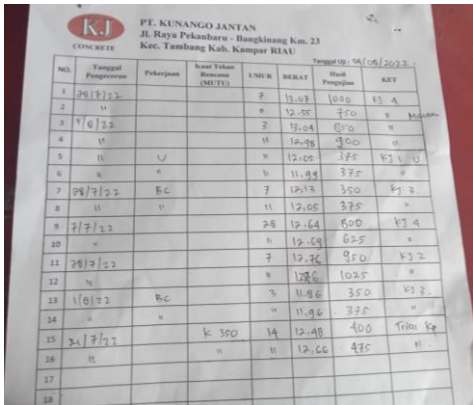
No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		<p>Material yang masuk ke PT KJ terlebih dahulu di test kadar air dan kadar lumpur nya serta kadar organik. Material (split dan pasir) yang memiliki kadar lumpur dan kadar organic yang tinggi tidak diterima di PT KJ. Setelahnya melakukan hammer test di KJ 4 yaitu hammer spoon pile yang akan dibongkar cetakannya.</p>

		Sebelum hammer test nya mencukupi cetakan tidak boleh dibongkar dan akan menunggu sampai besok pagi.
--	--	--

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Kamis
TANGGAL : 4 Agustus 2022


No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Uji kuat tekan sampel silinder trial KP tanpa tambahan zat adiktif umur 14 hari	Ahmad Rudi, S.T	
2	Uji kuat tekan sampel silinder umur 3,7,dan 28 sampel slinder yang telah dibuat oleh PT KJ.		
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
	 	<p>Melakukan uji kuat tekan sampel trial umur 14 hari tanpa tambahan zat Adiktif sebanyak 2 sampel silinder. Dari pengujian kuat tekan didapat nilai uji tekannya untuk berat sampel 12,48 kg didapat 400 kn dan untuk berat sampel 12,66 didapat nilai 475 kn.</p>

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Jumat
TANGGAL : 5 Agustus 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Uji kuat tekan sampel silinder trial KP dengan tambahan zat adiktif umur 14 hari	Ahmad Rudi, S.T	
2	Uji kuat tekan sampel silinder umur 3,7,dan 28 sampel slinder yang telah dibuat oleh PT KJ.		
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Melakukan uji kuat tekan sampel trial umur 14 hari dengan tambahan zat Adiktif sebanyak 2 sampel silinder. Serta uji kuat tekan sampel silinder umur 3,7,dan 28 sampel slinder yang telah dibuat oleh PT KJ.

2.


PT. KUNANGO JANTAN
 Jl. Raya Pekanbaru - Singkawang Km. 23
 Kiri, Tambang Kab. Kampar Riau

No	Uji Tekan	Dimensi	Jumlah Sampel	Waktu	Waktu	Waktu	Waktu	Waktu
1	12/12/12		3	12,00	1000	12,00	12,00	12,00
2	"		3	12,00	1000	12,00	12,00	12,00
3	12/12/12		3	12,00	1000	12,00	12,00	12,00
4	"		3	12,00	1000	12,00	12,00	12,00
5	"		3	12,00	1000	12,00	12,00	12,00
6	"		3	12,00	1000	12,00	12,00	12,00
7	12/12/12		3	12,00	1000	12,00	12,00	12,00
8	"		3	12,00	1000	12,00	12,00	12,00
9	12/12/12		3	12,00	1000	12,00	12,00	12,00
10	"		3	12,00	1000	12,00	12,00	12,00
11	12/12/12		3	12,00	1000	12,00	12,00	12,00
12	"		3	12,00	1000	12,00	12,00	12,00
13	12/12/12		3	12,00	1000	12,00	12,00	12,00
14	"		3	12,00	1000	12,00	12,00	12,00
15	12/12/12		3	12,00	1000	12,00	12,00	12,00
16	"		3	12,00	1000	12,00	12,00	12,00
17								
18								

Dari pengujian kuat tekan didapat nilai uji tekannya untuk berat sampel 12,48 kg didapat 400 kn dan untuk berat sampel 12,66 didapat nilai 475 kn.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Jumat
TANGGAL : 05 Agustus 2022


No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Menguji kadar air dan kadar lumpur material (agregat kasar dan agregat halus) yang masuk. Pengujian kuat tekan sampel silinder umur 3,7 dan 28 hari.	Ahmad Rudi ,S.T	
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Saat material masuk material wajib diuji kadar air dan kadar lumpur. Menguji kadar air dan kadar lumpur split 10-20 asal material dari PT.PEBANA.
2.		Menguji kuat tekan sampel silinder umur 3,7 dan 28 hari.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Sabtu
TANGGAL : 06 Agustus 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1. 2.	Menguji kadar air dan kadar lumpur material (agregat kasar dan agregat halus) yang masuk. Melakukan pengujian slump flow di KJ 3 yang sedang produksi square pile 30*30.	Amrizal, S.T	
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Produksi square pile 30*30 di KJ 3. Dengan mutu K500.

2.



Sebelum mix beton dimasukkan ke mould dilakukan pengujian slump flow.

3.




Hasil dari pengujian slump flow yaitu 48 cm.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Senin
TANGGAL : 08 Agustus 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Menguji kadar air dan kadar lumpur material (agregat kasar dan agregat halus) yang masuk.	Amrizal,S.T	
2.	Melakukan pengujian slump dan membuat sampel silinder dari mix beton untuk produksi U-ditch.		
3.	Pengujian kuat tekan sampel silinder umur 3,7 dan 28 hari.		
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Melakukan pengujian slump flow dari mix beton untuk produksi U-ditch

2.



Dari pengujian slump flow didapatkan hasil slump flow 48 cm.

3.




Kemudian masukkan mix beton kedalam mould silinder sebanyak 6 sampel.

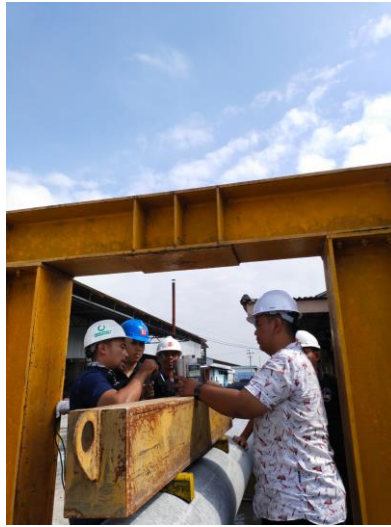
**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Selasa
TANGGAL : 09 Agustus 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Menguji kadar air dan kadar lumpur material (agregat kasar dan agregat halus) yang masuk.	Amrizal,S.T	
2.	Melakukan pengujian Bending spon pile .		
3.	Pengujian kuat tekan sampel silinder umur 3,7 dan 28 hari.		
	Catatan Pembimbing Industri		

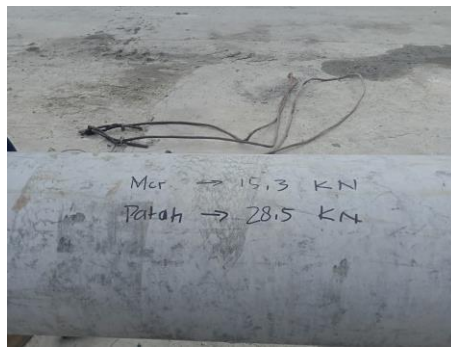
No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Memposisikan dan meletakkan spon pile diarea bending

2.



Memasang alat untuk pengujian bending.

3.



Hasil dari pengujian bending didapat M_{cr} 15,3 kN, dan patah 28,5 kN.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Rabu
TANGGAL : 10 Agustus 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1. 2. 3. 4.	Menguji kadar air dan kadar lumpur material (agregat kasar dan agregat halus) yang masuk. Melakukan Trial mix menggunakan zat adiktif accelerator. Melakukan pembuatan sampel silinder mix beton di KJ3 yang lagi produksi square pile. Pengujian kuat tekan sampel silinder umur 3,7 dan 28 hari.	Amrizal,S.T	
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Mengaduk seluruh material didalam mixer beton. Dan melihat kekentalan mix beton yang sedang di mix.

2.



Dari pengujian slump flow didapatkan hasil slump flow 44 cm,

3.



Kemudian masukkan mix beton kedalam mould silinder sebanyak 4 sampel.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Kamis
TANGGAL : 11 Agustus 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Mengambil sampel split 10-20 di PT.KAS yang berada di Pangkalan Sumatera barat.	Amrizal,S.T	
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Pengambilan sampel di PT.KAS lokasi di Pangkalan Sumatera Barat.Sampel split diambil guna untuk pengujian abrasi menggunakan mesin los engeles.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Jumat
TANGGAL : 12 Agustus 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Menguji kadar air dan kadar lumpur material (agregat kasar dan agregat halus) yang masuk.	Amrizal,S.T	
2.	Mengambil dan membuka sampel silinder dari mould yang dibuat pada tanggal 10 agustus 2022 di KJ3.		
3.	Pengujian kuat tekan sampel silinder umur 3,7 dan 28 hari.		
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Membuka sampel silinder dari mould di KJ3 yang dibuat pada tanggal 10 agustus 2022.
2.		Menguji kuat tekan sampel silinder umur 3,7 dan 28 hari.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Sabtu
TANGGAL : 13 Agustus 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Menguji kadar air dan kadar lumpur material (agregat kasar dan agregat halus) yang masuk.	Muhammad Arif,S.T	
2.	Melihat dan mempelajari proses produksi spoon pile.		
3.	Pengujian kuat tekan sampel silinder umur 3,7 dan 28 hari.		
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
	 	<p>1.Cutting/pemotongan Hasil potongan harus sama panjang.</p> <p>2.Heading Panjang besi 12 m + 2 cm dengan besi bar diameter 19 Heading 9 mm, diameter 15, tebal 5-6 mm.</p> <p>3.Forming/pengelasan Untuk Sengkang spiral, Jarak kepala ke kepala = 5 cm dan jarak ditengah nya = 10 cm</p> <p>4.Setting Rangkaian hasil fourming dimasukkan ke joint</p>



No. Pile	Spinning	Spinning	Spinning	Spinning	Spinning	Spinning	Spinning
1	X	X	X	X	X	X	X
2	10.10						14.10
3							
4	X	X	X	X	X	X	X
5							
6	X	X	X	X	X	X	X

ujung dan pangkal serta rangkaian diberi baut untuk menahan Ketika di stressing.

5. Pengecoran
Pengecoran harus rata

6. Pemasangan moulding/cetakan
Baut moulding harus terpasang seluruhnya dan baut moulding harus terkunci rapat/kuat

7. Stressing/tarikan
Panjang tarikan stressing yaitu sesuai standar yaitu 0,5 % dari Panjang pile dan mur as stressing pada moulding tidak diganjil.


8. Spinning/putaran
Pemadatan dengan spinning/diputar.
RPM spinning sesuai dengan standar yang ditetapkan.

9. Steam curing
Memakai bak spin. Dilakukan dengan pembakaran uap/blower.
- Penguapan dilakukan selama 4 jam
- Suhu min 65°C max 75°C
- Cek 1 jam sekali suhunya dengan thermometer

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Senin
TANGGAL : 15 Agustus 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Menguji kadar air dan kadar lumpur material (agregat kasar dan agregat halus) yang masuk.	Amrizal, S.T	
2.	Pengujian abrasi split 10-20 dari PT.KAS yang sampel ny diambil pada tanggal 11 agustus 2022.		
3.	Pengujian kuat tekan sampel silinder umur 3,7 dan 28 hari.		
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<p>Penyaringan splite 10-20 untuk pengujian abrasi. Sampel yang diambil splite sebanyak 2500 gr yang tertahan disaringan 12,5 mm dan split yang tertahan di saringan 9,5 mm sebanyak 2500 gr. Dan bola baja sebanyak 11 buah.</p>

2.



Selanjutnya masukkan ke dalam mesin los engeles dan hidupkan mesin dengan 500 kali putaran.

3.




Menguji kuat tekan sampel silinder umur 3,7 dan 28 hari.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Selasa
TANGGAL : 16 Agustus 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Menguji kadar air dan kadar lumpur material (agregat kasar dan agregat halus) yang masuk.	Ahmad Rudi, S.T	
2.	Menguji kadar organic sampel agregat halus yang asal material dari ADE.		
3.	Pengujian kuat tekan sampel silinder umur 3,7 dan 28 hari.		
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Menguji kadar air dan kadar lumpur agregat halus yang asal material dari ADE.

2.



Menguji kadar organic yang asal material dari ADE. Dan hasil pengujian yang didapat nomor 3

3.




Menguji kuat tekan silinder umur 3,7 dan 28 hari.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Kamis
TANGGAL : 18 Agustus 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Menguji kadar air dan kadar lumpur material (agregat kasar dan agregat halus) yang masuk.	Ahmad Rudi, S.T	
2.	Menguji kuat tekan sampel trial mix mutu K350 umur 28 hari.		
3.	Pengujian kuat tekan sampel silinder umur 3,7 dan 28 hari.		
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Menguji kuat tekan sampel siliner trial mix mutu K350 umur 28 hari.

2.


No sampel	Mutu beton	Tanggal		Umur hari	Slump cm	Berat kg	Luas mm ²	Volume mm ³	Berat jenis ton/m ³	Beban		Kuat tekan langsung		Persentase kuat tekan	Faktor umur	Kuat tekan 28 hari kg/cm ²
		Cor	Tes							kN	N	N/mm ²	kg/cm ²			
1	K-350	21 Juli 2022	22 Juli 2022	1	18	12,38	17662,5	5298750	2,336	300	300000	16,985	204,640	58%	0,111	1849,61
2	K-350	21 Juli 2022	28 Juli 2022	7	18	12,22	17662,5	5298750	2,306	375	375000	21,231	255,800	73%	0,647	395,42
3	K-350	21 Juli 2022	28 Juli 2022	7	18	12,32	17662,5	5298750	2,325	450	450000	25,478	306,960	88%	0,647	474,51
4	K-350	21 Juli 2022	4 Agustus 2022	14	18	12,48	17662,5	5298750	2,355	400	400000	22,647	272,854	78%	0,647	421,78
5	K-350	21 Juli 2022	4 Agustus 2022	14	18	12,66	17662,5	5298750	2,389	475	475000	26,893	324,014	93%	0,647	500,87
6	K-350	21 Juli 2022	18 Agustus 2022	28	18	12,57	17662,5	5298750	2,372	575	575000	32,555	392,227	112%	0,647	606,31
7	K-350	21 Juli 2022	18 Agustus 2022	28	18	12,44	17662,5	5298750	2,348	550	550000	31,139	375,174	107%	0,647	579,95

Hasil kuat tekan sampel silinder trial mix K350 umur 28 hari yaitu 575 kN dan 550 kN. Dan didapatkan tabel keseluruhan hasil uji tekan sampel silinder umur 1, 7, 14 dan 28 hari.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Jumat
TANGGAL : 19 Agustus 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Menguji kadar air dan kadar lumpur material (agregat kasar dan agregat halus) yang masuk.	Amrizal, S.T	
2.	Melihat produksi yang sedang produksi di KJ.		
3.	Pengujian kuat tekan sampel silinder umur 3,7 dan 28 hari.		
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Hasil produksi U-ditch di KJ 1.

2.



Produksi square pile 30x30 di KJ 3.

3.



Produksi box culver di KJ 3.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Sabtu
TANGGAL : 20 Agustus 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Menguji kadar air dan kadar lumpur material (agregat kasar dan agregat halus) yang masuk.	Ahmad Rudi, S.T	
2.	Pengujian kuat tekan sampel silinder umur 3,7 dan 28 hari.		
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Menguji kadar air dan kadar lumpur agregat halus yang asal material dari ADE.
3.		Menguji kuat tekan silinder umur 3,7 dan 28 hari.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Senin
TANGGAL : 22 Agustus 2022


No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Menguji kadar air dan kadar lumpur material (agregat kasar dan agregat halus) yang masuk.	Amrizal, S.T	
2.	Melakukan hammer test square pile K500 umur 7 hari.		
3.	Melihat cara mengangkat box culvert dari stok yard ke mobil.		
4.	Pengujian kuat tekan sampel silinder umur 3,7 dan 28 hari.		
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.	 A photograph showing a person in a dark blue shirt and light grey pants performing a hammer test on a concrete pile. The person is using a hammer to strike the pile, which is resting on a concrete surface. The background shows a construction site with a concrete wall and some equipment.	Melakukan pengujian hammer test square pile K500 umur 7 hari. Hasil rata rata hammer test adalah 24.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Selasa
TANGGAL : 23 Agustus 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Menguji kadar air dan kadar lumpur material (agregat kasar dan agregat halus) yang masuk.	Amrizal, S.T	
2.	Mengukur tegak lurus antar tiang di KJ4.		
3.	Pengujian kuat tekan sampel silinder umur 3,7 dan 28 hari.		
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Mengukur kelurusan antar tiang di KJ4. Untuk memastikan tiang tegak lurus dengan tiang lainnya.

2.



Menguji kuat tekan sampel silinder umur 3,7 dan 28 hari.

3.





Menguji kadar air sampel split yang asal material dari PT.KAS sebelum masuk ke pabrik.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Rabu
TANGGAL : 24 Agustus 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Menguji kadar air dan kadar lumpur material (agregat kasar dan agregat halus) yang masuk.	Amrizal, S.T	
2.	Pengujian kuat tekan sampel silinder umur 3,7 dan 28 hari.		
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Menguji kadar air sampel split yang asal material dari PT.KAS sebelum masuk ke pabrik.
2.		Menguji kuat tekan sampel silinder umur 3,7 dan 28 hari.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Kamis
TANGGAL : 25 Agustus 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Menguji kadar air dan kadar lumpur material (agregat kasar dan agregat halus) yang masuk.	Amrizal, S.T	
2.	Pengujian bending tiang listrik.		
3.	Pengujian kuat tekan sampel silinder umur 3,7 dan 28 hari.		
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Menimbang berat tiang listrik.

2.



Meletakkan dan memposisikan tiang listrik di tempat area bending .

3.




Mengukur dimensi selimut beton bagian bawah tiang listrik.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Jumat
TANGGAL : 26 Agustus 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Menguji kadar air dan kadar lumpur material (agregat kasar dan agregat halus) yang masuk.	Amrizal, S.T	
2.	Mengukur tegak lurus antar tiang di KJ4.		
3.	Pengujian kuat tekan sampel silinder umur 3,7 dan 28 hari.		
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Menguji kadar air sampel split yang asal material dari PT.KAS sebelum masuk ke pabrik.

2.



Menguji kuat tekan sampel silinder umur 3,7 dan 28 hari.

3.





Mengukur kelurusan antar tiang di KJ4. Untuk memastikan tiang tegak lurus dengan tiang lainnya.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Sabtu
TANGGAL : 27 Agustus 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Menguji kadar air dan kadar lumpur material (agregat kasar dan agregat halus) yang masuk.	Amrizal, S.T	
2.	Pengujian kuat tekan sampel silinder umur 3,7 dan 28 hari.		
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Menguji kadar air sampel split yang asal material dari PT.KAS sebelum masuk ke pabrik.
2.		Menguji kuat tekan sampel silinder umur 3,7 dan 28 hari.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Senin
TANGGAL : 29 Agustus 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Menguji kadar air dan kadar lumpur material (agregat kasar dan agregat halus) yang masuk. Pengujian kuat tekan sampel silinder umur 3,7 dan 28 hari.		
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN



PT. KUNANGO JANTAN
 Jl. Lintas Pekanbaru-Bangkinang KM 23
 Kec. Tambang Kab. Kampar

Judul Gambar :
 U-Ditch 40x60x100 T.8 cm

Spesifikasi :
 Mutu Beton : K-300
 Volume : 0.152 m³
 Berat : 0.366 ton
 Type Of Reinforced : ø8

PROYEK : Paraf

DIGAMBAR : MUHAMMAD ARJIF, ST

DIPERIKSA : FIRNANDA PUTRA, ST

DISETUJUI :

Nomor Gambar

1.19/08/2022

Referensi :

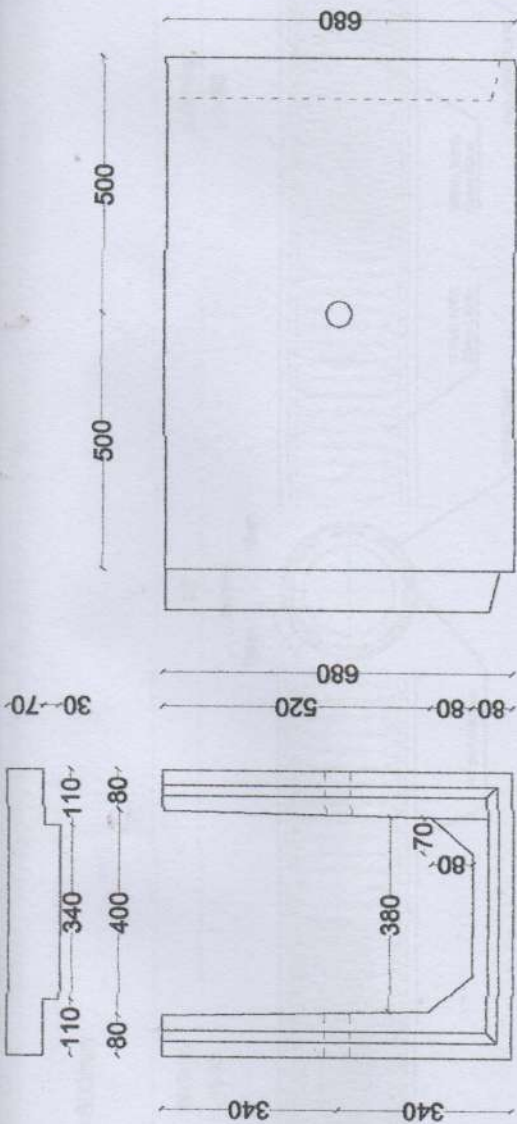
Skala :

Jns Gambar :

Nama File

Revisi

F



1000

80

90

70

240

70

90

560

80

400

80

80

80

80

80

80

80

80

80

80

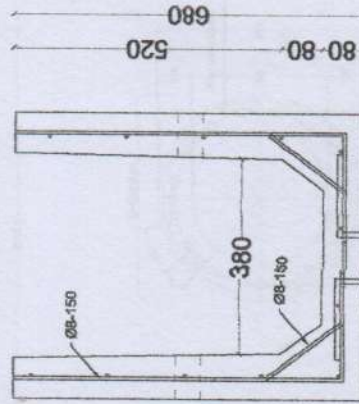
80

80

80

80

80



520

689

80

80

80

80

80

80

80

80

80

80

80

80

80

80

80

80

80

80

80

80

80

80

80

80

80

80

80

80

80

80

80

80

80

80

80



U-Ditch 40X60X100 T.8

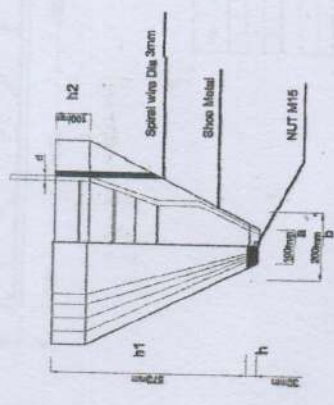
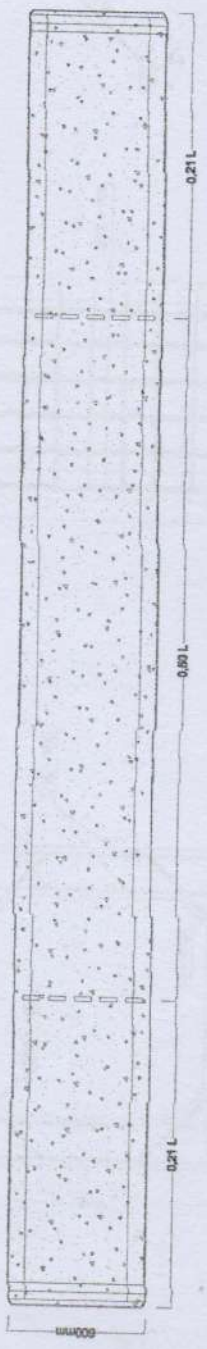
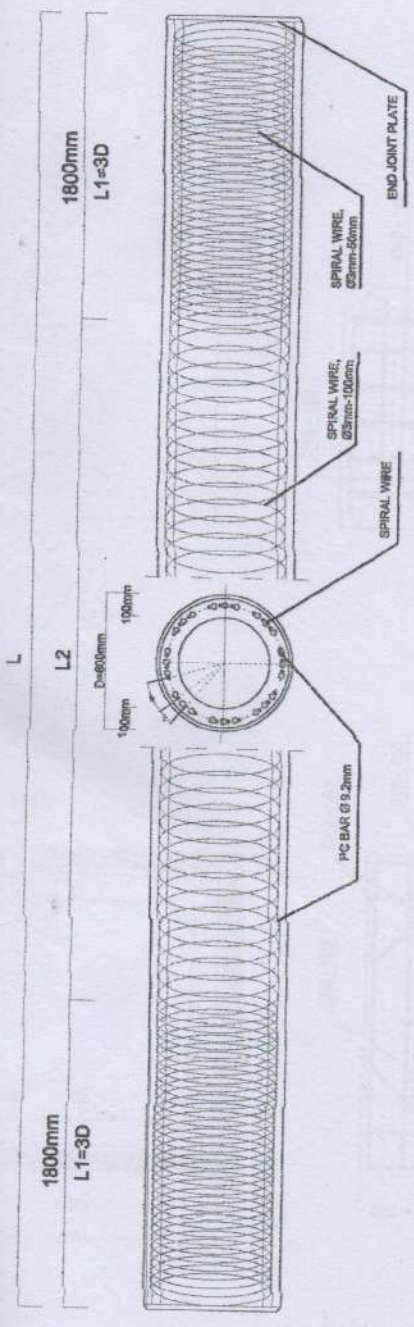
Skala 1:100



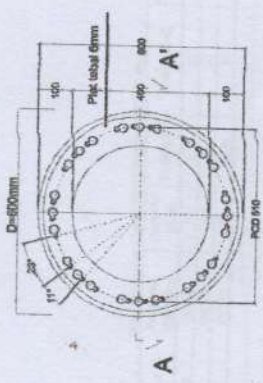
PT. KUNANGO JANTAN
 Jl. Lintas Pekanbaru-Bangkinang KM 23
 Kec. Tambang Kab. Kampar

Judul Gambar : PC - SPUN PILE TYPE B PCA D - 600	
Spesifikasi :	Diameter : 600 mm Cross Section Area : 281 cm ² Unit Weight : 21,4 kg/m No. Of PC Bar : 9,2 mm Type Of PC Bar : T P : 100 mm Cracking Moment : 242 ton.m Moment Ultimate : 26,6 ton.m Standard : JIS A 5335
PROYEK :	Paraf
DIGAMBAR :	MUHAMMAD ARJIF, ST
DIPERIKSA :	FIRNANDA PUTRA, ST
DISETUJUI :	
Nomor Gambar	
Referensi :	
Skala :	
Jns Gambar :	Revisi
Nama File	

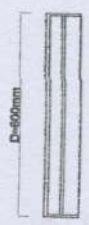
2. PCB D=600mm



Conical Shoe



Plat Sambungan



Potongan A-A'



PT. KUNANGO JANTAN
 Jl. Lintas Pekanbaru-Bangkinang KM 23
 Kec. Tambang Kab. Kampar

Judul Gambar :

Spesifikasi :

Mutu Beton : K-350
 Volume : 1,16 m³
 Berat : 2,79 ton
 Type Of Reinforced : D10

PROYEK :

DIGAMBAR : MUHAMMAD ARIF, ST

DIPERIKSA : FIRNANDA PUTRA, ST

DISETUJUI :

Nomor Gambar

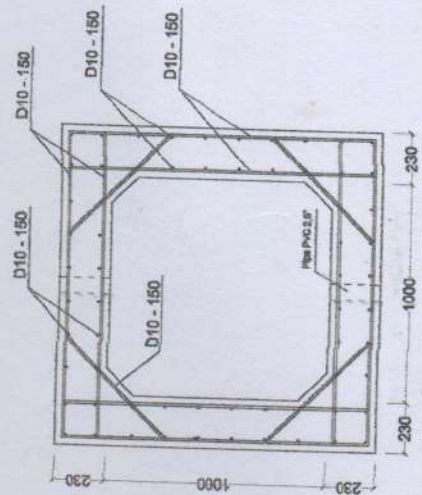
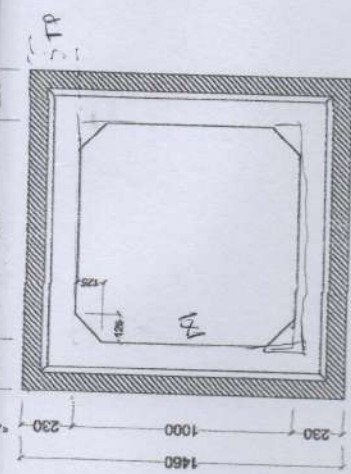
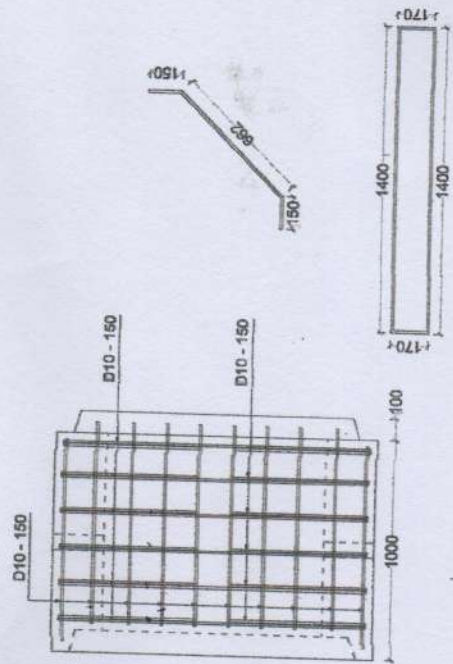
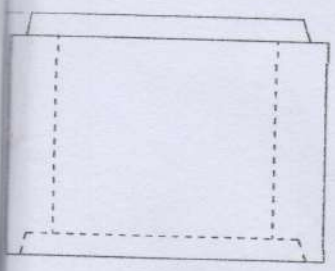
Referensi :

Skala :

Jns Gambar :

Nama File

Revisi



Tabel Pembelian BOX CULVERT 1000x1000 T.23 cm

NO	Jenis/Type Besi	Jenis Besi	Diameter (mm)	Ukuran/Spasi	Ukuran (mm)	Ukuran (m)	Jumlah (post)	Jumlah Panjang (m)	Dia ID	Jumlah Panjang (m)
1	Taj. Sempit/STP	UHR (C)	10	3,14	24	75,36				
2	Taj. Puncak	UHR (D)	10	0,52	64	58,88				
3	Taj. Sisi	UHR (E)	10	0,96	24	23,04				
		Jumlah (m)			157,28					
		Berat (kg)			97,51					
		Berat Total (kg)			97,51					

Box Culvert 100x100x100 T.23 cm
 Skala 1:250