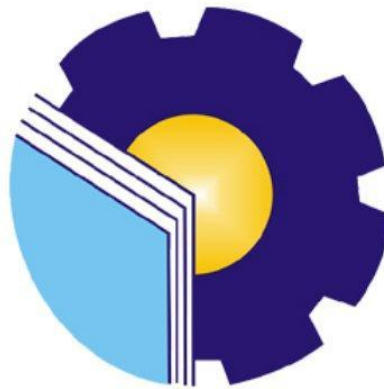


**LAPORAN KERJA PRATIKUM
PT.KUNANGO JANTAN (KJ)
PRODUKSI BETON PRECAST
JL.RAYA PEKANBARU – BENGKINANG KM . 23 DESA
RIMBO PANJANG, KEC.TAMBANG, KAB.KAMPAR – RIAU**

**MUZAMIL
4103211381**



**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
BENGKALIS – RIAU
2023**

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT.KUNANGO JANTAN**

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek


**MUZAMIL
NIM : 4103211381**

Pekanbaru, 10 Oktober 2023

Foreman Laboraturium
PT.Kunango Jantan


Yogi Afdal,S.T


Dosen Pembimbing Program Studi
D3 Teknik Sipil


Indriyani Puluhulawa,S.T,M.Eng
NIP.198610252015042005

Disetujui/Disyahkan Ka.Prodi D3
Teknik Sipil

Zulkarnain,MT
Nip.198407102019031007


KATA PENGANTAR

Assalamualikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahirabbilalamin, dengan mengucapkan Puji dan Syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya kegiatan dan laporan Kerja Praktek (KP) ini dapat dilaksanakan dan diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Laporan Kerja Praktek (KP) beton pracetak pada PT Kunango Jantan ditinjau sebagai salah satu persyaratan akademi di Program Studi D3-Teknik Sipil pada semester 5 (lima). Kerja Praktek merupakan serangkaian kegiatan yang meliputi pemahaman teori/konsep ilmu pengetahuan yang diaplikasikan dengan pekerjaan sesuai profesi bidang studi. Kerja Praktek dapat menambah wacana, pengetahuan dan skill mahasiswa, serta mampu menyelesaikan persoalan-persoalan ilmu pengetahuan sesuai dengan teori yang mereka peroleh di bangku kuliah. Kerja Praktek di PT.Kunango Jantan dimulai dari 10 Juli 2023 sampai dengan 10 Oktober 2023 atau 3(Tiga) bulan, 79 (Tujuh Puluh Sembilan) hari, 632(Enam Ratus Tiga Puluh Dua) jam, dan di CV.Safana Kontruksi dimulai dari 16 Oktober 2023 sampai dengan 18 November 2023 atau 1(Satu) bulan, 30(Tiga Puluh) hari, 321(Tiga Ratus Dua Puluh Satu) jam.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak-pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan selama melaksanakan Kerja Praktek (KP) dan penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Mustakim dan Ibu Nurbaiti yang telah banyak memberikan kasih sayang, motivasi, saran dan doa serta terus memberikan dukungan dan bantuan baik material maupun non material selama menyelesaikan studi.
2. Bapak Mahardi Sastra, ST. M.Sc selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bengkalis.
3. Ibu Indriyani Puluhulawa,S.T,M.Eng selaku dosen pembimbing KP.
4. Bapak Zulkarnain, MT selaku Kepala Prodi D3 Teknik Sipil.

5. Bapak Bobby Rahman, M.Ars selaku coordinator KP Program Studi D3 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 Meneger Perencana.
8. Bapak Risky Aliyansyah,S.Ars selaku kepala CV.Safana Kontruksi yang telah memberi izin kepada penulis untuk melakukan Kerja Praktek dan juga motivator.
9. Bapak Aldi selaku Projek Manajemen CV.Safana Kontruksi dan pembimbing magang.
10. Bapak Susanto,ST selaku Drafter CV.Safana Kontruksi dan pembimbing magang.
11. Kawan-kawan seperjuangn pada saat melakukan kuliah praktek dan kawan-kawan dikelas 5A yang selalu memberikan support dan dapat bekerja sama disetiap harinya.

Penulis menyadari masih mempunyai kekurangan baik cara penulisannya maupun susunannya. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari para pembaca demi kesempurnaan Kerja Praktek ini. Penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan semua pihak yang membutuhkan.

Bengkalis, 22 Desember 2023

Penulis

Muzamil
NIM.4103211581

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	II
DAFTAR ISI.....	V
DAFTAR TABEL	VII
DAFTAR GAMBAR.....	VII
BAB 1 GAMBARAN PERUSAHAAN.....	1
1.1 Latar Belakang Perusahaan.....	1
1.2 Tujuan perusahaan	2
1.3 Struktur Organisasi Perusahan 1.....	3
1.4 Ruang Lingkup Perusahaan	5
1.5 Latar belakang perusahaan 2.....	6
1.6 Tujuan Perusahaan 2.....	7
1.7 Struktur organisai perusahaan 2.....	7
1.8 Ruang lingkup perusahaan.....	8
BAB II DATA PROYEK.....	9
2.1. Proses Pengadaan/Pelelangan Proyek.....	9
2.1.1 Sumber Hukum Pelelangan.....	11
2.1.2 Tata Cara Pelelangan.....	11
2.1.3 Syarat-syarat peserta lelang antara lain :	12
2.1.4 Pelelangan dinyatakan gagal apabila :	12
2.1.5 Dokumen Lelang	13
2.1.6 Dokumen kontrak	13
2.1.7 Manfaat E-Procurement	13

2.2	Data penjualan	17
BAB III DESKRIPSI KEGITAN SELAMA KERJA PRAKTEK		18
3.1	Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan.....	18
3.1.1.	Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan di PT.Kuango Jantan	18
3.1.2.	Spesifikasi Kegiatan Harian Yang Dilaksanakan PT.Kunango Jantan.....	64
3.1.3.	Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan CV.Safana Kontruksi	89
3.1.4.	Spesifikasi Kegiatan Harian Yang Dilaksanakan CV.Safana Kontruksi	94
3.2	Target yang diharapkan	99
3.3	Perangkat lunak/keras yang digunakan	99
3.4	Data-data yang diperoleh	106
3.5	Dokumen-dokumen file yang dihasilkan.....	106
3.6	Kendala-kendala yang dihadapi dalam meyelesaikan tugas kerja praktek	107
3.7	Hal-hal yang dianggap penting.....	107
BAB IV PENUTUP		108
4.1	Kesimpulan.....	108
4.2	Saran	108
DAFTAR PUSTAKA.....		109

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Struktur Organisasi Perusahaan 1	3
Gambar 1. 2 Struktur Organisasi Perusahaan 2	7
Gambar 2. 1 Bagian alir dengan metode kualifikasi (satu sampul dan system gugur)	16
<i>Gambar 3. 1 Proses Cutting</i>	20
<i>Gambar 3. 2 Proses Heading</i>	20
<i>Gambar 3. 3 Fourming</i>	21
Gambar 3. 4 Proses setting	22
Gambar 3. 5 Pemberian cairan/pelumas pada moulding	22
<i>Gambar 3. 6 Pengadukan beton pada mesin beacing pland</i>	23
<i>Gambar 3. 7 Komposisi Adukan beton</i>	23
<i>Gambar 3. 8 Pengisian moulding/pengecoran</i>	24
<i>Gambar 3. 9 Pemasangan tutup cetakan/moulding</i>	24
<i>Gambar 3. 10 Proses stressing</i>	25
<i>Gambar 3. 11 Perutaran spinning</i>	26
<i>Gambar 3. 12 Proses steam curing/penguapan atau pengerasan</i>	26
Gambar 3. 13 Pembongkaran cetakan/remoulding	27
<i>Gambar 3. 14 Pekerjaan lebel</i>	28
Gambar 3. 15 Pemindahan hasil produk	28
Gambar 3. 16 Proses Cutting	29
<i>Gambar 3. 17 Proses Heading</i>	29

<i>Gambar 3. 18 Proses Fourming</i>	30
<i>Gambar 3. 19 Proses Setting</i>	30
<i>Gambar 3. 20 Pengisian moulding/pengecoran</i>	31
<i>Gambar 3. 21 Pemasangan tutup cetakan/moulding</i>	32
<i>Gambar 3. 22 Proses stressing</i>	32
<i>Gambar 3. 23 Proses spinning</i>	33
<i>Gambar 3. 24 Proses steam curting/penguapan atau pengerasan</i>	34
<i>Gambar 3. 25 Pembongkaran cetakan/remoulding</i>	35
<i>Gambar 3. 26 Ketentuan agregat halus</i>	38
<i>Gambar 3. 27 Ketentuan agregat kasar</i>	39
<i>Gambar 3. 28 Grafik gradasi agregat kasar</i>	43
<i>Gambar 3. 29 Grafik gradasi agregat halus</i>	44
<i>Gambar 3. 30 Proses Uji Kuat Tekan</i>	48
<i>Gambar 3. 31 Pengujian saringan</i>	50
<i>Gambar 3. 32 Perbandingan warna cairan dengan warna standar pada hellige tester</i>	55
<i>Gambar 3. 33 Pengujian Trial Mix</i>	57
<i>Gambar 3. 34 Gambar data logger</i>	59
<i>Gambar 3. 35 Pengujian bending</i>	60
<i>Gambar 3. 36 Hammer test</i>	61
<i>Gambar 3. 37 Silinder</i>	64
<i>Gambar 3. 38 CV.Safana kontruksi</i>	89
<i>Gambar 3. 39 Gambar kerja ruamh pak Zaid</i>	90

Gambar 3. 40 Site plan drainase Arunara 1	90
Gambar 3. 41 Blok plan Arunara 1,2	91
Gambar 3. 42 Peta lokasi Arunara 1	91
Gambar 3. 43 Peta lokasi Arunara 2	92
Gambar 3. 44 Gambar kerja rumah Aldi.....	92
Gambar 3. 45 RAB tempias hujan CV.Safana Kontruksi.....	93
Gambar 3. 46 on going proses	94
Gambar 3. 47 Batching plant	100
Gambar 3. 48 Mesin bubut.....	101
Gambar 3. 49 Mesin cage faorming.....	101
Gambar 3. 50 Mesin stressing.....	101
Gambar 3. 51 Dump truck	102
Gambar 3. 52 Vibrator	103
Gambar 3. 53 Truk mixer.....	103
Gambar 3. 54 Printer.....	104
Gambar 3. 55 Alat tulis.....	104
Gambar 3. 56 Handphone	104
Gambar 3. 57 Printer.....	105
Gambar 3. 58 Alat tulis.....	106
Gambar 3. 59 Handphone	106

DAFTAR TABEL

Table 1.1 Keterlibatan PT.Kunango jantan dalam proyek.....	6
Table 2.1 Data penjualan PT.Kunango Jantan tahun 2023	17
Tabel 3. 1 Kecepatan putaran mesin spinning (spinning KJ 2).....	25
Tabel 3. 2 Pengolahan data analisa saringan agregat kasar	41
Tabel 3. 3 Pengolahan data analisa saringan agregat halus	43
Tabel 3. 4 toleransi waktu pengujian	45
Tabel 3. 5 Kuat tekan	47
Tabel 3. 6 Perhitungan data dari pengujian yang telah dilakukan	50
Tabel 3. 7 Perhitungan data dari pengujian Kadar air agregat kasar	52
Tabel 3. 8 Perhitungan data dari pengujian Kadar air agregat halus	53
Tabel 3. 9 Nomor standar kadar organik.....	54
Tabel 3. 10 Pengujian Trial Mix	56
Tabel 3. 11 Pengujian tiang beton.....	59
Tabel 3. 12 Data pengujian	62
Tabel 3. 13 Kegiatan harian	64
Tabel 3. 14 Kegiatan harian	94

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keterangan Kerja Praktek perusahaan 1	110
Lampiran 2 Surat Keterangan Kerja Praktek perusahaan 2	110
Lampiran 3 Penilaian Kerja Praktek di Perusahaan 1.....	111
Lampiran 4 Penilaian Kerja Praktek di Perusahaan 2.....	113
Lampiran 5 Absensi Harian Perusahaan 1.	114
Lampiran 6 Absensi Harian Perusahaan 2	121

BAB 1

GAMBARAN PERUSAHAAN

1.1 Latar Belakang Perusahaan

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

Pada awalnya perusahaan hanya memproduksi manufacture ting besi yang beralamt di Jalan By Pass Km 6 Parak Kerah Padang. Luas areal pabrik berkisaran 70.000 m³ dan mempunyai bangunan pabrik, banguna kantor, serta bangunan mes 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 likungan disekitaran pabrik, maka perusahaan melakukan pengembangan usaha baik dari lokasi.

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

Nama Perusahaan : **PT.Kunango Jantan**
Ownwer : H.ASRIL.SH
Branch Office : Jl.Nangka Komp. Perkantoran Mella Blok D7

Factory : Jl.Pekanbaru – Bengkiang Km. 23 Desa Rimbo
Panjang Kec. Tambang, Kab. Kampar, Riau

Total Plant Area : 8 Ha

Phone : (0761)1034071

Email : Kjbeton@gmail.com

Tahun Pendirian : 2008

1.2 Tujuan perusahaan

1. Visi

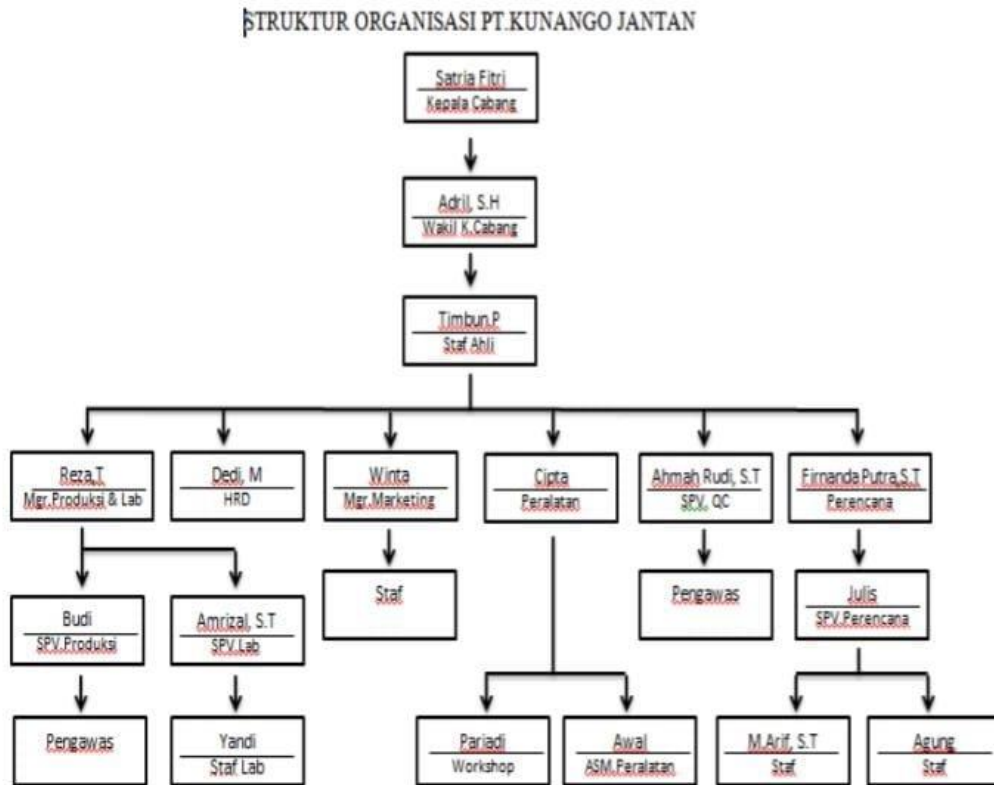
Menjadikan pabrik baja dan beton yang menghasilkan produk berkualitas tinggi yang dapat bersaing diskala nasional maupun internasional.

2. Misi

Adapun misinya adalah sebagai berikut :

1. Selalu mengutamakan kualitas demi kepuasan pelanggan
2. Produk berkualitas dengan harga yang kompetitif
3. Manajemen yang terbuka dan professional dengan kesempatan yang kepada semua karyawan untuk mengembangkan karir
4. Menjadi perusahaan yang turut memelihara lingkungan
5. Menjadikan mitra bisnis yang tepat dibidang industry dan pembangunan infrastruktur di Indonesia.

1.3 Struktur Organisasi Perusahaan 1



Gambar 1. 1 Struktur Organisasi Perusahaan 1
(Sumber : Perusahaan PT Kunango Jantan 2023)

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

1. Kepala Pabrik

Tugas kepala pabrik adalah ;

- a) Bertanggung jawab kepada semua bawahan
- b) Pengambilan keputusan tertinggi
- c) Bukan hanya memerintah namun juga mengayomi karyawan
- d) Mengatur manajemen yang baik
- e) Menjalin hubungan baik dengan klien

2. Wakil kepala pabrik

Tugasnya membantu kepala pabrik dalam menjalankan tugas :

- a. Staf Ahli

Merupakan unsur pembantu perusahaan yang berada di bawah dan tanggung jawab langsung kepala pabrik.

Staf Ahli perusahaan terdiri dari :

1. Staf Ahli Perusahaan Bidang Administrasi dan Keuangan Tugasnya adalah :

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

2. Staf Ahli Perusahaan Bidang Teknik Tugasnya :

Melakukan analisa, evaluasi, kajian dan telah bidang teknik perusahaan dan juga memberikakan pertimbangan, pandangan, pendapat, masukan dan saran bidang teknik perusahaan serta melakukan koordiansi dengan unit kerja lain

3. Manajer Produksi Tugasnya :

- 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 control kualitas
- e. Mengawasi proses produksi

4. Menejer Perencanaan Tugasnya :

- a. Merencanakan “ Time Schedule “ pelaksanaan produksi sesuai dengan kewajiban dari perusahaan atau kepentingan perusahaan sendiri
- b. Merencanakan pemakaian bahan alat dan alat serta pekerjaan instalasi untuk setiap produksi yang ditangani sesuai dengan volume dan waktu penggunaanya

5. Quality Control (QC)

- a. Memantau perkembangan semua produk yang diproduksi oleh perusahaan

- b. Bertanggungjawab untuk memantau, menganalisis, meneliti, menguji suatu produk
 - c. Memvarikasi kualitas produk
 - d. QC bertanggung jawab memonitoring setiap proses yang terlibat dalam produksi produk
 - e. Memastikan kualitas barang produksi sesuai standar SNI
 - f. Merekomendasikan pengolahan ulang produk-produk berkualitas rendah
 - g. Bertanggung jawab untuk deokumentasi 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 perusahaan dan pesaingnya serta mengidentifikasi pelanggan potensial
7. HRD Tugasnya adalah :
- a. Melakukan perencanaan
 - b. Menyelenggarakan rekrutmen dan seleksi
 - c. Memberikan training dan development
 - d. Kompensasi dan keuntungan
 - e. Menghimpun administrasi data
 - f. Mengadakan evaluasi karyawan

1.4 Ruang Lingkup Perusahaan

PT Kuanago Jantan merupakan 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 pemerintahan tinggi akan material baja dan beton. PT

Kunango Jantan saat ini memiliki kualifikasi dapat mengerjakan produk dengan sub klasifikasi sebagai berikut :

Table 1.1 Keterlibatan PT.Kunango jantan dalam proyek

No	Nama Perusahaan	Keterlibatan dalam proyek
1.	PT.Wilmar Nabati Indonesia	Material MA Ø400. Proyek pembangunan pabrik pengolahan CPO
2.	PT.PLN(Persero)	TL.12meter, Proyek penambahan jaringan
3.	PT.Awal Bros Putra Medika	PCA 12meter, Proyek pembangunan gedung rumah sakit
4.	PT.Adigraha Wiranusa	BP Ø400, Proyek pembangunan pabrik
5.	PT.Kawasan Industri	MA UP Ø300, Proyek pembuatan bangunan pengolahan CPO

(Sumber:PT Kunango Jantan)

1.5 Latar belakang perusahaan 2

CV.SAFANA STUDIO KONTRUKSI adalah sebuah perusahaan yang bergerak dibidang Arsitektur, Interior dan Kontruksi yang didirikan oleh Bapak Risky Aliyansyah,ST pada tahun 2 Maret 2017. Perusahaan ini cukup terkenal dan Bapak Risky Aliyansyah,ST juga membidangi sebuah hobby yang sampai sekarang masih dilakukannya yaitu dengan Touring dan mengoleksi mobil antic seperti land lover. Proyek yang saat ini dikerjakan CV.SAFANA STUDIO KONTRUKSI terbagi diberbagai tempat seperti, DiBogor yang sekarang lagi melakukan pembangunan sebuah asrama pesantren, DiBatam membangun perumahan dan diPadang Panjang merehap kantor. CV.SAFANA STUDIO KONTRUKSI juga bekerjasama dengan kantor Penggadaian, apabila kantor Penggadaian ingin melakukan perehapan atau pembangunan kantor, maka kantor penggadain menghubungi CV.SAFANA STUDIO KONTRUKSI.

Nama perusahaan : CV.SAFANA STUDIO KONTRUKSI
 Owner : Risky Aliyansyah,ST
 Branch Office : Jl.Kamboja, Gg.Safana No. 01 Kel.Delima,
 Kec.Tampan, Kota Pekanbaru-Riau
 Total Plant Area :
 Phone : 087893845897
 Email : safanastudio@gmail.com

Tahun Pendirian : 2 Maret 2017

1.6 Tujuan Perusahaan 2

1. Visi

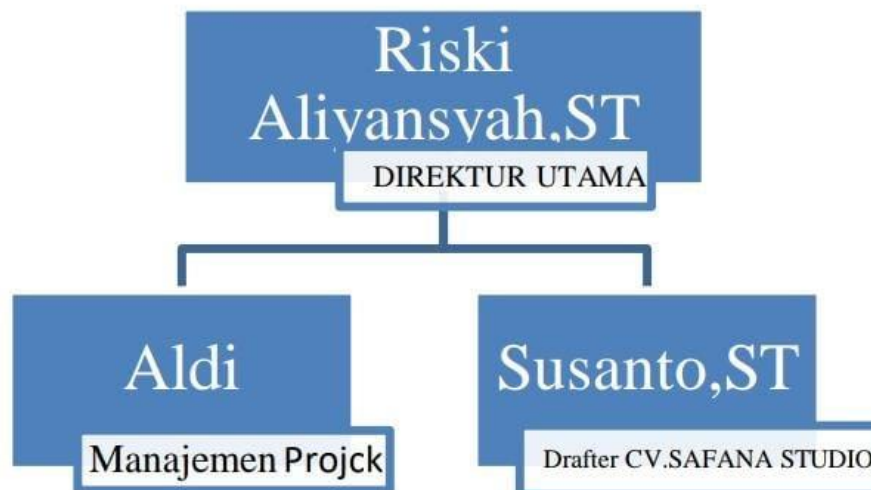
Menjadikan perusahaan yang memiliki banyak ide dan kreatif dalam mendesign suatu bangunan dan memiliki tingkat kualitas bangunan yang kokoh dapat bersaing di skala nasional.

2. Misi

Adapun misinya adalah sebagai berikut :

- a. Selalu mengutamakan kepuasan Owner dengan hasil bangunan yang sempurna
- b. Menjadikan perusahaan yang menjunjung tinggi kejujuran dan kompak dalam suatu tim
- c. Menjadi perusahaan yang turu memelihara lingkungan

1.7 Struktur organisai perusahaan 2



Gambar 1. 2 Struktur Organisasi Perusahaan 2
(Sumber : Perusahaan CV. SAFANA STUDIO KONTRUKSI 2023)

1.8 Ruang lingkup perusahaan

CV.SAFANA STUDIO KONTRUKSI merupakan perusahaan yang focus dalam mendesign sebuah rumah mewah, gedung- gedung dan juga bergerak dibidang interior.

BAB II

DATA PROYEK

2.1. Proses Pengadaan/Pelelangan Proyek

Istilah lelang berasal dari bahasa Belanda, yaitu *Vendu* sedangkan dalam bahasa Inggris disebut dengan istilah *Auction*. Dalam pasal 1 angka 1 keputusan Menteri Keuangan nomor 337/KMK.01/2000 tentang petunjuk pelaksanaan lelang. Yang diartikan dengan lelang adalah :

“ Penjualan barang yang dilakukan dimuka umum, termasuk melalui media elektronik, dengan cara penawaran lisan dengan harga yang semakin meningkat atau dengan penawaran harga yang semakin menurun, dan atau penawaran harga secara tertulis yang dilalui dengan usaha mengumpulkan para peminat “

Setelah tahap desain diselesaikan oleh perencana, maka selanjutnya adalah tahap pengadaan pelaksanaan konstruksi. Proses pengadaan perusahaan jasa konstruksi ini diatur oleh keputusan Presiden terutama digunakan di lingkungan pemerintah.

Barang dan jasa pada suatu instansi atau perusahaan merupakan kegiatan rutin yang selalu dilakukan. Pengadaan barang/jasa dimaksud 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 dokumen (kertas) yang terlibat, hingga proses pelaporan yang tidak akurat dan lambat. System 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 mengeluarkan tata kelola yang baik. Untuk mendukung tujuan tersebut pemerintah mengeluarkan Perpres No.54 tahun 2010 tentang pedoman pelaksanaan pengadaan barang/jasa pemerintahan yang menggantikan Keppres No.80 tahun 2003. Pengadaan barang/jasa dalam proyek konstruksi dapat dilakukan dengan berbagai cara/metode, antara lain :

1. Pelelangan, yaitu pengadaan barang/jasa yang dilakukan secara terbuka (untuk umum) dengan pengumuman secara luas melalui media cetak dan papan pengumuman resmi (bila mungkin melalui media elektronik) sehingga masyarakat luas/dunia usaha yang berminat dan membubuhi kualifikasi dapat mengikutinya.
2. Pemilihan langsung, yaitu pengadaan barang/jasa tanpa melalui pelelangan dan hanya diikuti oleh penyedia yang memenuhi syarat. Pemilihan langsung dilakukan dengan cara membandingkan penawaran dan melakukan negosiasi, baik teknis maupun harga, sehingga diperoleh harga yang wajar dan secara teknik dapat dipertanggungjawabkan.
3. Penunjukan langsung, yaitu pengadaan barang /jasa dengan cara menunjukan langsung kepada satu penyedia barang/jasa.
4. Swakelola, yaitu pelaksanaan pekerjaan yang direncanakan, dikerjakan dan diawasi sendiri dengan menggunakan tenaga sendiri, atau upah borongan tenaga.
5. Pelelangan terbatas, yaitu jumlah peserta lelang relatif lebih banyak. Relative lebih sedikit karena penyediaan barang/jasa yang boleh ikut adalah mereka yang diundang oleh pengguna jasa. Kemampuan peserta lelang tidak semua peserta lelang diketahui kemampuannya. Setiap peserta lelang diketahui dengan pasti kemampuannya.

Penetapan pemenang lelang relatif lebih sulit karena jumlah peserta banyak. Relatif lebih mudah karena telah diketahui kemampuan seluruh peserta lelang. Kekurangan tidak diketahui dengan pasti kemampuan setiap peserta lelang. Ada kecenderungan terjadinya praktek kecurangan dalam pelelangan, misalnya terjadi bid shopping. Kelebihan pengguna jasa lebih leluasa dalam memilih

penyedia jasa dikarenakan jumlah yang cukup menetapkan pemenang yang kompetitif. Kemampuan peserta telah diketahui dengan pasti.

Berdasarkan keppres No.18 Tahun 2000, pelelangan didefinisikan sebagai serangkaian kegiatan untuk menyediakan barang/jasa dengan cara menciptakan persaingan yang sehat diantara penyedia barang./jasa yang setara dan memenuhi syarat, berdasarkan metode dan tata cara tertentu yang telah ditetapkan dan diikuti pihak-pihak yang terikat secara taat asas sehingga penyedia terbaik.

2.1.1 Sumber Hukum Pelelangan

Peraturan yang mengatur pelaksanaan pelelangan di Indonesia diatur oleh Keputusan Presiden Republik Inonesia tentang Pelaksanan Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (Keppres tentang Pelaksanaan APBN).

Keppres yang mengatur pengadaan barang dan jasa telah beberapa kali mengalami penyempurnaan, contohnya Kepprs No.14 A Tahun 1980, tanggal 14 April 1980 disempurnakan menjadi Keppres No.18 Tahun 1981, tanggal 5 Mei 1981. Tahun anggaran 1984/1985 telah dikeluarkan Keppres No.29 Tahun 1984, tanggal 21 April 1984 sebagai pengganti Keppres No.14 A Tahun 1980 dan Keppres No.18 Thun 1981. Kemudian disempurnakan kembali dengan dikeluarkan Keppres No. 16 Tahun 1994 dilanjutkan Keppres No.6 Tahun 1999 dan terakhir Keppres No.18 Tahun 2000

2.1.2 Tata Cara Pelelangan

Penyedia barag/jasa yang dapat mengikuti pelelangan adalah meraka yang telah memenuhi kulifikasi, klasifikasi, dan memiliki kemampuan sumber daya sesuai dengan dokumen prakualifikasi dan syarat-syarat sebagaimana yang telah ditetapkan sebagai berkikut :

1. Panitia menyediakan dokumen pengadaan untuk keperluan pengadaan barang/jasa, didalamnya harus dicantumkan secara dan rinci semua persyaratan yang diperlukan, baik administrative maupaun teknik, pengguna barang/jasa produktif dalam negeri dan preferensi harga, unsur-unsur yang dinilai, kriteria, formula evaluasi yang digunakan,jenis kontrak yang dipilih termasuk contoh formulir yang

perlu diisi yang dapat dimengerti dan diikuti oleh calon penyedia barang/jasa yang berminat.

2. Panitia menyediakan dokumen prakualifikasi untuk calon penyedia barang/jasa berupa formulir isian yang memuat data administratif, keuangan, personel, peralatan, dan pengalaman kerja.

3. Panitia menetapkan nilai nominal jaminan penawaran sebesar 1% s/d 3% dari nilai Harga Perkiraan Sendiri (HPS).

Isi pengumuman lelang memuat sekurang-kurangnya adalah Nama dan alamat pengguna barang/jasa yang akan mengadakan pelelangan.uraian singkat mengenai pekerjaan yang akan dilaksanakan atau barang yang akan dibeli.

2.1.3 Syarat-syarat peserta lelang antara lain :

1. Tempat, tanggal, hari dan waktu untuk mendaftarkan diri sebagai peserta.
2. Calon peserta lelang yang berminat ikut dalam pelelangan harus mendaftarkan diri kepada panitia untuk mengikuti prakualifikasi.
3. Calon peserta lelang dan provinsi/kabupaten/kota lain tidak dilarang untuk proses lelang di provinsi/kabupaten/kota dimana pelelangan dilakukan.

2.1.4 Pelelangan dinyatakan gagal apabila :

1. Penyediaan barang/jasa yang tercantum dalam daftar calon peserta lelang kurang tiga.
2. Penawaran yang masuk kurang dari tiga
3. Tidak ada penawaran yang memenuhi syarat yang ditentukan dalam dokumentasi lelang
4. Tidak ada penawaran yang harga penawarannya di bawah atau semua dengan pagu dana yang tersedia
5. Sanggahan dari pesrta lelang atas kesalahan prosedur yang tercantum dalam lelang ternyata benar
6. Sanggahan dari peserta lelang atas kesalahan prosedur yang tercantum dalam dookumen lelang ternyata benar
7. Sanggahan dari peserta lelang atas terjadinya KKN terhadap calon pemenang lelang urutan 1, 2, dan 3 ternyata benar.

8. Calon pemenang lelang urutan 1,2, dan 3 mengundurkan diri dan tidak bersedia ditunjuk
9. Pelaksanaan pelelangan tidak sesuai dengan ketentuan dokumen lelang atau prosedur yang berlaku

2.1.5 Dokumen Lelang

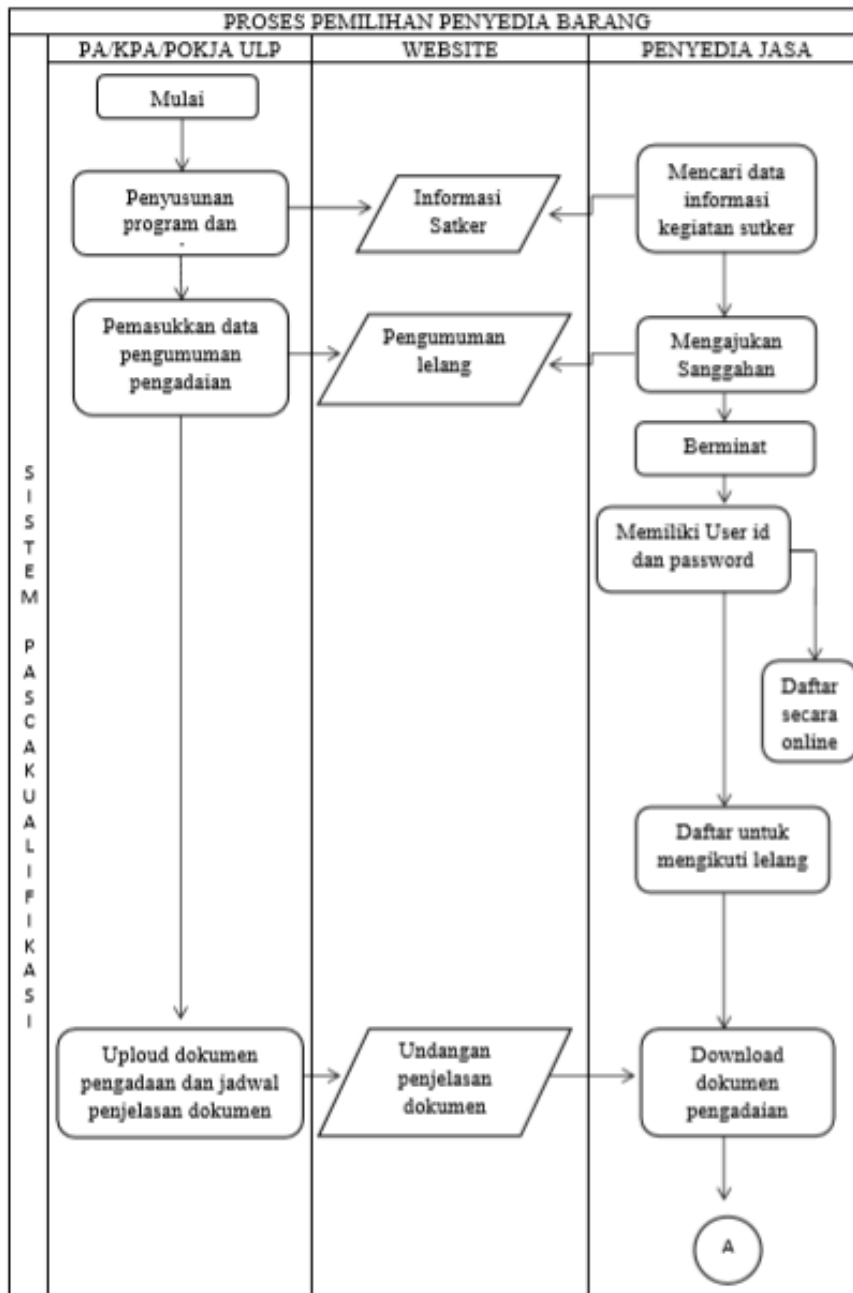
Dokumen lelang berupa gambar rencana dari bangunan secara lengkap, spesifikasi, dan Bill of Quality (BQQ) yang digunakan oleh calon peserta lelang sebagai dasar perhitungan harga penawaran. Dokumen ini diberikan kepada calon peserta lelang beberapa hari sebelumnya dengan cara mengganti biaya pengadaan.

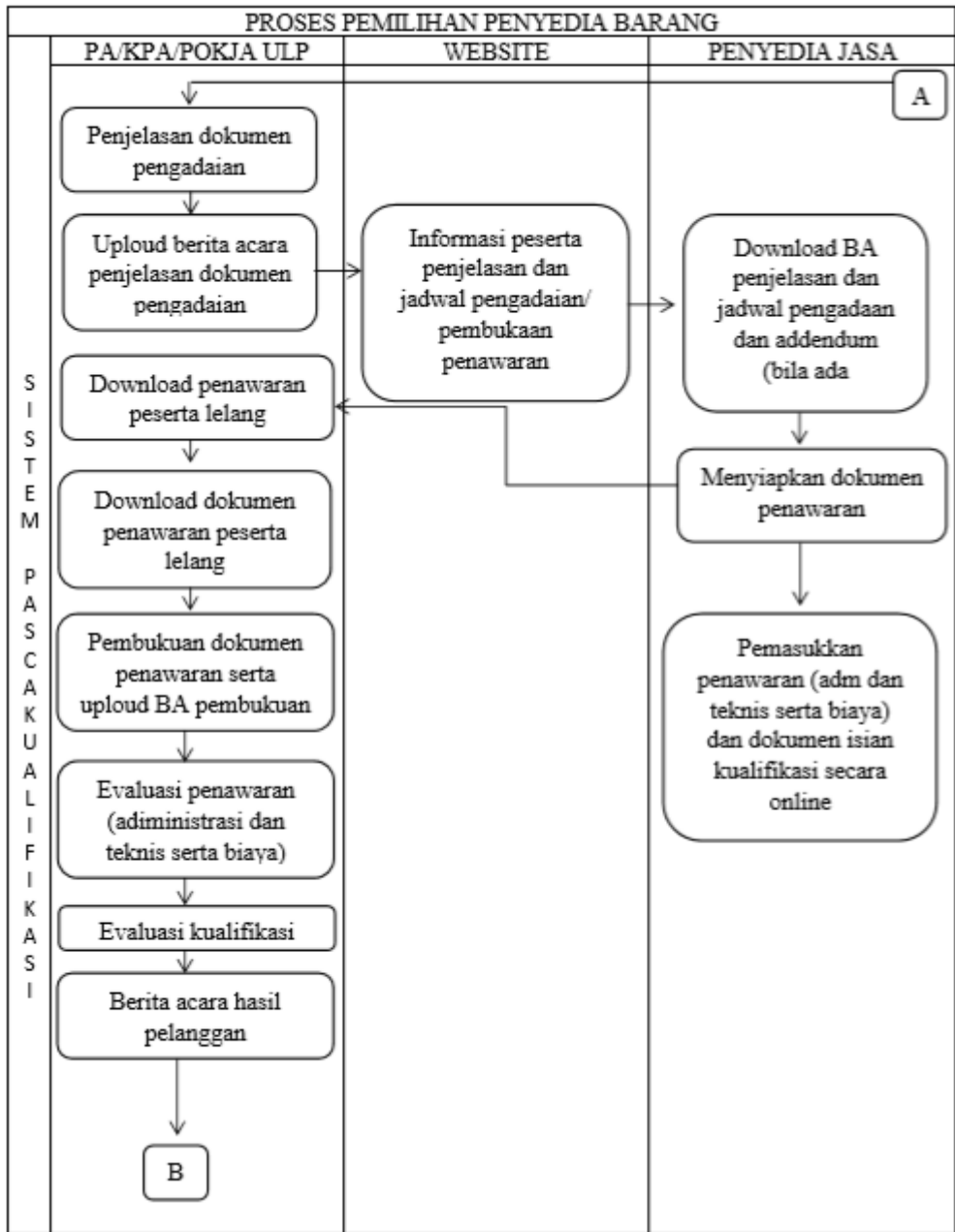
2.1.6 Dokumen kontrak

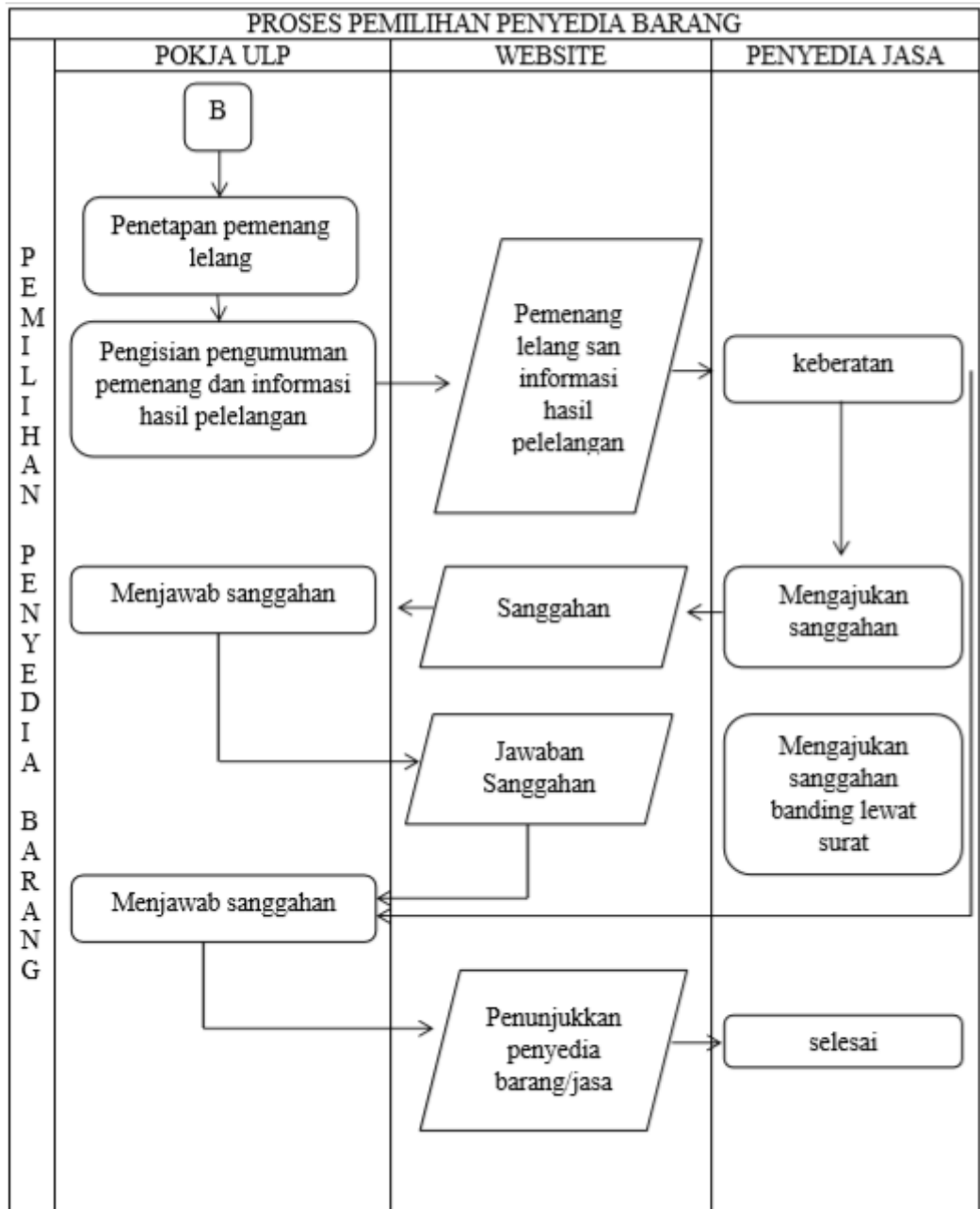
1. Gambar kontrak (*Contract Drawing*).
2. Spesifikasi (*Specification*)
3. Syarat-syarat umum kontrak (*General Condition of Contract*)
4. Risalah penjelasan pekerjaan (*Letter of Explanation*)
5. Penawaran (*Bidding Proposal*)
6. Perjanjian pemborong (*formal Agreement*)
7. Gambar kontrak (*Contract Drawing*)

2.1.7 Manfaat E-Procurement

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







Gambar 2. 1 Bagian alir dengan metode kualifikasi (satu sampul dan system gugur)
 (Sumber : perpres no 54 tahun 2010)

2.2 Data penjualan

Data penjualan merupakan kumpulan atau rangkuman dari semua informasi maupun transaksi selama aktifitas bisnis berlangsung.

Table 2.1 Data penjualan PT.Kunango Jantan tahun 2023

Nama produk	Nama Client	Jumlah Produk	Harga Satuan	Total
Spun pile	PT.Radian Mastika Ekatama	177 Batang	Rp.9.600.000	Rp.1.699.200.000
U-Dtich 40x40	CV.TRI Abadi Nusantara	800 Unit	Rp.700.000	Rp.350.000.000
TL 12meter	PT.PLN(Persero)	2.539 Unit		

BAB III

DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK

3.1 Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan

3.1.1. Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan di PT.Kuango Jantan

Tugas yang dilakukan selama kerja praktek di **PT.Kuango Jantan** selama 3 (tiga) bulan terhitung dari tanggal 10 Juli 2023 sampai dengan 10 Oktober 2023 dengan jam kerja dimulai dari jam 08.00 – 16.00 Wib pada hari senin-sabtu adalah sebagai berikut :

1) Di Kantor

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



Gambar 3.1 Pengenalan dikantor

Sumber : dokumentasi KP 2023 PT.Kunango Jantan

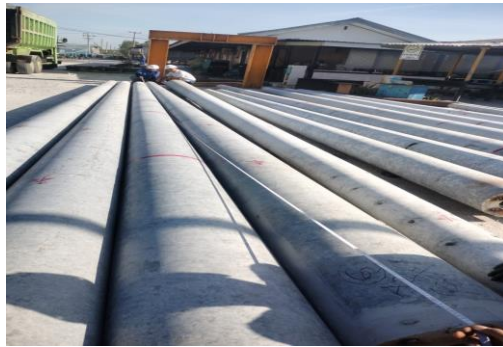
2) Di Lapangan

Selama dilapangan penulis mengamati,memperhatikan dan mencatat proses produksi yang ada di PT.Kunango Jantan. Adapun produk yang diproduksi antara lain :

1) Spun Pile

Spun pile adalah sebuah tiang pancang berbahan beton prategang dan memiliki ciri khas berupa bagian yang berlubang melingkar ditengahnya. Metode

pembuatan spun pile adalah memanfaatkan gaya sentrifugal untuk proses pemadatan beton, yaitu dengan cara diputar (spinning), sehingga ada kemungkinan akan menimbulkan kuat tekan tidak merata pada ketebalan dinding tiang.



Gambar 3.2 Produk spun pile

Sumber : Dokumentasi KP 2023 PT.Kunango Jantan

Tiang pancang merupakan produk beton pracetak yang umum digunakan dalam dunia konstruksi. Penggunaan tiang pancang pada umumnya digunakan sebagai pondasi bangunan. Jenis, kelas, dan dimensi tiang pancang bervariasi seperti tiang pancang bulat berongga (spun pile) atau tiang pancang kotak masif. Untuk metode produksi, tiang pancang khususnya tipe bulat berongga (spun pile) dibuat dalam sistem pabrikasi secara massal dan melewati beberapa tahapan proses utama diantaranya proses perakitan tulangan, perakitan cetakan, pengecoran, proses penutupan cetakan, proses stressing tulangan, proses pemadatan dengan sistem spinning atau diputar, dan proses curing beton hingga produk mencapai mutu yang dipersyaratkan untuk bisa dibuka dari cetakan.(Alvin, 2016).

Langkah – langkah dalam produksi Spun Pile sebagai berikut :

a. Proses Cutting

Cutting adalah proses pemotongan besi menggunakan mesin cutting dengan ukuran yang telah ditentukan sesuai pesanan konsumen sebagai tulangan utama. Besi 7,1mm diangkat dimasukkan ke dalam alat cutting setelah itu ujung besi ditarik sepanjang ukuran tulangan yang telah ditentukan lalu dipotong. Hasil

potongan harus sama panjang. Misalnya : Spun Pile K600 panjang dipotong sepanjang 12 m + 2 cm. Hasil potongan harus sama panjang.



*Gambar 3. 1 Proses Cutting
(Sumber : Dokumentasi KP 2023)*

b. Proses Heading

Heading adalah Pembuatan kepala tahanan(kepala paku) pada tulangan utama. Besi tulangan 7,1mm dimasukkan kedalam mesin heading.Ukuran kepala tahana(kepala paku) 5mm.Cara kerja mesin heading yaitu dengan cara melelehkan atau melunakan ujung tulangan dan dibentuk seperti kepala paku.Tujuannya ujung tulangan kepala (kepala paku) sebagai penahan joint plat pada saat stressing/penarikan.



*Gambar 3. 2 Proses Heading
(Sumber : Dokumentasi KP 2023)*

c. Fourming

Prakitan tulangan (pengelasan) dengan cara penggulangan spiral besi 4mm. Setelah tulangan terpotong sesuai ukuran, tulang diangkat dan dimasukkan kedalam mesin fourming satu persatu sebanyak 10 batang.

PT. Kunango Jantan menggunakan Tipe A dengan jumlah 10 batang tulangan utama untuk spun pile panjang 12m. lalu dilakukan penggulangan spiral fourming untuk pengelasan/perakitan rangkian (tulangan) dengan jarak sengkang 5cm untuk sengkang tumpuan dan 10cm sengkang lapangan. Dimensi lingkaran ± 35 cm.



*Gambar 3. 3 Fourming
(Sumber : Dokumentasi KP 2023)*

d. Proses setting

Setting/pemasangan joint plat pada ujung tulangan yang ada kepala paku sebagai penahan saat stressing. Pemasangan joint plat dan as joint pada ujung tulangan, masukan baut pada joint plat dan dikunci menggunakan mesin impek.

Adapun hal yang perlu diperhatikan dalam perakitan rangkian adalah :

- a. Kebersihan moulding
- b. Joint terpasang rapi
- c. Pemasangan rangkian harus lurus
- d. Aksesoris harus terpasang rapi rapat dan kuat
- e. Spiral yang ujung diikat kawat dan rapi
- f. Angkur kepala pensil diluruskan
- g. Angkur kepala pensil diikat ke pc bar/tulangan utama.



Gambar 3. 4 Proses setting
(Sumber : Dokumentasi KP 2023)

e. Pemberian cairan/pelumas pada moulding

Agar beton tidak menempel pada moulding pada saat pembongkaran/pembukaan moulding maka diberi pelumas minyak gorang pada bagian dalam moulding secara merata.



Gambar 3. 5 Pemberian cairan/pelumas pada moulding
(Sumber : Dokumentasi KP 2023)

f. Pengadukan beton pada mesin beacing pland

Pengisian bahan material berupa pasir,split,semen dan zat adiktif ke dalam mesin beacing pland dan diaduk merata menjadi spesi/adukan beton.



Gambar 3. 6 Pengadukan beton pada mesin beating plant
(Sumber : Dokumentasi KP 2023)

Adukan beton adalah bahan yang diperoleh dengan mencampurkan agregat halus (pasir), agregat kasar (kerikil), air dan semen, (jualbuisbeton.com).

No		Nama	Jumlah	Unit	Volume	Unit	Volume
1	Semen	200 kg	1	kg	0,001	1	0,001
2	Agregat Halus	100 kg	1	kg	0,001	1	0,001
3	Agregat Kasar	100 kg	1	kg	0,001	1	0,001
4	Air	100 kg	1	kg	0,001	1	0,001
5	Adiktoran	100 kg	1	kg	0,001	1	0,001

No	Profil	Papan	Kebutuhan Material / Batang					
			1,3	1,6	1,9	2,2	2,5	2,8
1	100	100	100	100	100	100	100	100
2	100	100	100	100	100	100	100	100
3	100	100	100	100	100	100	100	100
4	100	100	100	100	100	100	100	100
5	100	100	100	100	100	100	100	100

Gambar 3. 7 Komposisi Adukan beton
(Sumber : Dokumentasi KP 2023)

g. Pengisian moulding/pengecoran

Waktu pengisian campuran beton kedalam moulding harus rata dan terisi seluruh bagian sisi moulding serta tidak ada sisa – sisa campuran beton dibibir moulding. Nilai shump yang dipakai ialah 5 ± 2 cm.



*Gambar 3. 8 Pengisian moulding/pengecoran
(Sumber : Dokumentasi KP 2023)*

h. Pemasangan tutup cetakan/moulding

Pada saat dilakukan pemasangan penutup moulding, pastikan baut moulding terpasang seluruhnya dan baut moulding terkunci dengan kuat.



*Gambar 3. 9 Pemasangan tutup cetakan/moulding
(Sumber : Dokumentasi KP 2023)*

i. Proses stressing

Stressing bertujuan untuk menegangkan tulangan utama. Kekuatan tarikan stressing minimal 60 bar.



*Gambar 3. 10 Proses stressing
(Sumber : Dokumentasi KP 2023)*

j. Proses spinning

Spinning yaitu proses perataan/pemadatan campuran beton yang telah terisi pada moulding dengan cara sentrifugal/diputar menggunakan mesin dengan durasi 13 menit.

Tabel 3. 1 Kecepatan putaran mesin spinning (spinning KJ 2)

No	Frekuensi (Hz)	Speed 1 (Rpm)	Time (Minute)
1	11	90-95	1
2	14	110-115	2
3	21	170-175	4
4	47	390-395	6

Cacatan :

Apabila saat mesin spinning berputar dan terjadi listrik padam, maka :

1. Apabila masih kecepatan pertama dan kedua, ulangi dari awal
2. Apabila sudah kecepatan ketiga dan keempat maka perputaran spinning dilanjutkan sesuai dengan sisa waktu perputaran.



*Gambar 3. 11 Perutaran spinning
(Sumber : Dokumentasi KP 2023)*

k. Proses steam curing/penguapan atau pengerasan

Bertujuan untuk mempercepat pengerasan beton. Hal yang perlu dilakukan saat proses steam curing adalah :

- a. Penguapan dilakukan selama 4 jam.
- b. Suhu penguapan minimal 65°C maksimal 75°C
- c. Wajib dicek suhunya selama 1 jam sekali.
- d. Apabila suhunya dibawah 60°C dilakukan penambahan durasi setelah acc QC.



*Gambar 3. 12 Proses steam curing/penguapan atau pengerasan
(Sumber : Dokumentasi KP 2023)*

l. Pembongkaran cetakan/remoulding.

Setelah 4 jam dilakukan steam curing moulding dikeluarkan dari bak steam lalu dilakukan pembongkaran dimulai dari pelepasan baut joint plat dan baut moulding. Penutup moulding diangkat menggunakan mesin gantrie crean dan produk dikeluarkan dari moulding dan disusun rapi.



Gambar 3. 13 Pembongkaran cetakan/remoulding.
(Sumber : Dokumentasi KP 2023)

m. Finising pelabelan dan pelangsiran di area stok

- a) Dilakukan pelabelan dan pembuatan tanggal pada hasil produk
- b) Pengecekan hasil produk oleh QC pengawas
- c) Pelangsiran/pengangkatan hasil produk ke area stok, pelangsiran dilakukan setelah di acc QC pengawas dan serah terima produk dari QC ke delivery.



*Gambar 3. 14 Pekerjaan lebel
(Sumber : Dokumentasi KP 2023)*



*Gambar 3. 15 Pemandahan hasil produk
(Sumber : Dokumentasi KP 2023)*

2) Tiang listrik

Tiang listrik beton memiliki pengertian yang dibuat dari bahan material kawat besi berukuran tertentu (besi beton), pasir, maupun semen yang dipadukan menjadi satu dengan mix khusus melalui cetakan yang dengan ukuran dan panjang tertentu.

Langkah-langkah produksi tiang listrik sebagai berikut :

a. Proses Cutting

Pemotongan tulangan utama besi 7,1mm. proses ini terdiri dari beberapa elemen pekerjaan kecil seperti memasukan pc wire/tulangan utama 7,1mm ke mesin cutting, pemotongan dengan mesin cutting, dan pemindahan pc/tulangan utama ke stasiun heading.



Gambar 3. 16 Proses Cutting
(Sumber : Dokumentasi KP 2023)

b. Proses Heading

Proses ini dilakukan untuk membuat head (kepala paku) pada ujungan pc wire/tulangan utama yang telah dipotong. Elemen – elemen pekerjaan yang ada pada proses ini yaitu setting mesin, heading atau pembuatan ujung besi yang dibaut menjadi berbentuk bulat, dan terakhir pemindahan ke area kerja pembuatan spiral.



Gambar 3. 17 Proses Heading
(Sumber : Dokumentasi KP 2023)

c. Proses Fourming

Prakitan tulangan dengan cara penggulan spiral besi 4mm.terdapat beberapa elemen pekerjaan pada proses ini yaitu memasang pc wire/tulangan utama pada rangka. Pindahkan rangka spiral wire 4mm ke area kerja pemasangan rangka moulding.



*Gambar 3. 18 Proses Fourming
(Sumber : Dokumentasi KP 2023)*

d. Proses Setting

Setting/pemasangan joint plat pada ujung tulangan yang ada kepala paku sebagai penahan saat stressing.Terdapat beberpa elemen pekerjaan pada proses ini antara lain memposisikan rangka-rangka moulding agar tersusun rapi dengan menggunakan crane, kemudian spiral wire diletakan kedalam rangka moulding, yang ketiga yaitu memasangn lingk ar penutup pada bagian atas dan bawah, dan terakhir pemasangan cetakan moulding dengan crane.



*Gambar 3. 19 Proses Setting
(Sumber : Dokumentasi KP 2023)*

e. Pengadukan beton pada mesin gantian

Proses ini terdiri dari beberapa elemen pekerjaan seperti set up mesin batching plant, memasukan material pasir,seman,kerikil dan zat adiktif kedalam wadah yang akan diaduk oleh mesin batching plant. Tahap selanjutnya ialah pengaturan komposisi campuran beton pada ruang control mesin batching plant oleh operator.

f. Pengisian moulding/pengecoran

Terdapat beberapa elemen pekerjaan pada ini seperti pemindahan rangka moulding ke konveyor dengan bantuan crane. Pemberian cairan pelumas pada moulding. Kemudian pengecoran menggunakan mesin feeding, juga meratakan cor pada moulding, dan yang terakhir pengangkatan moulding ke area penguncian moulding.



*Gambar 3. 20 Pengisian moulding/pengecoran
(Sumber : Dokumentasi KP 2023)*

g. Pemasangan tutup cetakan/moulding

Proses penguncian ini dilakukan dengan menggunakan impek. Alat ini dapat memutar kunci moulding dengan cepat sehingga tidak diperlukan lagi memutar kunci secara manual.



*Gambar 3. 21 Pemasangan tutup cetakan/moulding
(Sumber : Dokumentasi KP 2023)*

h. Proses stressing

Proses ini bertujuan untuk menarik tulangan utama pada bagian moulding menggunakan alat stressing. Elemen kerja dimulai dari pengangkatan moulding dari stasiun kerja sebelumnya ke stasiun stressing. Pindahkan moulding tersebut dilakukan dengan bantuan crane. Sebelum melakukan stressing pekerja terlebih dahulu memasukkan mmoulding ke dalam alat stressing pekerja terlebih dahulu memasukkan moulding ke dalam alat stressing.



*Gambar 3. 22 Proses stressing
(Sumber : Dokumentasi KP 2023)*

i. Proses spinning

Proses ini bertujuan untuk pepadatan cor beton yang didalam moulding menjadi rata mengenai seluruh bagian. Sebelum proses ini dilakukan pekerja terlebih dahulu meletakkan moulding pada dudukan di mesin spinning dengan alat

bantu crane. Setelah ini pekerja melakukan pengaturan pada mesin spinning untuk menentukan lamanya putaran pada proses spinning ini.



*Gambar 3. 23 Proses spinning
(Sumber : Dokumentasi KP 2023)*

j. Proses steam curting/penguapan atau pengerasan

Proses ini bertujuan untuk mengubah wujud material-material campuran pengecoran beton menjadi padat. Terdapat beberapa elemen kerja pada proses ini seperti, memasukan kayu ke dalam mesin boiler sebagai bahan bakar penguapan. Kemudian memasukan moulding ke ke dalam bak stem penguapa hingga tersusun rapi dengan bantuan alat crane. Selanjutnya pekerja melakukan setting pada mesin boiler untuk menentukan suhu dan waktu penguapan. Serta yang terakhir pengisian air pada bak stem penguapan.

Yang perlu diperhatikan pada saat masa penguapan adalah :

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



*Gambar 3. 24 Proses steam curing/penguapan atau pengerasan
(Sumber : Dokumentasi KP 2023)*

k. Pemotongan besi pada piringan belakang moulding

Proses ini bertujuan untuk menghilangkan bagian accessories yang masih tersisa pada ujung tiang yang sudah tersusun di tempat kerja bantalan. Proses ini dilakukan dengan cara memotong bagian tersebut dengan menggunakan api pengeasan.

l. Pembongkaran cetakan/remoulding

Proses ini dilakukan setelah proses penguapan moulding selesai. Moulding tersebut dipindahkan dari bak steam penguapan ke tempat pembongkaran. Setelah moulding tersusun, pekerja membuka kunci pada moulding dengan menggunakan impek sampai rangka terpisah dengan beton yang sudah berwujud padat.



*Gambar 3. 25 Pembongkaran cetakan/remoulding
(Sumber : Dokumentasi KP 2023)*

m. Finising pelabelan dan pelangsiran diarea stok

Proses ini dikerjakan setelah tiang beton selesai dilakukan pengeboran. Pengerjaan dilakukan pada tempat kerja bantalan. Cat semprot digunakan untuk memberikan label nama perusahaan pada bagian atas tiang listrik beton dan tanggal produksi. Cat semprot diarahkan ke karton yang berfungsi sebagai cetakan agar membantuk merak perusahaan.

3) Square Pile

Jika dilihat dari pemakaiannya, maka pondasi tiang pancang dapat dibedakan menjadi 2 jenis, yaitu tiang pancang tunggal dan tiang pancang kelompok. Sedangkang, bila dilihat dari bahan yang dipakai menjadi tiang pancang, maka tiang pancang dapat dibedakan menjadi tiang pancang kayu, taing pancang baja, tiang pancang beton pracetak, tiang pancang beton prategang dan tiang pancang komposit. Square pile merupakan minipile. Minipile adalah tiang yang digunakan untuk penyangga pondasi bangunan gedung, jembatan, dermaga, dolken dan lain sebagainya. Bentuk penampang mini pile biasanya kontak ada segitiga dengan variasi penampang 0,2 x 0,2m sampai dengan 0,4 x 0,4m dengan variasi panjang 3m sampai dengan 9m. Untuk kebutuhan yang lebih panjang pile dapat disambung dengan plat besi yang dilas. Pemasangan pile dapat dilakukan

dengan drop hammer atau menggunakan alat pemancang yang merupakan perpaduan vibrasi dan tekanan hidrolik untuk mengurangi dampak getaran yang ditimbulkan terutama untuk lingkungan pada pemukiman.

<https://hargapakubumibeton.com/page/tiang-pancang-square-pile>

Langkah-langkah produksi

1. Membuat rangkaian tulangan sesuai gambar kerja yang telah ada
2. Persiapkan cetakan dan membersihkan cetakan yang akan digunakan. Pastikan didalam cetakan tidak ada sisa beton dan sebelumnya. Setelahnya cetakan diolesi dengan minyak agar tidak lengket saat pembongkaran
3. Masukkan rangkaian besi kedalam cetakan lalu disetting
4. Lakukan pengecoran dan pemadatan dengan menggunakan alat vibrator/alat penggetar yang mampu memadatkan coran, menggunakan nilai slump flow kisaran 50 ± 5 cm
5. Melakukan Hammer test sebelum pembongkaran
6. Pembongkaran produksi hasil pengecoran dilakukan min 24 jam setelah pengecoran
7. Pengecekan hasil produksi oleh QC pengawas
8. Melakukan finishing terhadap produk
9. Pelebelan dan pembuatan tanggal produk
10. Pelangsiran dilakukan setelah acc QC pengawas dan serah terima produk dari QC ke delivery

4. U-Ditch

Langkah-langkah produksi

1. Periapkan moulding
2. Pemotongan tulangan sesuai dengan gambar yang telah direncanakan

3. Perangkaian tulangan besi sesuai dengan gambar yang telah direncanakan
4. Masukkan rangkaian besi kedalam cetakan lalu disetting
5. Pengecoran dan pematatannya menggunakan alat viberator. 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. Pelebelan dan pembuatan tanggal produk
10. Pelangsiran hasil produk ke area stok
11. Pelangsiran dilakukan setelah acc QC pengawas dan serah trima produk dari QC ke delivery

3. Di laboratorium

Adapun kegiatan yang dilakukan selama di laboratorium adalah melakukan pengujian dengan memakai sumber agregat material untuk agregat kasar dari PEMBANA dan untuk agregat halus SONI dan HD. Berikut beberapa pengujian yang dilakukan antara lain :

a. Pengujian analisa saringan agregat halus (pasir) dan agregat kasar (kerikil)

1. Dasar teori

Menurut SNI 03-1968-1990, Analisa saringan agregat adalah penentuan persentase berat butiran agregat yang lolos dari satu set saringan kemudian angka persentase digambarkan pada grafik pembagian butir.

Analisa saringan agregat halus adalah pemeriksaan ukuran butiran agregat halus secara merata sesuai dengan syarat lolos kumulatif gradasi agregat telah ditetapkan. Agregat halus adalah yang buirannya tembus ayakan < 5 mm.

Analisa saringan agregat kasar adalah berat kering agregat kasar dalam proses dibagi berat contoh kering permukaan yang sudah dikurangi dengan berat

contoh air. Penyerapan agregat kasar adalah kemampuan agregat kasar dalam pembuatan suatu beton.

www.academia.edu/29473432/Analisis_Saringan_Agregat_docx

2. Tujuan pengujian

Tujuan pengujian ini adalah untuk memperoleh distribusi besar persentase butiran butiran baik agregat halus maupun agregat kasar. Distribusi yang diperoleh dapat ditunjukkan dalam table atau grafik.

Benda uji untuk agregat halus ditetapkan dengan ketentuan :

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

Gambar 3. 26 Ketentuan agregat halus
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 menurut SNI 03-2847-2002 adalah kerikil sebagai hasil diintegrasikan alami dari batuan atau berupa batu pecah yang diperoleh dari industri pemecah batu dan mempunyai ukuran butir antara 5 mm sampai 40 mm kelompok kekerasan agregat kasar berdasarkan gradasinya
Kelompok kekerasan 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

Gambar 3. 27 Ketentuan agregat kasar
 Sumber : dokumen SNI 03-2847-2002

3. Alat dan bahan

a) Alat

- 1) Timbangan dengan ketelitian 0,2% dari berat benda uji.
- 2) Oven, yang dilengkapi dengan pengatur suhu untuk memanasi sampai $(110 \pm 5^{\circ}\text{C})$.
- 3) Mesin penggetar/pengguncang ayakan (sieve shaker).
- 4) Talam/wadah
- 5) Ayakan standar untuk agregat :
- 6) Ayakan standar untuk agregat halus : 9,5 mm($3/8''$), 4,75 mm (No.4), 2,36 mm (No.16), 0,60 mm (No.30), 0,30 mm (No.50), dan 0,15 mm (No.100). lubang ayakan berbentuk lubang bujur sangkar.
- 7) Ayakan standar untuk kasar : 37,5 mm ($3''$), 19,1 mm ($3/4''$), 12,5 mm, 9,5 mm ($3/8''$), 4,75 mm (No.4), 2,36 mm (No.8). lubang ayakan berbentuk bujur sangkar. Ayakan agregat
- 8) Alat pemisah (sampel splitter)
- 9) Kuas, sikat kuningan, sendok, dan alat-alat lainnya

b) Bahan/benda uji :

Benda uji diperoleh dari alat pemisah contoh atau cara perempat banyak dengan benda uji disiapkan berdasarkan standar yang berlaku dan terkiat kecuali apabila butiran yang melalui saringan No. 200 tidak perlu diketahui jumlahnya dan apabila syarat-syarat agregat menghendaki pencucian.

Benda uji untuk agregat halus ditetapkan dengan ketentuan :

1. Ukuran maksimum 4,76 mm, berat minimum 500 gram
2. Ukuran maksimum 2,38 mm, berat minimum 100 gram

Benda uji untuk agregat kasar ditetapkan dengan ketentuan :

1. Ukuran maks. 3,5 , berat minimum 35,0 kg
2. Ukuran maks. 3 , berat minimum 30,0 kg
3. Ukuran maks 2,5 , berat minimum 25,0 kg
4. Ukuran maks 2 , berat minimum 20,0 kg
5. Ukuran maks 1,5 , berat minimum 15,0 kg
6. Ukuran maks 1 , berat minimum 10,0 kg
7. Ukuran maks $\frac{3}{4}$, berat minimum 5,0 kg
8. Ukuran maks $\frac{1}{2}$, berat minimum 2,5 kg
9. Ukuran maks $\frac{3}{8}$, berat minimum 1,0 kg

Bila agregat berupa campuran dari agregat halus dan agregat kasar, agregat tersebut dipisahkan menjadi (dua) bagian dengan saringan No. 4. Selanjutnya agregat halus dan agregat kasar disediakan sebanyak jumlah seperti tercantum di atas.

4. Prosedur kerja

a) Persiapan benda uji

Benda uji yang akan diuji dengan ayakan ini harus telah dicampur dengan baik, dan sebagai hasil pengurangan jumlah benda uji dengan alat pembagi atau cara dibagi empat. Seluruh benda uji yang keluar dari hasil alat pembagi harus diperiksa. Benda uji sebelum dimasukkan ke dalam alat pembagi harus agak basah agar tidak ada debu yang hilang atau terbang.

b) Pelaksanaan pengujian

- 1) Benda uji dikeringkan didalam oven dengan suhu ($110^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$) sampai beratnya konstan.
- 2) Susun ayakan menurut susunan lubang ayakan yang terbesar ditaruh paling atas kemudian lubang yang lebih kecil dibawahnya.

- 3) Susuna ayakan ditaruh diatas alat penggetar atau diayak dengan tangan.
- 4) Masukkan benda uji ke dalam ayakan yang paling atas.
- 5) Hidupkan mesin shieve/pengguncang dan benda uji akan disaring selama 15 menit.
- 6) Benda uji yang tertahan di dalam masing-masing ayakan dipindahkan ketempat/talam 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.

5. Data pengujian :

Lingkup data pengujian meliputi :

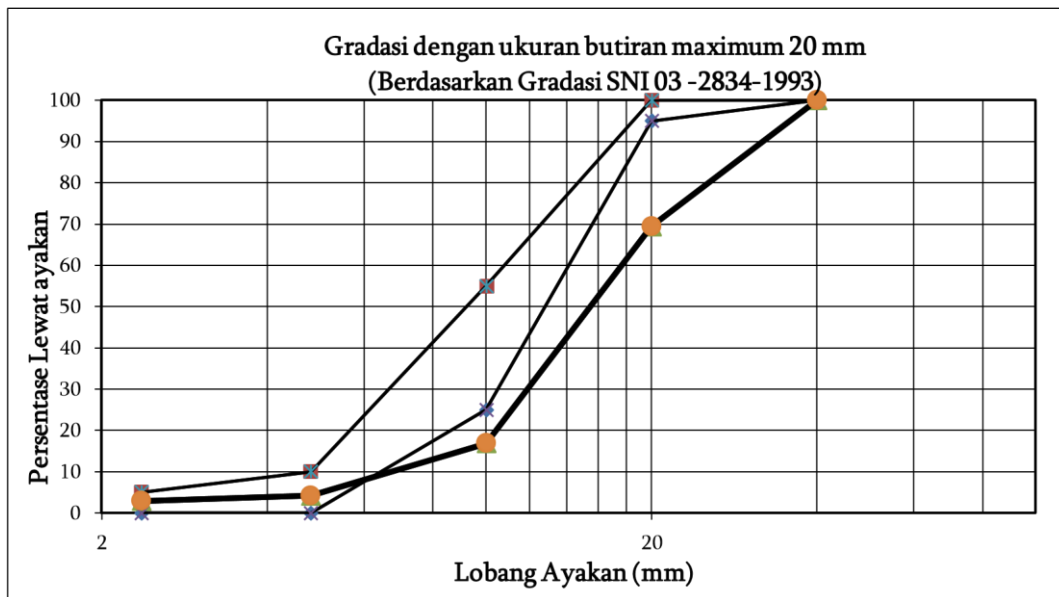
- a. Persentase butir-butir yang tinggal pada masing-masing lubang ayakan.
- b. Jumlah kumulatif persentase butir-butir yang tinggal pada masing-masing lubang ayakan.
- c. Jumlah kumulatif persentase butir-butir yang lewat pada masing-masing ayakan.
- d. Angka persentase butir yang lewat/tertinggal sebaiknya dalam bilangan bulat, tidak perlu sampai di belakang koma.
- e. Nilai modulus halus butir agregat (MHB)
- f. Gambarkan grafik gradasi pasir.

Perhitungan data dari pengujian yang telah dilakukan sebagai berikut :

Tabel 3. 2 Pengolahan data analisa saringan agregat kasar

LAPORAN HASIL PENGUJIAN PROPERTIES AGREGAT KASAR

Jenis Pengujian: Analisa Saringan		Tanggal Uji		Rabu, 23 Agustus 2023			
Lokasi Pengujian: Laboratorium PT. Kunango Jantan - Pekanbaru		Diuji oleh		: Yandi Saputra, Amd			
Suplayer : PT. Pebana		Diperiksa oleh		: Firnanda Putra, ST			
Sumber material		: Pangkalan		: Split 1-2			
Jenis material							
No Ayakan	Lubang Ayakan	Berat Tertahan	Persentase Tertahan	% Tertahan Kumulatif	% Lolos Kumulatif	Spek Gradasi (Max = 25 mm) SNI 03-2834-1993	
	(mm)	(gram)	%	%	%	Min (%)	Max (%)
1 1/2"	40	0,00	0,00	0,00	100,00	100	100
3/4"	20	764,7	30,59	30,59	69,41	95	100
3/8"	10	1313,6	52,54	83,13	16,87	25	55
No. 4	4,8	317	12,68	95,81	4,19	0	10
No.8	2,36	32,8	1,31	97,12	2,88	0	5
No.16	1,18	7,15	0,29	97,41	2,59	-	-
No. 40	0,425	2,25	0,09	97,50	2,50	-	-
No. 50	0,18	2,2	0,09	97,59	2,41	-	-
No. 100	0,15	21,5	0,86	98,45	1,55	-	-
No. 200	0,075	37,7	1,51	99,96	0,04	-	-
	SISA	1,1	0,04	100,00	0,00		
	TOTAL =	2500,00	100,00	697,60			
	FINE MODULUS =			6,98			

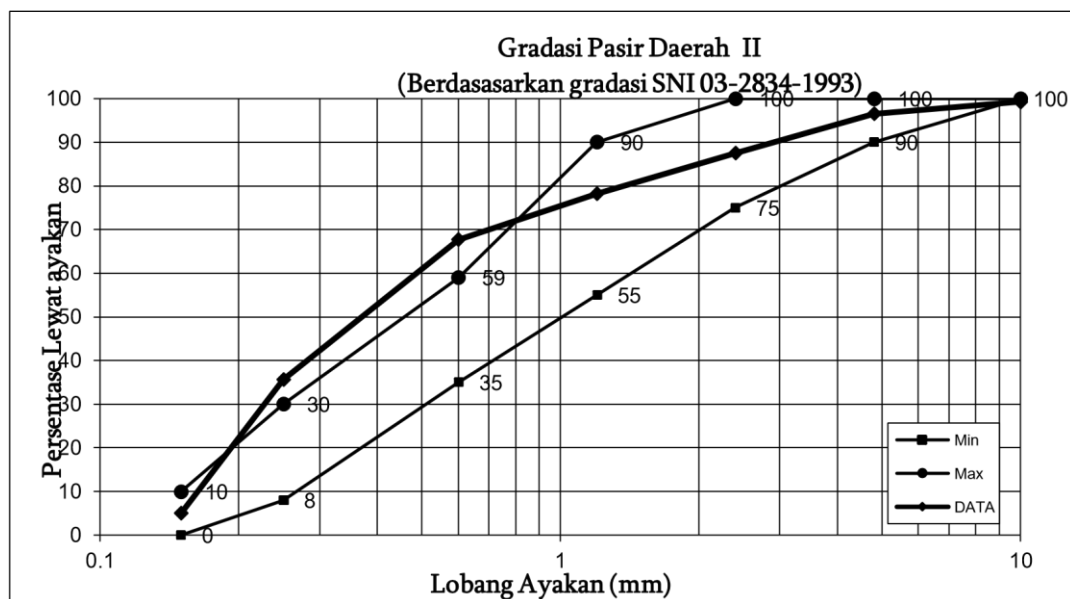


Gambar 3. 28 Grafik gradasi agregat kasar
Sumber : (Perhitungan data KP 2023)

Tabel 3. 3 Pengolahan data analisa saringan agregat halus

LAPORAN HASIL PENGUJIAN PROPERTIES AGREGAT HALUS							
Jenis Pengujian: Analisa Saringan		Tanggal Uji		Rabu, 23 Agustus 2023			
Lokasi Pengujian: Laboratorium PT. Kunango Jantan - Pekanbaru		Diuji oleh		: Yandi Saputra, Amd			
Suplayer : Sony, jarat		Diperiksa oleh		: Firnanda Putra, ST			
Sumber material : Sungai Kampar / Sungai Pinang							
No Ayakan	Lubang	Berat Tertahan	Persentase		% Lolos Kumulatif	Spek Gradasi (Max = 38 mm) SNI 03-2834-1993	
	Ayakan Ayakan (mm)		Tertahan Tertahan (%)	% Tertahan Kumulatif		Min (%)	Max (%)
1 1/2"	40	0,00	0,00	0,00	100,00	-	-
3/4"	20	0,00	0,00	0,00	100,00	-	-
3/8"	10	17,20	0,69	0,69	99,31	100	100
No. 4	4,8	68,50	2,74	3,43	96,57	90	100
No.8	2,4	226,90	9,08	12,50	87,50	75	100
No.16	1,2	232,80	9,31	21,82	78,18	55	90
No. 30	0,6	261,40	10,46	32,27	67,73	35	59
No. 50	0,25	802,70	32,11	64,38	35,62	8	30
No. 100	0,15	765,10	30,60	94,98	5,02	0	10

No. 200	0,075	78,50	3,14	98,12	1,88	-	-
	SISA	46,90	1,88	100,00	0,00		
	TOTAL =	2500,00	100,00	230,07			
FINE MODULUS =				2,3			



Gambar 3. 29 Grafik gradasi agregat halus
 Sumber : (Perhitungan data KP 2023)

b) Pengujian kuat tekan beton

1. Dasar teori

Menurut SNI 03-1974-1990 pengujian kuat tekan beton adalah untuk menentukan kuat tekan (Compressive Strength) beton dengan benda uji berbentuk silinder yang dibuat dan dimatangkan (curing) di laboratorium maupun dilapangan. Nilai yang diperoleh menyatakan beban gaya yang dapat dipukul oleh beton per satuan luasan yang dapat digunakan sebagai salah satu parameter dalam perencanaan struktur beton atau sering juga dikenal sebagai mutu beton dan nilai kuat tekan yang didapat berdasarkan per satuan luas, yang menyebabkan benda uji beton hancur bila dibebani dengan gaya tekan tertentu, yang dihasilkan oleh mesin tekan.

2. Tujuan pengujian

Pengujian ini bertujuan untuk memperoleh nilai kuat tekan dengan prosedur yang benar mengacu SNI 03-1974-19990.

3. Alat dan bahan

Untuk melakukan pengujian kuat tekan beton diperlukan peralatan sebagai berikut:

1. Timbangan dengan ketelitian 0,3%
2. Mesin tekan, kapasitas sesuai kebutuhan
3. Satu set alat pelapis (capping)

Benda uji dalam pengujian kuat tekan ini adalah sampel uji tekan yang dicetak sesuai dengan ketentuan minimal 3 sampel uji.

4. Prosedur kerja

Untuk melaksanakan pengujian kuat tekan beton harus diikuti beberapa tahap/prosedur sebagai berikut :

- 1) Perlakuan benda uji

Benda uji yang dirawat lembab harus dilakaukan 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) Toleran waktu pengujian

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

Tabel 3. 4 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 %

- 3) Penempatan benda uji

Letakkan landasan tekan datar bagian bawah, dengan permukaan kerasnya menghadap keatas 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 letakan 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 sesuai kebutuhan. 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 petunjuk beban nol akan beraam tergantung pada pembuat mesin. Pelajari manual atau alat kalibrasi mesin tekan untuk mendapatkan tekan yang benar.

4) Rentang beban

Lakukan pembebanan secara terus menerus dan tanpa kejutan :

- a) Untuk pengujian 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 yang 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 saa benda uji kehilangan kekuatan secara cepat sesaat sebelum hancur.

5) Pembebanan

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

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

$$\text{Kuat Tekan Beton} = P/A$$

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 lpenampang melintang benda uji, dinyatakan dalam mm².

Tabel 3. 5 Kuat tekan

Kuat Tekan (kg/cm ²)												Persentase			
Kuat Tekan								Rata-rata				(%)			
1		3		7		28		1		3		7		28	
-	-	261	236	375	348	414	462	-	249	362	438	0%	83%	121%	146%
-	-	295	285	355	355	435	410	-	290	355	422	0%	97%	118%	141%
-	-	320	313	386	295	382	452	-	316	341	417	0%	105%	114%	139%
-	-	320	334	410	320	389	417	-	327	365	403	0%	109%	122%	134%
139	139	226	160	243	243	264	289	139	193	243	276	46%	64%	81%	92%
438	438	-	-	660	591	720	695	438	-	626	707	73%	0%	104%	118%
195	195	-	-	351	330	417	355	195	-	341	386	65%	0%	114%	129%
306	306	532	473	619	619	681	695	306	502	619	688	51%	84%	103%	115%
-	-	348	365	643	435	539	504	-	356	539	521	0%	71%	108%	104%
521	521	852	852	904	796	-	-	521	852	850	-	87%	142%	142%	0%
435	435	417	417	594	556	727	626	435	417	575	676	145%	139%	192%	225%
278	278	518	518	504	455	671	574	278	518	480	622	46%	86%	80%	104%
365	365	473	473	448	539	-	-	365	473	494	-	61%	79%	82%	0%

542	542	501	501	584	424	-	-	542	501	504	-	77%	72%	72%	0%
570	570	445	445	400	417	-	-	570	445	408	309	81%	64%	58%	44%



Gambar 3. 30 Proses Uji Kuat Tekan

c. Pengujian kadar lumpur agregat halus dan agregat kasar

1. Dasar teori

Menurut 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 material yang dapat lolos ayakan 4,8 mm dan tertinggal diatas ayakan 0,075 mm. Didalam pasir juga masih terdapat kandungan-kandungan mineral yang lain seperti tanah liat.

Pasir yang digunakan untuk bangunan harus memenuhi syarat yang telah ditentukan didalam Persyaratan Umum Bahan Bangunan Indonesian (PUBI). Pasir yang dapat digunakan sebagai bahan bangunan, jika kandungan lumpur tidak lebih dari 5%. Pemeriksaan kadungan lumpur dapat dilakukan dengan dua metode yakni cara equivalen yaitu dengan cara mengukur tinggi bagian endapann pasir dan tinggi endapatan butiran halus (lumpur) yang dilakukan dengan menggunakan

gelas ukur transparan dan cara pencucian diatas saringan No.200 (butiran lebih kecil dari 0.075mm). Dengan cara endapan ekivalen kadar lumpur dalam pasir yang dinyatakan dalam persen (%) dapat dilakukan secara cepat melalui pengamatan tinggi endapat pasir dan lumpur yang ada dalam gelas ukur transparan.

2. Tujuan pengujian

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya kadar lumpur dalam agregat halus dan agregat kasar.

3. Prosedur kerja

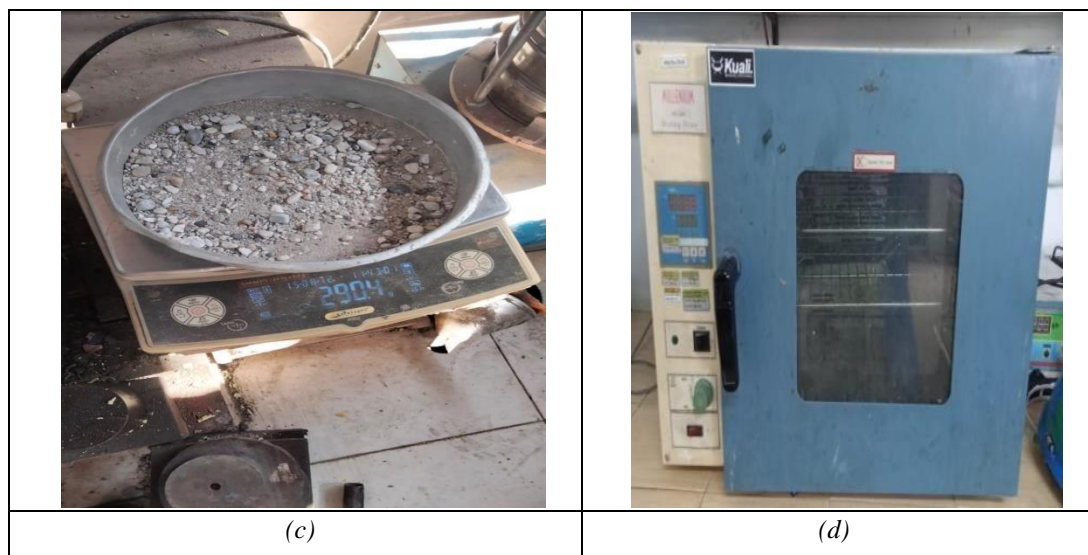
Untuk prosedur pengujian kadar lumpur agregat halus dan agregat kasar adalah sebagai berikut :

- a) Prosedur kerja uji kadar lumpur cara equivalen :
 - 1) Gelas ukur diisi dengan pasir yang telah disediakan sampai 450 ml kemudian ditambah dengan air bersih sampai 900 ml.
 - 2) Tutup gelas ukur sampai rapat kemudian kocok-kocok 60 kali dengan cara membolak-balikkan posisi gelas ukur dengan menggunakan kedua tangan.
 - 3) Diamkan selama kurang lebih 1 jam atau sampai pelarut kembali jernih sehingga akan terlihat perbedaan lapisan yang terbentuk.
 - 4) Amati, ukur dan catat tinggi endapan lumpur yang diatas pasir dan tinggi endapan pasir itu sendiri.
- b) Proses kerja uji kadar lumpur cara pencucian diatas saringan No.200
 - 1) Siapkan pasir kering yang lewat ayakan 4.8 mm seberat 500 gram (B1) timbang berat benda uji, catat berat benda uji setelah itu cuci benda uji.
 - 2) Masukkan pasir tersebut ke dalam wadah pencucian dan tambahkan air secukupnya sampai semua terendam.
 - 3) Goncang-goncangkan wadah, kemudian tuangkan air cucian ke dalam ayakan No.200 mm (butir-butir besar dijaga jangan sampai masuk ke ayakan No.200 supaya tidak merusak lobang ayakan).
 - 4) Ulangi langkah © sampai air cucian tampak bersih.

- 5) Masukkan kembali butir-butiran pasir yang tersisa diayakan No.200 mm ke dalam wadah, kemudian masukan ke dalam oven untuk dikeringkan sampai kering mutlak.
- 6) Timbang kembali pasir setelah kering oven (B2)

Tabel 3. 6 Perhitungan data dari pengujian yang telah dilakukan

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)	284,6	gram
Berat Kering Benda Uji Sesudah Pencucian + Wadah (W4)	-	gram
Berat Kering Benda Uji Sesudah Pencucian W5=(W4-W2)	284,3	gram
Persen Bahan Lolos Saringan Nomor 200 (0.075 mm) $W6=(W3-W5)/(W3) \times 100\%$	0,105	%



Gambar 3. 31 Pengujian saringan
 Sumber : (Dokumentasi KP 2023)

d. Pengujian kadar air agregat kasar dan agregat halus

1. Dasar teori

Menurut SNI 03-1971-1990 kebutuhan air dalam campuran beton dapat dipengaruhi oleh kondisi agregat yang akan dicampurkan. Jika agregat dalam kondisi basah maka air yang didapat dalam rencana campuran beton harus dikurangi begitu juga sebaliknya. Untuk mengetahui tingkat kekeringan/kebasahan agregat dapat dilihat hasil uji kadar air dan penyerapan. Jika kadar air lebih besar penyerapannya maka agregat dinyatakan dalam kondisi basah dan sebaliknya jika penyerapan lebih tinggi dari kadar air maka agregat dalam kondisi relative kering dan penyerapan itu sendiri menyatakan kondisi kadar air agregat dalam keadaan jenuh kering permukaan/ surface saturated dry (SSD).

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 of Testing and Materials “, yaitu dalam campuran beton, air mempunyai dua buah fungsi yaitu untuk memungkinkan reaksi kimia yang menyebabkan pengikatan dan berlangsungnya pengerasan, sebagai pelumas campuran kerikil, pasir, dan semen agar dapat ditempatkan kedalam cetakan dengan kelecakan sesuai rencana. Air dalam campuran beton terdiri dari air terserap didalam agregat, air yang berapda pada permukaan agregat, serta air yang ditambahkan selama proses pencampuran.

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

2. Tujuan pengujian

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya persentase kandungan air dalam agregat.

3. Prosedur kerja

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

- a. Agregat yang akan ditentukan diaduk sampai rata atau agregat dapat mewakili semua sampel
- b. Kalibrasikan wadah kosong sampel yang akan dipakai dan beri nomor atau kode wadah kemudian ambil sampel yang akan ditentukan dan masukan sampel, catat beratnya (W1) gr
- c. Keringkan sampel tersebut pada oven suhu $(10\pm 5)^{\circ}\text{C}$ sampai didapatkan berat tetap (biarkan sebentar sebelum ditimbang), sampel ditimbang pada wadah yang telah dikalibrasikan 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)

Tabel 3. 7 Perhitungan data dari pengujian Kadar air agregat kasar

Uraian	benda uji
Massa wadah + benda uji	-
Massa wadah	-
Massa benda uji (W1)	295,9
Massa wadah + benda uji kering oven	-
Massa wadah	-
Massa benda uji kering oven (W2)	294,8
Kadar air $\frac{w_1 - w_2}{w_2} \times 100$ total	0,34%

Tabel 3. 8 Perhitungan data dari pengujian Kadar air agregat halus

Uraian	benda uji
Massa wadah + benda uji	-
Massa wadah	-
Massa benda uji (W1)	271,6
Massa wadah + benda uji kering oven	-
Massa wadah	-
Massa benda uji kering oven (W2)	230,5
Kadar air total (P) $\frac{w^1 - w^2}{w^2} \cdot 100 \%$	17%

e. Pengujian kadar organic agregat halus

1. Dasar teori

Zat organik adalah zat yang pada umumnya merupakan bagian 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 merupakan salah satu komponen dalam campuran beton, dimana agregat halus yang digunakan harus memenuhi syarat tertentu salah satunya adalah tidak boleh mengandung bahan organik yang berlebih.

2. Tujuan pengujian

Adapun tujuan dilakukan pemeriksaan kadar organik sebagai berikut :

- a. Menentukan kandungan bahan organik dalam agregat halus berdasarkan standar warna hellige tester (ASTM C-40)

- b. Memperkirakan adanya kotoran anorganik merugikan dalam agregat halus yang akan digunakan dalam mortal atau beton dengan semen hidraulis.

Tabel 3. 9 Nomor standar kadar organik

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

Sumber : Dokumen SNI 2016-2014

a) Prosedur kerja

Prosedur pengujian kadar organik agregat halus

1. Memasukan agregat halus kedalam botol organik sebatas 150 ml
2. Memasukan Naoh 20% sebanyak 200 ml
3. Kocok/guncang hingga semuanya tercampur selama 10 menit
4. Setelah 24 jam untuk mengetahui hasil organiknya, bandingkan warna cairan dengan warna standar pada hellige tester



Gambar 3. 32 Perbandingan warna cairan dengan warna standar pada hellige tester
Sumber : (Dokumentasi KP 2023)

f. Pengujian Trial Mix

1. Dasar teori

Trial Mix beton adalah percobaan campuran beton yang mengenai pengujian laboratorium sifat karakteristik dari bahan-bahan pembuatan beton seperti semen, pasir, air dan kerikil. Perancangan campuran beton dilakukan dengan maksud menghasilkan campuran beton yang memenuhi kriteria persyaratan yang dapat menghasilkan beton mutu yang dikehendaki.

2. Tujuan pengujian

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

3. Prosedur kerja

Untuk prosedur pengujian Trial Mix adalah sebagai :

- a. Setelah ditetapkan unsur-unsur campuran, selanjutnya persiapkan bahan campuran sesuai dengan perhitungan sebagainya.
- b. Persiapkan wadah yang cukup untuk menampung volume beton basah rencana.
- c. Masukkan agregat kasar dan halus ke dalam wadah.

- d. Dengan menggunakan alat pengaduk/molen, lakukan pencampuran agegat.
- e. Tambahkan semen pada agregat campuran dan ulangi proses pencampuran, sehingga diperoleh adukan kering agregat dan semen yang merata.
- f. Tuangkan air 1/3 jumlah total ke dalam wadah dan lakukan pencampuran sampai terlihat konsisten adukan yang merata.
- g. Tambahkan lagi air 1/3 jumlah total ke dalam wadah dan ulangi proses untuk mendapatkan konsistensi adukan.
- h. Lakukan pemeriksaan slump.
- i. Apabila nilai slump sudah mencapai nilai rencana, lakukan pembuatan benda uji memakai benda uji silinder. Jika slump yang diinginkan belum mencapai tambahkan sisa air dan lakukan pengadukan kembali. Buatlah benda uji silinde sesuai petunjuk, jumlah benda uji ditetapkan berdasarkan volume adukan. Serta lakukan pencatatan dari perencanaan hal-hal yang menyimpang dari perencanaan, terutama pemakaian jumlah air dan nilai slump.

Tabel 3. 10 Pengujian Trial Mix

Mutu	Tanggal					Jenis Sampel	Semen	M %	Adiktif	Berat Sampel								Beban							
	Buat/casting	Uji/Testing								(kg)								(kN)							
		1	3	7	28					1	3	7	28	1	3	7	28	1	3	7	28				
K - 300	16/08/23	17/08/23	19/08/23	23/08/23	13/09/23	Silinder	280	10%	Normet			11813	12448	12316	12082	12339	11964			375	340	540	500	595	665
K - 300	18/08/23	19/08/23	21/08/23	25/08/23	15/09/23	Silinder	280	40%	Normet			12485	12132	12314	12314	12737	12611			425	410	510	510	625	590
K - 300	19/08/23	20/08/23	22/08/23	26/08/23	16/09/23	Silinder	300	10%	Normet			12783	12576	12402	12303	12281	12443			460	450	555	425	550	650

K - 300	21/08/23	22/08/23	24/08/23	28/08/23	18/09/23	Silinder	300	40%	Normet			12537	12381	12564	12248	12755	12370			460	480	590	460	560	600
K - 300	22/08/23	23/08/23	25/08/23	29/08/23	19/09/23	Silinder	260	10%	Normet	12128	12128	12115	11670	11580	11580	11875	11809	200	200	325	230	350	350	380	415
K - 600	23/08/23	24/08/23	26/08/23	30/08/23	20/09/23	Silinder	480	-	Consol	12634	12634			12513	12933	12833	12700	630	630			950	850	1035	1000
K - 300	24/08/23	25/08/23	27/08/23	31/08/23	21/09/23	Silinder	300	20%	Normet	12486	12486			12091	12365	11865	12180	280	280			505	475	600	510
K - 600	25/08/23	26/08/23	28/08/23	01/09/23	22/09/23	Silinder	480	-	Consol 0,4%	12683	12683	12621	12494	12527	12527	12413	12855	440	440	765	680	890	890	980	1000
K - 500	28/08/23	29/08/23	31/08/23	04/09/23	25/09/23	Silinder		-	No. Additive			12422	12657	12501	12569	12549	12889			500	525	925	625	775	725
K - 600	29/08/23	30/08/23	01/09/23	05/09/23	26/09/23	Silinder			Groland HP 19 R 0,5 %	12971	12971	13122	13122	12654	12871			750	750	1225	1225	1300	1145		
K - 300	30/08/23	31/08/23	02/09/23	06/09/23	27/09/23	Silinder			Normet 0,5 %	12877	12877	12515	12515	12795	12409	12411	12585	625	625	600	600	855	800	1045	900
K - 600	08/09/23	09/09/23	11/09/23	15/09/23	06/10/23	Silinder	480		master glenium 8580 0,5%	12943	12943	12775	12775	12619	12691	12912	12656	400	400	745	745	725	655	965	825
K - 600	13/09/23	14/09/23	16/09/23	20/09/23	11/10/23	Silinder	500		Polyneva 0,7 %	12930	12930	12993	12993	12928	12834			525	525	680	680	645	775		
K - 700	14/09/23	15/09/23	17/09/23	21/09/23	12/10/23	Silinder	650		Normet 0,8 %	12891	12891	12770	12770	13036	12778			780	780	720	720	840	610		
K - 700	27/09/23	28/09/23	30/09/23	04/10/23	25/10/23	Silinder	700		Normet	13192	13192	13160	13160	13107	13422			820	820	640	640	575	600		



Gambar 3. 33 Pengujian Trial Mix
Sumber : (Dokumentasi KP 2023)

g. Pengujian Bending

1. Dasar teori

Uji bending suatu proses pengujian yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan suatu material beban lentur sebelum mengalami deformasi permanen atau keretakan. Metode uji ini melibatkan penerapan beban yang

dikenakan pada bahan dengan bentuk dan konfigurasi tertentu hingga mencapai batas elastisitasnya atau terjadi kegagalan struktur. Hasil dari pengujian akan memberikan informasi kritis tentang sifat mekanik material, seperti modulus elastisitas dan kekuatan bending pada material.

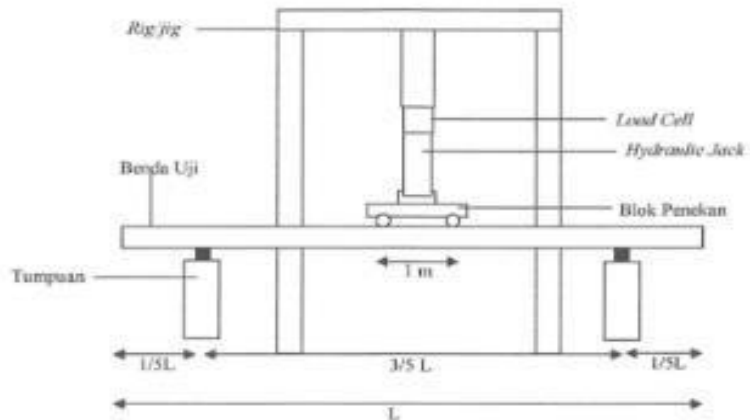
2. Tujuan pengujian

Pengujian ini bertujuan untuk menentukan mutu suatu material secara visual. Selain itu uji bending digunakan untuk mengukur kekuatan material akibat pembebanan dan kekenyalan dari specimen.

3. Prosedur kerja

Salah satu pengujian yang diambil adalah pengujian bending spun pile. Uji bending spun pile mengacu pada standar JIS A 5373 dengan prosedur pengujian sebagai berikut :

1. Benda uji diletakan dengan posisi horizontal pada dua tumpuan dengan jarak $3/5$ kali dari panjang benda uji seperti terlihat di gambar sat up pengujian.
2. Dibagian tengah bentang dipasang LVDT (Linier Variabel 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. 34 Gambar data logger
 Sumber : (Dokumentasi KP 2023)

Tabel 3. 11 Pengujian tiang beton

PLN PUSERTIF - BIDANG PENGUJIAN PEMBANGKIT, TRANSMISI DISTRIBUSI

PENGUJIAN TIANG BETON
 Form 2 - Pengujian Dimensi

Nama Pabrik : PT. KUNANGO JANTAN
 Mark : KJ
 Spesifikasi/Tipe : 9-200 daN
 Standar pengujian : SPLN D3.019-2: 2013

Volume UST : 750 batang
 Jumlah Sampel Uji : 3 batang
 Tanggal Pengujian : 25 Oktober 2023
 Tempat pengujian : Pabrik PT. KUNANGO JANTAN Pekanbaru

PEMERIKSAAN VISUAL / KONTRUKSI										
No	No Sampel Uji	Tanggal Produksi	Kehalusan	Keretakan	Kelurusan	Penandaan Tiang	Jarak Penandaan Tiang	Penandaan Batas Tanam	Penandaan Titik Aplikasi	Penandaan Sambungan
1	290	11/9/2023	Halus	Tidak Retak	3	4 m dari batas tanam	4 m dari batas tanam	1/6 panjang tiang dari pangkal tiang	garis setengah lingkaran	-
2	301	11/9/2023	Halus	Tidak Retak	4	4 m dari batas tanam	4 m dari batas tanam	1/6 panjang tiang dari pangkal tiang	garis setengah lingkaran	-
3	422	15/9/2023	Halus	Tidak Retak	4	4 m dari batas tanam	4 m dari batas tanam	1/6 panjang tiang dari pangkal tiang	garis setengah lingkaran	-
4										
5										
Persyaratan Standar / Uji Jenis			Halus	Tidak Retak	maks 2% panjang tiang	Nama/logo pabrik; Tipe tiang; Panjang tiang dan jumlah sambungan, lebar kerucut, tahun produksi dan nomor seri; 4m dari batas tanam		1/6 panjang tiang dari pangkal tiang; garis setengah lingkaran	garis setengah lingkaran	Mudah terlihat
Hasil Uji (Sesuai (S) / Tidak Sesuai (TS))			S	S	S	S	S	S	S	S

PENGUJIAN DIMENSI												
No	No Sampel Uji	Tanggal Produksi	Panjang Tiang	Bagian Atas				Bagian Bawah			Baja Pratekan	
				Diameter Luar	Ta	Tsa	Diameter Luar	Tb	Ttb	Jumlah	Diameter	Diameter Kawat Spiral
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
1	290	11/9/2023	9000	160	60	18	280	85	20	6	7	3
2	301	11/9/2023	9000	158	45	17	280	85	20	6	7	3
3	422	15/9/2023	9000	160	55	17	280	80	20	6	7	3
4												
5												
Persyaratan Standar / Uji Jenis			8880 - 9040	155 - 161	-	> 15	275 - 281	-	> 15	Data Laporan Uji Jenis Jumlah Baja : 6 batang Diameter Baja : 7 mm		
Hasil Uji (Sesuai (S) / Tidak Sesuai (TS))			S	S	S	S	S	S	S	S	S	S

PT PLN (Persero) PUSAT SERTIFIKASI
 Tanggal : 25 Oktober 2023
 Nama: Bjo Paraf: [Signature]

PT. KUNANGO JANTAN
 Tanggal : 25 Oktober 2023
 Nama: Firnande Putra, ST Paraf: [Signature]



Gambar 3. 35 Pengujian bending
Sumber : (Dokumentasi KP 2023)

h. Pengujian Hammer Test

1. Dasar teori

Metode ini dapat digunakan untuk memperkirakan kekuatan beton untuk itu dibutuhkan korelasi antara kekutan beton dan angka pantul. Hubungan ini harus ditetapkan dari campuran beton dari campuran beton dan alat yang telah ditetapkan. Hubungan beton dan angka pantul dibuat dari kekuatan beton yang bisa digunakan. Untuk memperkirakan kekuatan pada saat pembanguna, tetapkan hubungan dengn menampilkan angka pantul pada benda uji yang dicetak dan mengukur kekuatan dan benda uji sama atau serupa.

Metode ini dapat juga digunakan untuk menilai keseragaman beton dilapangan menggunkan bagian dari struktur yang mempunyai kualitas jelek atau beton yang mengalami kerusakan serta memperkirakan perkembangan kekuatan beton dilapangan.

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

2. Tujuan pengujian

Pengujian ini bertujuan untuk memperkirakan nilai kuat tekan beton pasa suatu elemen struktur untuk keperluan pengendalian mutu beton di lapangan bagi perencanaan dan atau pengawasan pelaksanaan pekerjaan.

3. Prosedur kerja

Untuk cara kerjanya adalah tegak 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.

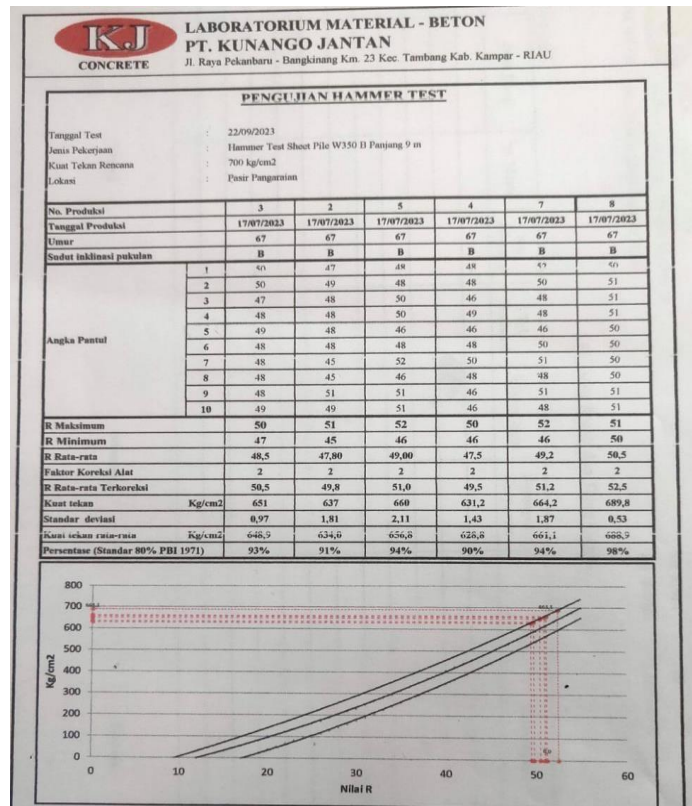
Baca dan catat angka pantul pada skala untuk angka yang terdekat. Lakukan 10 titik bacaan pada setiap daerah pengujian dengan jarak masing-masing tidak boleh lebih kecil dari 25 mm. Periksa permukaan beton setelah tumbukan, batalkan pembacaan jika tumbukan memecahkan atau menghancurkan permukaan beton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



Gambar 3. 36 Hammer test
Sumber : (Dokumentasi KP 2023)

Tabel 3. 12 Data pengujian



Sumber : (Dokumentasi KP 2023)

i. Pembuatan sampel uji tekan silinder beton

1. Dasar teori

Pada umumnya cetakan silinder berukuran diameter 150 mm dan tinggi 300 mm, dan diameter 100 mm dan tinggi 200 mm, terbuat dari besi/baja. Tabung silinder itu terdiri atas dua bagian setengah lingkaran dan bagian dasar, yang dapat diletakkan maupun dilepas dengan sekrup. Perhatian harus dilakukan dengan sungguh-sungguh agar pada waktu pencetakan tidak terjadi pengeluaran air dari tempat sambungan tersebut. Bagian dalam cetakan diberi minyak atau cairan pelumas sebalum dipakai agar beton yang tercetak tidak melekat pada cetakan.

2. Tujuan pengujian

Untuk memperoleh data mutu beton yang akurat dari adukan yang dibuat, mampu memberikan informasi sifat adukan beton pada saat pengujian kuat tekan

beton, dan informasi yang diperoleh akan mejadi bahan baku dalam mengambil keputusan

3. Prosedur kerja

a) Pengecoran dan pematatan

1. Untuk cetakan silinder ukuran diameter 150 mm dan tinggi 300 mm, maupun diameter 200 mm dan tinggi 400 mm pengisian adukan adalah beton dilakukan dalam 3 lapis yang tiap lapisannya kira-kira bervolume sama.
2. Pengisian dengan cetak dilakukan ke bagian tepi silinder agar diperoleh beton yang simetris menurut sumbunya (keruntuhan timbang beton dari tepi ke tengah).
3. Tiap lapisan ditusuk-tusuk dengan batang baja penusuk yang berdiameter 16 mm dengan panjang 60 cm sebanyak 25 kali. Penusukan dilakukan merata ke semua permukaan lapisan dengan kedalaman sampai sedikit masuk ke lapisan sebelumnya. Khusus untuk lapisan pertama, penusukan jangan sampai mengenai dasar cetakan.
4. Setelah lapis ketiga selesai ditusuk, penuh bagian atas cetakan dengan adukan beton kemudian ratakan dengan tongkat perata hingga permukaan atas adukan beton rata dengan bagian atas cetakan.
5. Pindahkan cetakan ke ruangan yang lembab.

b) Penyimpanan benda uji

1. Benda uji silinder harus dikeluarkan dari cetakan setelah 18 jam sampai 24 jam sejak pencetakan.
2. Bersihkan benda uji dari kotoran yang mungkin melekat, beri tanda tanggal pengecoran dan identitas sampel agar tidak keliru dengan benda uji lain, dan timbanglah.
3. Lakukan perawatan benda uji dengan penyimpanan dalam ruang lembab atau dengan perencanaan dalam bak perendam sampel sampai umur beton saat pengujian kuat tekan yang ditargetkan.



Gambar 3. 37 Silinder




Sumber : (Dokumentasi KP 2023)




3.1.2. Spesifikasi Kegiatan Harian Yang Dilaksanakan PT.Kunango Jantan


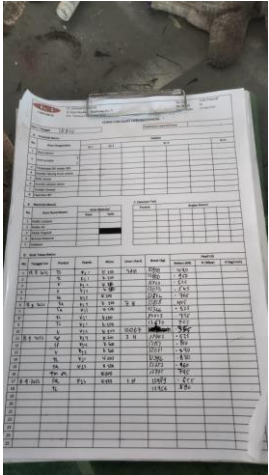

Magang yang dilaksanakan di 10 Juli 2023 sampai dengan 10 Oktober 2023 dengan jam kerja dimulai dari jam 08.00 – 16.00 Wib pada hari senin-sabtu dengan rincian kegiatan sebagaia berikut.




Tabel 3. 13 Kegiatan harian





No	Kegiatan	Dari	Sampai	Dokumentasi
1.	<p>a. Pengarahan oleh bapak Riswa tentang Pt Kunango Jantan</p> <p>b. Pengarahan oleh bapak Satria fitri selaku kepala pimpinan PT.Kunango Jantan serta pembangian bimbingan dilapangan</p> <p>Keliling PT.Kunango Jantan oleh bapak Reno selaku K3</p>	Senin, 10 juli 2023	Senin, 10 juli 2023	<p>a. Pengarahan oleh pak riswa</p>  <p>b. Keliling PT.Kunango Jantan</p> 
2.	<p>a. Upacara paginya bersama karyawan PT Kunango Jantan disetiap harnya.</p> <p>b. Keliling KJ 1 oleh bapak deri selaku kepala produksi diKJ 1</p>	Selasa, 11 juli 2023	Selasa, 11 juli 2023	<p>a. Upacara pagi</p> 




				
3.	<p>a. Melakukan pengamatan dan pengambilan data di KJ 1 pembuatan tiang listrik.</p> <p>b. Melakukan uji bending tiang listrik 12 meter.</p> <p>Melakukan capping dan pengujian kuat tekan beton</p>	Rabu, 12 juli 2023	Rabu, 12 juli 2023	<p>a. Pengambilan data dan pengamatan di KJ 1</p>  <p>b. Melakukan uji bending</p>  <p>c. Melakukan capping dan uji tekan beton</p>




				
4.	<p>a. Melakukan pengecekan material yang masuk</p> <p>b. Melakukan pengujian banding tiang listrik</p>	Kamis, 13 juli 2023	Kamis, 13 juli 2023	<p>a. Pengecekan material yang masuk</p>  <p>b. Uji bending</p> 



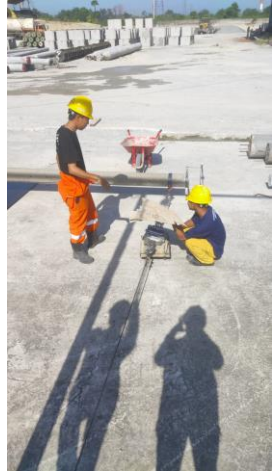
<p>5.</p>	<p>a. Melakukan uji hammer test MP (mini pile 20x20)</p> <p>b. Melakukan capping dan pengujian kuat tekan beton.</p>	<p>Jumat, 14 juli 2023</p>	<p>Jumat, 14 juli 2023</p>	<p>a. Uji hammer test</p>  <p>b. Capping beton dan uji kuat tekan beton</p>  
-----------	---	----------------------------	----------------------------	---



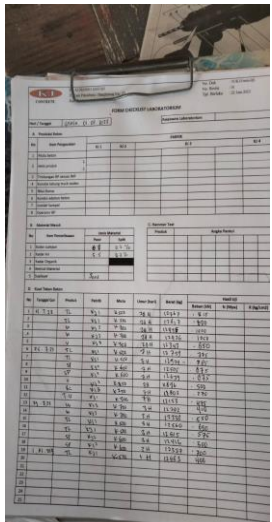
6.	<p>a. Melakukan pengecekan material yang masuk</p> <p>b. Melakukan uji capping dan pengujian kuat tekan beton</p> <p>c. Melakukan uji saringan agregat halus (pasir)</p>	Sabtu, 15 juli 2023	Sabtu, 15 juli 2023	<p>a. Pengecekan material yang masuk</p>  <p>b. Capping beton dan uji kuat tekan beton</p>  <p>c. Pengujian analisa saringan</p> 
----	--	---------------------	---------------------	---




7.	<p>a. Melakukan pengecekan material yang masuk</p> <p>b. Melakukan uji capping dan pengujian kuat tekan beton</p>	Senin, 17 juli 2023	Senin, 17 juli 2023	<p>a. Pengecekan material yang masuk</p>  <p>b. Capping beton dan uji kuat tekan beton</p> 
8.	<p>a. Melakukan pengecekan material yang masuk</p> <p>b. Melakukan pengujian kadar air dan kadar lumpur agregat halus (pasir)</p> <p>c. Melakukan uji capping dan pengujian kuat tekan beton</p>	Selasa, 18 juli 2023	Rabu, 19 juli 2023	<p>a. Pengecekan material dan pengujian kadar air dan kadar lumpur</p>  <p>b. Uji kuat tekan beton</p> 

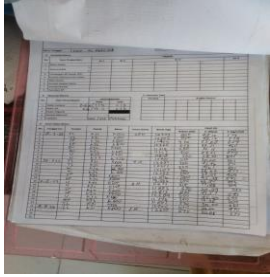


<p>9.</p>	<p>a. Melakukan pengecekan material yang masuk</p> <p>b. Melakukan uji capping dan pengujian kuat tekan beton</p> <p>c. Melakukan pengamatan pengecoran KJ 3 (spound pile)</p>	<p>Kamis, 20 juli 2023</p>	<p>Kamis, 20 juli 2023</p>	<p>a. Pengecekan material yang masuk</p>  <p>b. Capping beton dan uji kuat tekan beton</p>  <p>c. Pengecoran square pile</p> 
-----------	--	----------------------------	----------------------------	---




				
11.	<p>a. Melakukan pengecekan material yang masuk</p> <p>b. Melakukan uji capping dan pengujian kuat tekan beton</p> <p>c. Melakukan pengujian kadar air dan kadar lumpur agregat halus (pasir)</p>	Jumat, 21 juli 2023	Selasa, 25 juli 2023	<p>a. Pengecekan material yang masuk dan uji kadar air dan kadar lumpur</p>  <p>b. Melakukan capping dan uji kuat tekan beton</p> 




12.	<p>a. Melakukan pengecekan material yang masuk</p> <p>b. Melakukan pengujian kadar air dan kadar lumpur agregat halus (pasir)</p> <p>c. Melakukan capping dan pengujian kuat tekan beton</p> <p>d. Melakukan uji banding pada tiang listrik 12 meter dan uji patah pada tiang listrik 9,12 meter</p>	Rabu, 26 juli 2023	Kamis, 27 juli 2023	<p>a. Pengecekan material yang masuk</p>  <p>b. Capping dan uji kuat tekan beton</p>  <p>c. Banding tiang listrik</p> 
-----	--	-----------------------	------------------------	--




				
<p>13.</p>	<p>a. Melakukan pengecekan material yang masuk</p> <p>b. Melakukan pengujian kadar air dan kadar lumpur agregat halus (pasir)</p> <p>c. Melakukan uji capping dan pengujian kuat tekan beton</p>	<p>Jumat, 28 juli 2023</p>	<p>Jumat, 4 agustus 2023</p>	<p>a. Pengecekan material yang masuk serta pengujian kadar air dan kadar lumpur</p>  <p>b. Capping beton dan uji kuat tekan beton</p> 




				 
14.	<p>a. Melakukan pengecekan material yang masuk</p> <p>b. Melakukan pengujian kadar air dan kadar lumpur agregat kasar (split) dan agregat halus (pasir)</p> <p>c. Melakukan pengujian kuat tekan beton</p> <p>d. Melakukan pengujian analisa saringan agregat halus (pasir SONI)</p>	Sabtu, 5 agustus 2023	Sabtu, 5 agustus 2023	<p>a. Pengecekan material yang masuk serta uji kadar air dan kadar lumpur</p> 




				<p>b. Uji kuat tekan beton</p>  <p>c. Pengujian analisa saringan</p> 
15.	<p>a. Ikut upacara pagi seluruh karyawan/ti PT.Kunango Jantan.</p> <p>b. Menemui pak Riswa menanyakan kepindahan bimbingan ke perencana</p> <p>c. Melakukan pengujian kadar air agregat kasar</p>	<p>Senin, 7 agustus 2023</p>	<p>Senin, 7 agustus 2023</p>	<p>a. Upacara pagi setiap awal bulan setelah itu menemui pak riswa untuk menanyakan kepindahan tempat KP</p>  <p>b. Pengujian kadar air agregat kasar</p>




				
16.	<p>a. Melakukan pengamatan hasil produk U-dhit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengukur dimensi produk - Mencatat temuan mutu produk (visual) - Design gambar produk - Menghitung volume produk 	Selasa, 8 agustus 2023	Selasa, 8 agustus 2023	 
17.	Melakukan pengamatan di KJ 2 pembuatan spun pile	Rabu, 9 agustus 2023	Jumat, 11 agustus 2023	




				  
--	--	--	--	--

				  
--	--	--	--	--

				
18.	<p>a. Melakukan pengecekan material yang masuk</p> <p>b. Melakukan pengujian kadar air dan kadar lumpur agregat kasar (split) dan agregat halus (pasir)</p> <p>c. Melakukan pengujian kuat tekan beton</p>	Sabtu, 12 agustus 2023	Sabtu, 12 agustus 2023	 

19.	<p>a. Melakukan pengecekan material yang masuk</p> <p>b. Melakukan pengujian kadar air dan kadar lumpur agregat kasar (split) dan agregat halus (pasir)</p> <p>c. Melakukan pengujian kuat tekan beton.</p> <p>d. Pembuatan sampel uji kuat tekan beton.</p>	<p>Senin, 14 agustus 2023</p>	<p>Rabu, 16 agustus 2023</p>	<p>a. Pengecekan material yang masuk serta melakukan uji kadar air dan kadar lumpur</p>  <p>b. Capping dan uji kuat tekan beton</p>  
-----	--	---------------------------------------	--------------------------------------	---



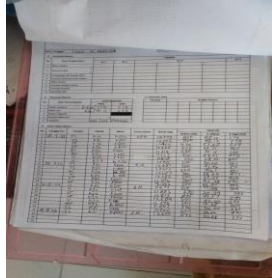
				<p>c. Pembuatan sampel beton</p> 
20.	<p>a. Melakukan pengecekan material yang masuk</p> <p>b. Melakukan pengujian kadar air dan kadar lumpur agregat kasar (split) dan agregat halus (pasir)</p> <p>c. Melakukan pengujian kuat tekan beton dan merendam sampel untuk pengujian kuat tekan beton pada umur 28hari.</p> <p>d. Pembuatan sampel uji tekan beton.</p>	<p>Jumat, 18 agustus 2023</p>	<p>Senin, 21 agustu 2023</p>	 <p>Pembuatan sampel beton</p> 




21.	<p>a. Melakukan pengecekan material yang masuk</p> <p>b. Melakukan pengujian kadar air dan kadar lumpur agregat kasar (split) pebana dan agregat halus (pasir) soni,ade.</p> <p>c. Melakukan pengujian kuat tekan beton dan merendam sampel untuk pengujian kuat tekan beton pada umur 28hari.</p> <p>d. ssMelakukan penyurtiran pada tiang listrik 12 meter, 9 meter.</p>	Selasa, 22 agustus 2023	Selasa, 22 agustus 2023	<p>Capping beton dan uji kuat tekan beton pada umur 1hari, 3hari, 7hari, 28hari</p>  <p>Penyurtiran tiang listrik yang sudah lama diproduksi</p> 
22.	<p>a. Melakukan pengecekan material yang masuk</p> <p>b. Melakukan pengujian kadar air dan kadar lumpur agregat halus (pasir),agregat kasar (split)</p> <p>c. Melakukan pengujian kuat tekan beton dan merendam sampel untuk pengujian kuat tekan beton pada umur 28hari.</p> <p>d. Pembuatan sampel uji kuat tekan beton.</p>	Rabu, 23 agustus 2023	Jumat, 25 agustus 2023	<p>a. Pengecekan material yang masuk serta pengujian kadar air dan kadar lumpur</p> 


b. Capping beton dan uji kuat tekan beton



No	Jenis Bahan	Satuan	Berat	Waktu	Waktu Uji	Waktu Pengujian	Waktu Pengujian
1	Semen	kg	300	10	10	10	10
2	Semen	kg	300	10	10	10	10
3	Semen	kg	300	10	10	10	10
4	Semen	kg	300	10	10	10	10
5	Semen	kg	300	10	10	10	10
6	Semen	kg	300	10	10	10	10
7	Semen	kg	300	10	10	10	10
8	Semen	kg	300	10	10	10	10
9	Semen	kg	300	10	10	10	10
10	Semen	kg	300	10	10	10	10
11	Semen	kg	300	10	10	10	10
12	Semen	kg	300	10	10	10	10
13	Semen	kg	300	10	10	10	10
14	Semen	kg	300	10	10	10	10
15	Semen	kg	300	10	10	10	10
16	Semen	kg	300	10	10	10	10
17	Semen	kg	300	10	10	10	10
18	Semen	kg	300	10	10	10	10
19	Semen	kg	300	10	10	10	10
20	Semen	kg	300	10	10	10	10
21	Semen	kg	300	10	10	10	10
22	Semen	kg	300	10	10	10	10
23	Semen	kg	300	10	10	10	10
24	Semen	kg	300	10	10	10	10
25	Semen	kg	300	10	10	10	10
26	Semen	kg	300	10	10	10	10
27	Semen	kg	300	10	10	10	10
28	Semen	kg	300	10	10	10	10
29	Semen	kg	300	10	10	10	10
30	Semen	kg	300	10	10	10	10






				<p>C. Pembuatan sampel uji tekan</p> 
23.	<p>a. Melakukan pengecekan material yang masuk</p> <p>b. Melakukan pengujian kadar air dan kadar lumpur agregat halus (pasir), agregat kasar (split)</p> <p>c. Melakukan pengujian kuat tekan beton dan merendam sampel untuk pengujian kuat tekan beton pada umur 28hari.</p>	<p>Sabtu, 26 agustus 2023</p>	<p>Sabtu, 16 september 2023</p>	<p>a. Pengecekan material yang masuk serta uji kadar air dan kadar lumpur</p>  <p>a. Uji kuat tekan beton</p> 

				
24.	Pembuatan sampel tiang listrik, Udhith, squer pile, Sipe pile	Senin, 18 september 2023	Kamis, 5 oktober 2023	 

				
--	--	--	--	--

				
25.	<p>a. Pembuatan sampel tiang listrik, U dhith, squer pile, Sipe pile</p> <p>b. Melakukan pengujian kuat tekan beton dan merendam sampel untuk pengujian kuat tekan beton pada umur 3 hari, 7 hari 28hari.</p>	<p>Jumat, 6 oktober 2023</p>	<p>Senin, 9 oktober 2023</p>	<p>a. Pembukaan sampel beton dari cetakan</p>  <p>b. Uji kuat tekan beton umur 1hari, 3hari, 7hari, 28hari</p>

				 
26.	Berpamitan kepada seluruh staf dan karyawan PT.KUNANGO JANTAN karena terakhir magang di PT.KUNANGO JANTAN.	Selasa, 10 oktober 2023	Selasa, 10 oktober 2023	

3.1.3. Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan CV.Safana Kontruksi

Kerja Praktek (KP) dilaksanakan di CV.Safana Kontruksi yang berlokasi di Jl.Kemboja, Gg.Safana, Riau, Indosesia. Dilaksanakan selama 1 bulan 2 hari terhitung dari tanggal 16 Oktober 2023 sampai tanggal 18 November 2023 dengan jam kerja dimulai dari jam 08.00 – 18.00 Wib pada hari Senin-Sabtu dengan jam lebur yang tidak menentu. Adapun Spesifikasi tugas yang diberikan selama pelaksanaa Kerja Praktek (KP) adalah :

1) Di kantor

Tahap ini dilakukan untuk mengenal struktur organisasi ada didalam perusahaan dan mengetahui kordinator lapangan selama pelaksanaan Kerja Praktek berlangsung.



Gambar 3. 38 CV.Safana kontruksi
Sumber : (Dokumentasi KP 2023)

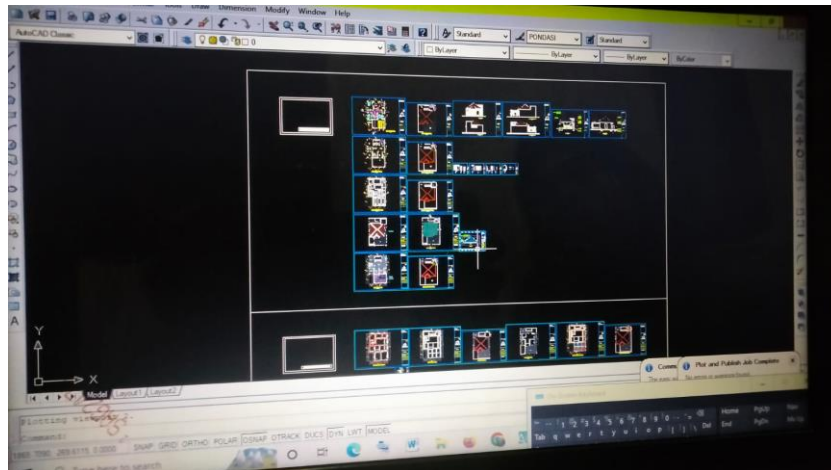
a. Drafter

Secara umum, Drafter adalah seseorang yang membuat rancangan gambar 3Dimensi ataupun 2Dimensi dari sebuah konsep. Drafter juga memiliki

tugas lainnya seperti mendetailkan suatu gambar ueng berhubungan dengan bidang teknik.

Adapun prosedur kerja drafter adalah sebagai berikut :

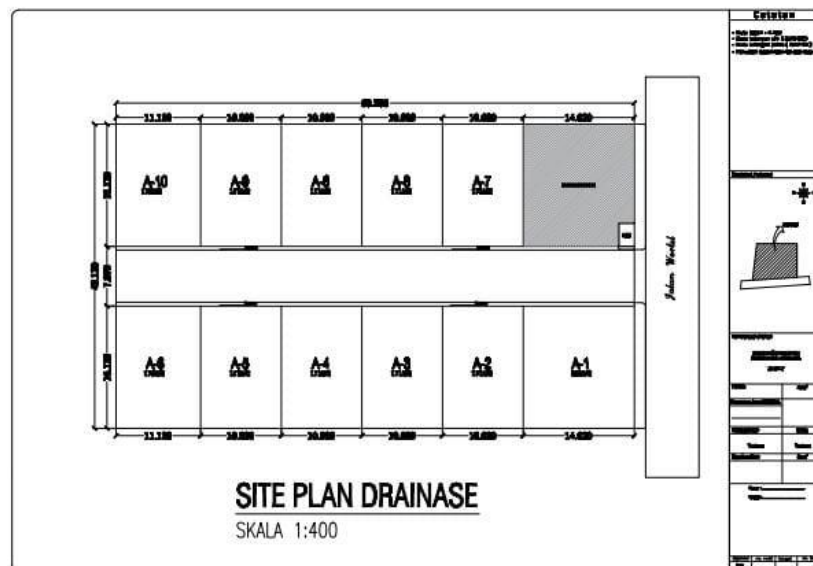
1. Membuat gambar kerja bangunan Rumah Pak Zaid



Gambar 3. 39 Gambar kerja ruamh pak Zaid

Sumber : (Dokumentasi KP 2023)

2. Membuat gambar kerja Site plen drainase perumahan Arunara 1,2



Gambar 3. 40 Site plan drainase Arunara 1

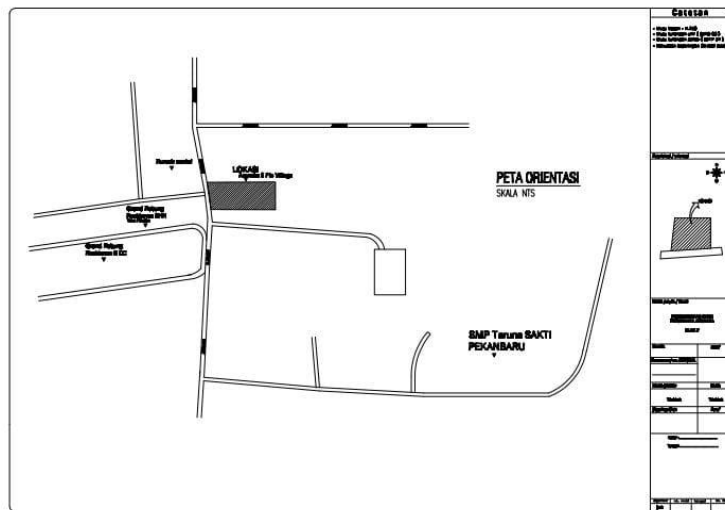
Sumber : (Dokumentasi KP 2023)

3. Membuat gambar kerja Blok plan perumahan Arunara 1

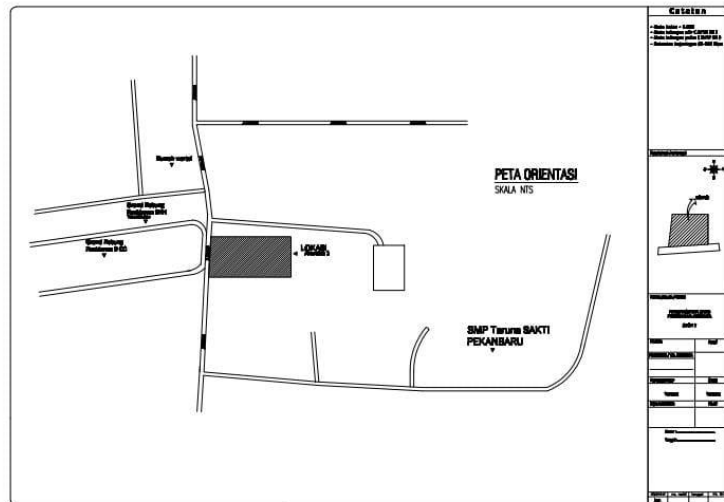


Gambar 3. 41 Blok plan Arunara 1,2
Sumber : (Dokumentasi KP 2023)

4. Membuat Peta Lokasi Perumahan Arunara 1,2

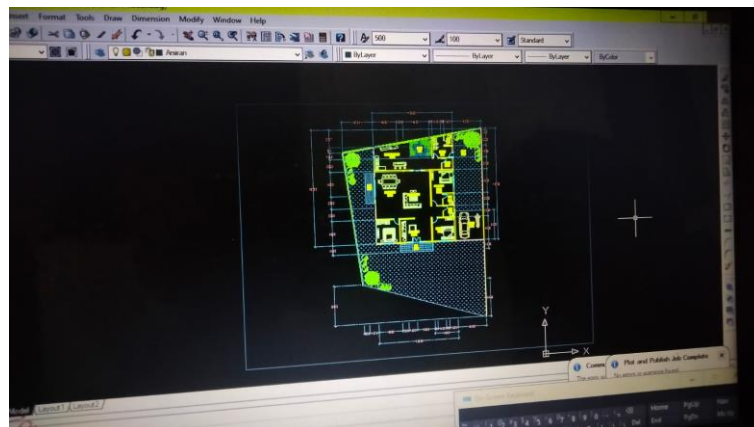


Gambar 3. 42 Peta lokasi Arunara 1
Sumber : (Dokumentasi KP 2023)



Gambar 3. 43 Peta lokasi Arunara 2
 Sumber : (Dokumentasi KP 2023)

5. Membuat gambar kerja Rumah Pribadi Aldi



Gambar 3. 44 Gambar kerja rumah Aldi
 Sumber : (Dokumentasi KP 2023)

b. Rencana Anggaran Biaya (RAB)

Secara umum, tujuan pembuatan Rencana Anggaran Biaya (RAB) adalah untuk mengetahui harga bagian atau item pekerjaan sebagai pedoman untuk mengeluarkan biaya-biaya dalam masa pelaksanaan pembangunan

Adapun prosedur kerja menghitung RAB adalah sebagai berikut :

1. Menghitung RAB pembuatan tempias hujan yang berada dikantor Safana Kontruksi

HARGA SATUAN BAHAN DAN UPAH PEKERJAAN TEMPIAS HUJAN KANTOR						
NO	URAIAN PEKERJAAN	SATUAN	HARGA SATUAN	KOEFISIEN	JUMLAH HARGA	
A Tenaga Kerja						
1	Tukang las	HO	Rp 207,000	0,3	Rp 207,00	
2	Pekerja	HO	Rp 179,810	0,01	Rp 179,81	
JUMLAH HARGA					Rp 386,809	
B Bahan						
1	Besi hollow 4x4	batang	Rp 178.000,00	3	Rp 534.000,00	
2	Besi hollow 2x4	batang	Rp 155.000,00	2	Rp 310.000,00	
3	Besi siku	batang	Rp 30.000,00	2	Rp 60.000,00	
4	Cat besi	kaleng	Rp 45.000,00	1	Rp 45.000,00	
5	Thiner	kaleng	Rp 40.000,00	1	Rp 40.000,00	
6	Dempul	kaleng	Rp 53.000,00	1	Rp 53.000,00	
7	Amplas	meter	Rp 4.500,00	3	Rp 13.500,00	
8	Kaca nako	lbr	Rp 150.000,00	40	Rp 6.000.000,00	
9	Kaca wanway	lbr	Rp 650.000,00	4	Rp 2.600.000,00	
10	Baut&mur	bh	Rp 3.000,00	10	Rp 30.000,00	
11	mata potong	bh	Rp 5.000,00	3	Rp 15.000,00	
12	mata bor	bh	Rp 35.000,00	1	Rp 35.000,00	
13	obat dempul	btl	Rp 17.000,00	3	Rp 51.000,00	
JUMLAH HARGA					Rp 9.786.500,00	
C Peralatan						
1	Kuas	bh	Rp 8.000,00	1	Rp 8.000,00	
2	Skrap	bh	Rp 13.000,00	2	Rp 26.000,00	
3	grinda	hari		1		
4	mesin las	hari		1		
5	mesin bobok	hari		1		
6	spidol	bh	Rp 6.000,00	1	Rp 6.000,00	
7	meteran	bh		1		
8	palu	bh		1		
9	siku siku	bh		1		
JUMLAH HARGA					Rp 40.000,00	
D	JUMLAH A+B+C				Rp 9.826.886,81	
E	Biaya keuntungan (Maksimal 15%)	15%X			Rp 1.474.033,02	
F	Harga satuan pekerjaan (D+E)				Rp 11.300.919,83	

Gambar 3. 45 RAB tempias hujan CV.Safana Kontruksi
Sumber : (Dokumentasi KP 2023)

2. Dilapangan

Kegiatan selama dilapangan adalah melakukan pengecekan setiap pekerjaan yang dikerjakan oleh pekerja sesuai dengan SNI serta pengecekan material yang masuk dan membuat laporan jika ada masalah dalam suatu pekerjaan yang dilaksanakan dilapangan.

Adapun tugas yang dilakukan saat dilapangan adalah :

Pengawasan lapangan adalah Pengawas yang bertanggung jawab untuk mengatur dan mengawasi keberlangsungan on going proses selama diproyek dari sisi finansial, waktu, perencanaan


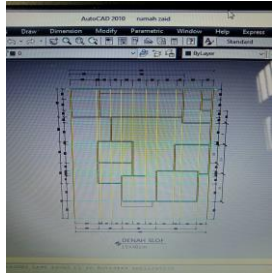


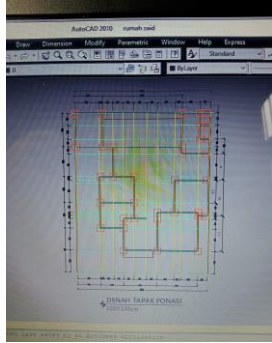
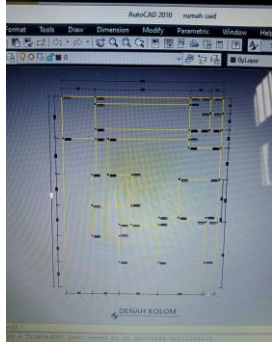
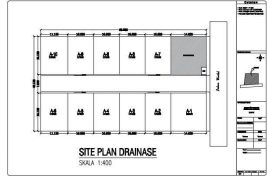

Gambar 3. 46 on going proses
 Sumber : (Dokumentasi KP 2023)

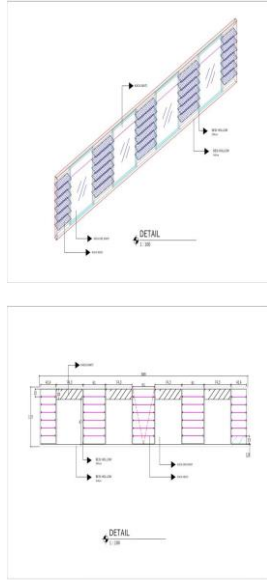
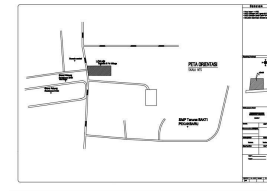
3.1.4. Spesifikasi Kegiatan Harian Yang Dilaksanakan CV.Safana Kontruksi



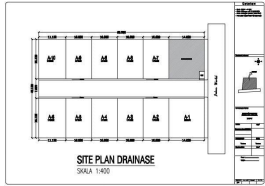
Magang yang dilaksanakan di CV.Safana Kontruksi terhitung dari tanggal 16 Oktober 2023 sampai tanggal 18 November 2023 dengan jam kerja dimulai dari jam 08.00 – 18.00 Wib pada hari Senin-Sabtu dengan jam lebur yang tidak menentu dengan rincian kegiatan sebagaia berikut.

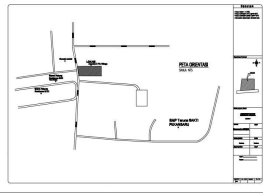
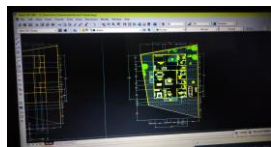

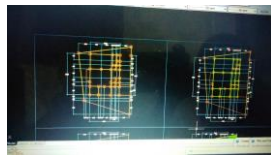

Tabel 3. 14 Kegiatan harian

No	Kegiatan	Dari	Sampai	Dokumentasi
1.	Penerimaan mahasiswa magang oleh bapak Riski. Melakukan pengenalan ditempat magang yang kedua yaitu CV.Safana Studio.Pengenalan lingkungan bersama bapak Riski.	Senin, 16 Oktober 2023	Senin, 16 Oktober 2023	
2.	Pembuatan gambar kerja Rumah Pak Zaid	Selasa, 17 Oktober 2023	Sabtu, 21 Oktober 2023	<p>a. Pembuatan denah slof</p>  <p>b. Pembuatan tapak pondasi</p>

				 <p>c. Pembuatan denah kolom</p> 
3.	Pembuatan gamabr kerja perumahan Arunara 1	Senin, 23 Oktober 2023	Kamis, 26 Oktober 2023	<p>a. Pembuatan site plan drainase perumahan Arunara 1</p>  <p>b. Pembuatan denah drainase perumahan Arunara 1</p> 

4.	Pembuatan gambar kerja tempias hujan menggunakan autocade	Jumat, 27 Oktober 2023	Jumat, 27 Oktober 2023																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
5.	Melanjutkan pembuatan perumahan Arunara 1 Membuat RAB pekerjaan tempias hujan	Sabtu, 28 Oktober 2023	Sabtu, 28 Oktober 2023	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">RAB PEKERJAAN SAMAN DAN UPAB PEKERJAAN TEMPAS Hujan KUNTOR</th> </tr> <tr> <th colspan="5">KAWASAN PERUMAHAN</th> </tr> <tr> <th colspan="5">Kawasan Kerja</th> </tr> <tr> <th>No</th> <th>Uraian Pekerjaan</th> <th>Satuan</th> <th>Jumlah</th> <th>Harga Satuan (Rp)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5">Samannya</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>22</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>23</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>26</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>27</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>28</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>29</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>31</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>32</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>33</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>34</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>35</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>36</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>37</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>38</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>39</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>41</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>42</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>43</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>44</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>45</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>46</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>47</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>48</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>49</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>51</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>52</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>53</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>54</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>55</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>56</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>57</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>58</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>59</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>61</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>62</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>63</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>64</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>65</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>66</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>67</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>68</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>69</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>70</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>71</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>72</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>73</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>74</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>75</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>76</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>77</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>78</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>79</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>81</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>82</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>83</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>84</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>85</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>86</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>87</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>88</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>89</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>90</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>91</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>92</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>93</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>94</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>95</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>96</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>97</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>98</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>99</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>Pekerjaan Samannya</td> <td>m²</td> <td>100</td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Jumlah Keseluruhan</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Jumlah Pekerjaan</td> <td></td> <td></td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Jumlah Samannya</td> <td></td> <td></td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Jumlah Pekerjaan dan Samannya</td> <td></td> <td></td> <td>200.000,00</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Jumlah Pekerjaan dan Samannya (10%)</td> <td></td> <td></td> <td>20.000,00</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Jumlah Pekerjaan dan Samannya (20%)</td> <td></td> <td></td> <td>40.000,00</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Jumlah Pekerjaan dan Samannya (30%)</td> <td></td> <td></td> <td>60.000,00</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Jumlah Pekerjaan dan Samannya (40%)</td> <td></td> <td></td> <td>80.000,00</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Jumlah Pekerjaan dan Samannya (50%)</td> <td></td> <td></td> <td>100.000,00</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Jumlah Pekerjaan dan Samannya (60%)</td> <td></td> <td></td> <td>120.000,00</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Jumlah Pekerjaan dan Samannya (70%)</td> <td></td> <td></td> <td>140.000,00</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Jumlah Pekerjaan dan Samannya (80%)</td> <td></td> <td></td> <td>160.000,00</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Jumlah Pekerjaan dan Samannya (90%)</td> <td></td> <td></td> <td>180.000,00</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Jumlah Pekerjaan dan Samannya (100%)</td> <td></td> <td></td> <td>200.000,00</td> </tr> </tbody> </table>	RAB PEKERJAAN SAMAN DAN UPAB PEKERJAAN TEMPAS Hujan KUNTOR					KAWASAN PERUMAHAN					Kawasan Kerja					No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Jumlah	Harga Satuan (Rp)	Samannya					1	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	2	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	3	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	4	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	5	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	6	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	7	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	8	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	9	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	10	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	11	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	12	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	13	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	14	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	15	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	16	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	17	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	18	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	19	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	20	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	21	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	22	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	23	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	24	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	25	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	26	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	27	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	28	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	29	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	30	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	31	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	32	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	33	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	34	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	35	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	36	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	37	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	38	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	39	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	40	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	41	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	42	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	43	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	44	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	45	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	46	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	47	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	48	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	49	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	50	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	51	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	52	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	53	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	54	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	55	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	56	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	57	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	58	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	59	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	60	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	61	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	62	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	63	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	64	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	65	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	66	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	67	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	68	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	69	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	70	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	71	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	72	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	73	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	74	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	75	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	76	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	77	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	78	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	79	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	80	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	81	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	82	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	83	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	84	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	85	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	86	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	87	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	88	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	89	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	90	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	91	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	92	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	93	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	94	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	95	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	96	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	97	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	98	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	99	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	100	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00	Jumlah Keseluruhan					Jumlah Pekerjaan				100.000,00	Jumlah Samannya				100.000,00	Jumlah Pekerjaan dan Samannya				200.000,00	Jumlah Pekerjaan dan Samannya (10%)				20.000,00	Jumlah Pekerjaan dan Samannya (20%)				40.000,00	Jumlah Pekerjaan dan Samannya (30%)				60.000,00	Jumlah Pekerjaan dan Samannya (40%)				80.000,00	Jumlah Pekerjaan dan Samannya (50%)				100.000,00	Jumlah Pekerjaan dan Samannya (60%)				120.000,00	Jumlah Pekerjaan dan Samannya (70%)				140.000,00	Jumlah Pekerjaan dan Samannya (80%)				160.000,00	Jumlah Pekerjaan dan Samannya (90%)				180.000,00	Jumlah Pekerjaan dan Samannya (100%)				200.000,00
RAB PEKERJAAN SAMAN DAN UPAB PEKERJAAN TEMPAS Hujan KUNTOR																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
KAWASAN PERUMAHAN																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Kawasan Kerja																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Jumlah	Harga Satuan (Rp)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Samannya																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
1	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
2	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
3	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
4	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
5	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
6	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
7	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
8	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
9	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
10	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
11	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
12	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
13	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
14	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
15	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
16	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
17	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
18	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
19	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
20	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
21	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
22	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
23	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
24	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
25	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
26	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
27	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
28	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
29	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
30	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
31	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
32	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
33	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
34	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
35	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
36	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
37	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
38	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
39	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
40	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
41	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
42	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
43	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
44	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
45	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
46	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
47	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
48	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
49	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
50	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
51	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
52	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
53	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
54	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
55	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
56	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
57	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
58	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
59	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
60	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
61	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
62	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
63	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
64	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
65	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
66	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
67	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
68	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
69	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
70	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
71	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
72	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
73	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
74	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
75	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
76	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
77	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
78	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
79	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
80	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
81	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
82	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
83	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
84	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
85	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
86	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
87	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
88	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
89	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
90	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
91	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
92	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
93	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
94	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
95	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
96	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
97	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
98	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
99	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
100	Pekerjaan Samannya	m ²	100	100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Jumlah Keseluruhan																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Jumlah Pekerjaan				100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Jumlah Samannya				100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Jumlah Pekerjaan dan Samannya				200.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Jumlah Pekerjaan dan Samannya (10%)				20.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Jumlah Pekerjaan dan Samannya (20%)				40.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Jumlah Pekerjaan dan Samannya (30%)				60.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Jumlah Pekerjaan dan Samannya (40%)				80.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Jumlah Pekerjaan dan Samannya (50%)				100.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Jumlah Pekerjaan dan Samannya (60%)				120.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Jumlah Pekerjaan dan Samannya (70%)				140.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Jumlah Pekerjaan dan Samannya (80%)				160.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Jumlah Pekerjaan dan Samannya (90%)				180.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Jumlah Pekerjaan dan Samannya (100%)				200.000,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
6.	Pembuatan perumahan Arunara 1 Melakukan pengawasan dalam pekerjaan rangkian tempias hujan	Senin, 30 Oktober 2023	Selasa, 31 Oktober 2023	<p>a. Pembuatan peta lokasi Arunara 1</p>  <p>b. Proses pendempulan</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			

				 <p data-bbox="1070 1288 1433 1321">c. Posisi akhir tempias hujan</p> 
7.	Pembutan site plan perumahan Arunara 2	Rabu, 1 November 2023	Kamis, 2 November 2023	

8.	Pembuatan peta lokasi perumahan Arunara 2	Jumat, 3 November 2023	Sabtu, 4 Novemeber 2023	
9.	Pembuatan gambar kerja Rumah Pribadi	Senin, 6 November 2023	Sabtu, 13 November 2023	<p>a. Pembuatan site plan</p>  <p>b. Pembuatan tampak samping kanan kiri</p>  <p>c. Pembuatan denah pondasi</p> 
10.	Merevisi dan melanjutkan tugas pembuatan gambar kerja rumah pribadi yang telah diberikan oleh bg Susanto,ST	Selasa, 14 November 2023	Jumat, 17 November 2023	<p>Peta lokasi rumah pribadi</p> 

11.	Berpamitan kepada setiap staf yang ada dikantor CV.SAFANA	Sabtu, 18 November 2023	Sabtu, 18 November 2023	
-----	---	-------------------------	-------------------------	---

3.2 Target yang diharapkan

Adapun target yang harus dicapai selama kerja praktek adalah :

- a. Mahasiswa diharapkan mendapatkan pengetahuan tata cara saat dilapangan seperti pengujian, pengukuran dan pengolahan data dari pengujian dan penghitungan RAB serta pengawasan pekerjaan.
- b. Mahasiswa diharapkan mampu menerapkan ilmu yang telah diberikan selama dibangku perkuliahan di dunia lapangan.
- c. Mahasiswa diharapkan mampu berkordinasi dan menyesuaikan diri dengan orang lapangan mampu 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.

Adapun target yang diharapkan dalam pekerjaan beton pracetak :

- 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

1. Perangkat lunak/keras yang digunakan di PT.Kunango Jantan
 - a) Perangkat lunak

1) Microsoft Word

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

2) Microsoft Excel

Perangkat lunak ini digunakan untuk mengolah data pengujian data yang didapat dilapangan dan juga pembuatann form table untuk penginputan data.

3) Portable Dokument Format (PDF)

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

b) Perangkat keras

1) Batching plant

Berfungsi untuk membuat campuran beton jadi (ready mix)

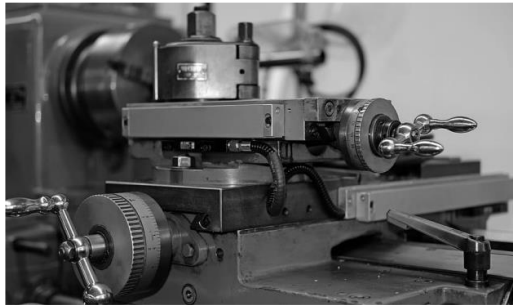


Gambar 3. 47 Batching plant

Sumber : (Dokumentasi KP 2023)

2) Mesin bubut

Mesin ini berfungsi untuk membuat aksesoris moulding



Gambar 3. 48 Mesin bubut

Sumber : (Dokumentasi KP 2023)

3) Mesin cage faorming

Berfungsi untuk pembuatan rangka tulangan spun pile



Gambar 3. 49 Mesin cage faorming

Sumber : (Dokumentasi KP 2023)

4) Mesin stressing

Berfungsi untuk pembuatan penarikan tulangan (proses prategang)



Gambar 3. 50 Mesin stressing

Sumber : (Dokumentasi KP 2023)

5) Excavator

Sebagai alat angkut untuk memindahkan material atau hasil produk yang telah jadi ke lokasi pabrik.

6) Dump truk

Sebagai alat angkut material seperti pasir dan kerikil ke lokasi pengecoan



Gambar 3. 51 Dump truck

Sumber : (Dokumentasi KP 2023)

7) Vibrator

Sebagai alat untuk perata adukan beton dan menghilangkan gelembung-gelembung udara yang terbentuk pada coran beton pada saat pengecoran dengan cara pengetaran pada ujung alat yang dimasukkan ke dalam moulding.



Gambar 3. 52 Vibrator

Sumber : (Dokumentasi KP 2023)

8) Concere pump

Alat ini berfungsi untuk memompa beton ready mix dari mixer truck ke lokasi pengecoran. Penggunaan concrete pump truk ini untuk meningkatkan kecepatan dan efisiensi waktu pengecoran. Juga digunakan untuk mentransfer cairan beton dengan dipompa.

9) Truk mixer

Alat ini digunakan untuk mengangkut adukan beton ready mix dari tempat pencampuran beton kelokasi proyek dimana selama dalam pengangkutan mixer terus berputar dengan kecepatan 8-12 putran permenit agar beton tetap homogen serta tidak mengeras.



Gambar 3. 53 Truk mixer

Sumber : (Dokumentasi KP 2023)

10) Printer

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



Gambar 3. 54 Printer

11) Alat tulis

Alat tulis digunakan untuk mencatat data-data ukuran ketika pengecekan dilapangan



Gambar 3. 55 Alat tulis

12) Handphone (kamera)

Kamera pada handphone digunakan untuk mengambil dokumentasi proses pekerjaan yang sedang dilakukan dilapangan untuk melengkapi data gambar kerja praktek.



Gambar 3. 56 Handphone

2. Perangkat lunak/keras yang digunakan di CV.Safana Kontruksi
 - a) Perangkat lunak
 - a. Microsoft Word

Perangkat lunak yang digunakan untuk membuat laporan harian maupun laporan akhir
 - b. Microsoft Excel

Perangkat lunak ini digunakan untuk mengolah data yang didapat dilapangan dan juga pembuatan from table untuk pengumpul data
 - c. Portable Document Format (PDF)

Perangkat lunak ini digunakan untuk membuka soft copy yang diberikan oleh teknis perusahaan
 - d. Autocade perangkat lunak ini digunakan dalam pekerjaan gambar yang didapat dan penggunaan dalam pengerjaan gambar
 - b) Perangkat keras
 - a. Printer

Digunakan sebagai alat cetak laporan harian kegiatan yang dilaksanakan ditempat kerja



Gambar 3. 57 Printer

- b. Alat tulis

Alat tulis digunakan sebagai media mencatat data dan ukuran ketika pengecekan dilapangan, dan juga untuk menandatangani surat material yang masuk



Gambar 3. 58 Alat tulis

c. Handphone

Digunakan kameranya untuk mengambil dokumentasi proses pekerjaan yang sedang terjadi dilapangan



Gambar 3. 59 Handphone

3.4 Data-data yang diperoleh

Adapun data-data yang dibutuhkan selama kerja praktek di PT.Kunango Jantan adalah :

1. Data asal material yang masuk
2. Data hasil pengujian material
3. Laporan harian selama KP berlangsung
4. Penerapan K3 selama pekerjaan dilapangan
5. Data job mix

3.5 Dokumen-dokumen file yang dihasilkan

Adapun dokumen-dokumen file yang dihasilkan selama kegiatan praktek berlangsung adalah sebagai berikut :

- a. Gambar dokumntasi 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 kerja praktek

- 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. Seringnya terjadi maintenance dan kerusakan pada mesin batching plat .
- d. Sering terjadi pemadaman listrik sehingga terganggu proses produksi.

3.7 Hal-hal yang dianggap penting

Beberapa hal yang diperlukan dan dianggap penting melakukan pengawasan dan pengecekan pekerjaan dilapangan atau ditempat produksi yaitu ;

- a. Safety helmet
Digunakan untuk melindungi tubuh bagian kepala dari benda yang jatuh dari atas dan benteruan dengan benda keras ketika melakukan pengecekan dan pengawasan suatu pekerjaan.
- b. Safety shoes
Digunakan untuk melindungi kaki dari benda tajam ketika melakukan pengecekan dilapangan.
- c. Safety vest
Digunakan untuk mencegah terjadinya kontak kecelakaan pada kerja pada pengawasan yang dilakukan demalam hari.

BAB IV PENUTUP

4.1 Kesimpulan

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

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

4.2 Saran

1. Pada saat diarea kerja harus waspada terhadap kondisi lapangan untuk tetap menggunakan alat pelindung diri (APD) seperti hlem, kacamata, masker, dan sepatu safety.
2. Tidak melepas alat pelindung diri (APD) ketika berada diarea kerja.
3. Pada saat kerja usahakan bnayak mengambil dokumentasi pekerjaan dan mencataat hal-hal yang penting agar ilmu lapangan lebih melekat pada diri kita.

DAFTAR PUSTAKA

- https://www.google.com/search?q=data+penjualan+adalah&oq=data+penjualan+adalah&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEUYOdIBCjExMzI3ajBqMTWoAgCwAgA&sourceid=chrome&ie=UTF-8#:~:text=Secara%20definisi%2C%20data%20penjualan%20merupakan%20kumpulan%20atau%20rangkuman%20dari%20semua%20informasi%20maupun%20transaksi%20selama%20aktivitas%20bisnis%20berlangsung.
- <https://www.neliti.com/id/publications/78599/friksi-antara-permukaan-beton-spun-pile-bagian-dalam-dengan-beton-pengisi#:~:text=Spun%20pile%20adalah%20tiang%20pancang,merata%20pada%20ketebalan%20dinding%20tiang.>
- <https://alatuji.co.id/pengujian-kelenturan-material-dengan-uji-bending-bending-test/>

Lampiran 1 Surat Keterangan Kerja Praktek perusahaan 1

Surat Keterangan

SURAT KETERANGAN

.../K/HDR/X/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa :

Nama : Muzamil
Tempat/Tgl. Lahir : Selatbaru, 27 Januari 2003
Alamat : Jln. Antara Rw 01, Rt 01 Desa Resam
Lapis

Telah melakukan Kerja Praktek pada perusahaan kami di PT.Kunango Jantan sejak tanggal 10 Juli 2023 sampai dengan 10 Oktober 2023 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 mestinya. Demikian agar yang berkepentingan maklum.

Pekanbaru, 10 Oktober 2023


Yogi Afdal, S.T.
Foreman Laboratorium



Lampiran 2 Surat Keterangan Kerja Praktek perusahaan 2

Surat Keterangan

SURAT KETERANGAN

.../CV/HDR/XI/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa :

Nama : Muzamil
Tempat/ Tgl. Lahir : Selatbaru, 27 januari 2003
Alamat : Jl.Antara Rw 01, Rt 01
Desa resam lapis

Telah melakukan Kerja Praktek pada perusahaan kami di **CV.SAFANA STUDIO KONSTRUKSI** sejak tanggal 16 Oktober 2023 sampai dengan 18 November 2023 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 mestinya. Demikian agar yang berkepentingan maklum.

Pekanbaru, 18 November 2023



SUSANTO, S.T
Drafter CV.Safana Studio Konstruksi

Lampiran 3 Penilaian Kerja Praktek di Perusahaan 1.

PENILAIAN DARI PERUSAHAAN KERJA PRAKTEK PT. Kunango Jantan

Nama : Muzamil
NIM : 4103211381
Program Studi : D3 Teknik Sipil
Politeknik Negri Bengkalis

No.	Aspek Penilaian	Bobot	Nilai
1.	Disiplin	20%	85
2.	Tanggung-jawab	25%	90
3.	Penyesuaian diri	10%	85
4.	Hasil Kerja	30%	90
5.	Perilaku secara umum	15%	90
	Total Jumlah (1+2+3+4+5)	100%	88.5

Keterangan :
Nilai : Kriteria
81 - 100 : Istimewa
71 - 80 : Baik sekali
66 - 70 : Baik
61 - 65 : Cukup Baik
56 - 60 : Cukup

Catatan :

.....
.....
.....
.....

..... Pekanbaru, 10 Oktober 2023


Yogi Afdal S.T.
Pembimbing Kerja Praktek



Lampiran 4 Penilaian Kerja Praktek di Perusahaan 2.

**PENILAIAN DARI PERUSAHAAN KERJA PRAKTEK CV.SAFANA STUDIO
KONSTRUKSI**

Nama : Muzamil
NIM : 4103211381
Program Studi : D3 Teknik Sipil
Politeknik Negeri Bengkalis

No.	Aspek Penilaian	Bobot	Nilai
1.	Disiplin	20%	95
2.	Tanggung- jawab	25%	90
3.	Penyesuaian diri	10%	95
4.	Hasil Kerja	30%	90
5.	Perilaku secara umum	15%	90
Total Jumlah (1+2+3+4+5)		100%	

Keterangan :
Nilai : Kriteria
81 – 100 : Istimewa
71 – 80 : Baik sekali
66 – 70 : Baik
61 – 65 : Cukup Baik
56 – 60 : Cukup

Catatan :


.....
.....
.....
.....

..... Pekanbaru, 18 November 2023


SUSANTO, S.T.
Pembimbing Kerja Praktek



Lampiran 5 Absensi Harian Perusahaan 1.



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI**
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711
Telepon. (+62766), FAX (+62766) 8001000
Laman: <http://www.polbeng.ac.id/>, E-mail: polbeng@polbeng.ac.id

ABSENSI HARIAN MAGANG

NAMA MAHASISWA : MUZAMIL
NIM : 4103211381
JURUSAN/PRODI : TEKNIK SIPIL/ D-III TEKNIK SIPIL
SEMESTER : V (LIMA)
LOKASI KP : PT. KUNANGO JANTAN
PEMBIMBING/
SUPERVISOR : YOGI AFDAL,S.T

NO	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM KELUAR	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
1	Senin/10 juli 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	1. <i>[Signature]</i>
2	Selasa/11 juli 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	2. <i>[Signature]</i>
3	Rabu/12 juli 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	3. <i>[Signature]</i>
4	Kamis/13 juli 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	4. <i>[Signature]</i>
5	Jumat/14 juli 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	5. <i>[Signature]</i>
6	Sabtu/15 juli 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	6. <i>[Signature]</i>
7	Senin/17 juli 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	7. <i>[Signature]</i>
8	Selasa/18 juli 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	8. <i>[Signature]</i>
9	Rabu/19 juli 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	9. <i>[Signature]</i>
10	Kamis/20 juli 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	10. <i>[Signature]</i>
11.	Jumat/21 juli 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	11. <i>[Signature]</i>
12	Sabtu/22 juli 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	12. <i>[Signature]</i>



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711

Telepon. (+62766), FAX (+62766) 8001000

Laman: <http://www.polbeng.ac.id/>, E-mail: polbeng@polbeng.ac.id

ABSENSI HARIAN MAGANG

NAMA MAHASISWA : MUZAMIL
NIM : 4103211381
JURUSAN/PRODI : TEKNIK SIPIL/ D-III TEKNIK SIPIL
SEMESTER : V (LIMA)
LOKASI KP : PT. KUNANGO JANTAN
PEMBIMBING/
SUPERVISOR : YOGI AFDAL,S.T

NO	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM KELUAR	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
1	Senin/24 juli 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	1. <i>Yogi Afdal</i>
2	Selasa/25 juli 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	2. <i>Yogi Afdal</i>
3	Rabu/26 juli 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	3. <i>Yogi Afdal</i>
4	Kamis/27 juli 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	4. <i>Yogi Afdal</i>
5	Jumat/28 juli 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	5. <i>Yogi Afdal</i>
6	Sabtu/29 juli 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	6. <i>Yogi Afdal</i>
7	Senin/31 juli 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	7. <i>Yogi Afdal</i>
8	Selasa/1 agustus 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	8. <i>Yogi Afdal</i>
9	Rabu/2 agustus 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	9. <i>Yogi Afdal</i>
10	Kamis/3 agustus 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	10. <i>Yogi Afdal</i>
11.	Jumat/4 agustus 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	11. <i>Yogi Afdal</i>
12	Sabtu/5 agustus 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	12. <i>Yogi Afdal</i>



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711

Telepon. (+62766), FAX (+62766) 8001000

Laman: <http://www.polbeng.ac.id/>, E-mail: polbeng@polbeng.ac.id

NAMA MAHASISWA : MUZAMIL
NIM : 4103211381
JURUSAN/PRODI : TEKNIK SIPIL/ D-III TEKNIK SIPIL
SEMESTER : V (LIMA)
LOKASI KP : PT. KUNANGO JANTAN
PEMBIMBING/
SUPERVISOR : YOGI AFDAL,S.T

NO	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM KELUAR	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
1	Senin/7 agustus 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	1. <i>Yogi Afdal</i>
2	Selasa/8 agustus 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	2. <i>Yogi Afdal</i>
3	Rabu/9 agustus 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	3. <i>Yogi Afdal</i>
4	Kamis/10 agustus 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	4. <i>Yogi Afdal</i>
5	Jumat/11 agustus 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	5. <i>Yogi Afdal</i>
6	Sabtu/12 agustus 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	6. <i>Yogi Afdal</i>
7	Senin/14 agustus 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	7. <i>Yogi Afdal</i>
8	Selasa/15 agustus 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	8. <i>Yogi Afdal</i>
9	Rabu/16 agustus 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	9. <i>Yogi Afdal</i>
10	Kamis/17 agustus 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	10. libur
11.	Jumat/18 agustus 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	11. <i>Yogi Afdal</i>
12	Sabtu/19 agustus 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	12. <i>Yogi Afdal</i>



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711

Telepon. (+62766), FAX (+62766) 8001000

Laman: <http://www.polbeng.ac.id/>. E-mail: polbeng@polbeng.ac.id

NAMA MAHASISWA : MUZAMIL
NIM : 4103211381
JURUSAN/PRODI : TEKNIK SIPIL/ D-III TEKNIK SIPIL
SEMESTER : V (LIMA)
LOKASI KP : PT. KUNANGO JANTAN
PEMBIMBING/
SUPERVISOR : YOGI AFDAL, S.T

NO	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM KELUAR	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
1	Senin/21 agustus 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	1.
2	Selasa/22 agustus 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	2.
3	Rabu/23 agustus 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	3.
4	Kamis/24 agustus 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	4.
5	Jumat/25 agustus 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	5.
6	Sabtu/26 agustus 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	6.
7	Senin/28 agustus 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	7.
8	Selasa/29 agustus 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	8.
9	Rabu/30 agustus 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	9.
10	Kamis/31 agustus 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	10.
11.	Jumat/1 september 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	11.
12	Sabtu/2 september 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	12.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

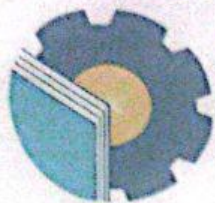
Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711

Telepon. (+62766), FAX (+62766) 8001000

Laman: <http://www.polbeng.ac.id/>. E-mail: polbeng@polbeng.ac.id

NAMA MAHASISWA : MUZAMIL
NIM : 4103211381
JURUSAN/PRODI : TEKNIK SIPIL/ D-III TEKNIK SIPIL
SEMESTER : V (LIMA)
LOKASI KP : PT. KUNANGO JANTAN
PEMBIMBING/
SUPERVISOR : YOGI AFDAL, S.T

NO	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM KELUAR	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
1	Senin/4 september 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	1.
2	Selasa/5 september 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	2.
3	Rabu/6 september 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	3.
4	Kamis/7 september 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	4.
5	Jumat/8 september 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	5.
6	Sabtu/9 september 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	6.
7	Senin/11 september 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	7.
8	Selasa/12 september 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	8.
9	Rabu/13 september 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	9.
10	Kamis/14 september 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	10.
11.	Jumat/15 september 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	11.
12	Sabtu/16 september 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	12.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711

Telepon. (+62766), FAX (+62766) 8001000

Laman: <http://www.polbeng.ac.id/>, E-mail: polbeng@polbeng.ac.id

NAMA MAHASISWA : MUZAMIL
NIM : 4103211381
JURUSAN/PRODI : TEKNIK SIPIL/ D-III TEKNIK SIPIL
SEMESTER : V (LIMA)
LOKASI KP : PT. KUNANGO JANTAN
PEMBIMBING/
SUPERVISOR : YOGI AFDAL, S.T

NO	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM KELUAR	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
1	Senin/18 september 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	1.
2	Selasa/19 september 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	2.
3	Rabu/20 september 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	3.
4	Kamis/21 september 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	4.
5	Jumat/22 september 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	5.
6	Sabtu/23 september 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	6.
7	Senin/25 september 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	7.
8	Selasa/26 september 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	8.
9	Rabu/27 september 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	9.
10	Kamis/28 september 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	10.
11.	Jumat/29 september 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	11.
12	Sabtu/30 september 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	12.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711

Telepon. (+62766), FAX (+62766) 8001000

Laman: <http://www.polbeng.ac.id/>, E-mail: polbeng@polbeng.ac.id

NAMA MAHASISWA : MUZAMIL
NIM : 4103211381
JURUSAN/PRODI : TEKNIK SIPIL/ D-III TEKNIK SIPIL
SEMESTER : V (LIMA)
LOKASI KP : PT. KUNANGO JANTAN
PEMBIMBING/
SUPERVISOR : YOGI AFDAL, S.T

NO	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM KELUAR	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
1	Senin/2 oktober 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	1.
2	Selasa/3 oktober 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	2.
3	Rabu/4 oktober 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	3.
4	Kamis/5 oktober 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	4.
5	Jumat/6 oktober 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	5.
6	Sabtu/7 oktober 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	6.
7	Senin/9 oktober 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	7.
8	Selasa/10 oktober 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	8.
9		08.00 WIB	16.00 WIB	9
10		08.00 WIB	16.00 WIB	10.
11.		08.00 WIB	16.00 WIB	11.
12		08.00 WIB	16.00 WIB	12

Lampiran 6 Absensi Harian Perusahaan 2



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711
Telepon. (+62766), FAX (+62766) 8001000
Laman: <http://www.polbeng.ac.id/>, E-mail: polbeng@polbeng.ac.id

ABSENSI HARIAN MAGANG

NAMA MAHASISWA : MUZAMIL
NIM : 4103211381
JURUSAN/PRODI : TEKNIK SIPIL/ D-III TEKNIK SIPIL
SEMESTER : V (LIMA)
LOKASI KP : CV.SAFANA STUDIO KONTRUKSI
PEMBIMBING/
SUPERVISOR : SUSANTO,ST

NO	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM KELUAR	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
1	Senin/16 Oktober 2023	08.00 WIB	18.00 WIB	1.
2	Selasa/17 Oktober 2023	08.00 WIB	18.00 WIB	2.
3	Rabu/18 Oktober 2023	08.00 WIB	18.00 WIB	3.
4	Kamis/19 Oktober 2023	08.00 WIB	18.00 WIB	4.
5	Jumat/20 Oktober 2023	08.00 WIB	18.00 WIB	5.
6	Sabtu/21 Oktober 2023	08.00 WIB	21.00 WIB	6.
7	Senin/23 Oktober 2023	08.00 WIB	18.00 WIB	7.
8	Selasa/24 Oktober 2023	08.00 WIB	18.00 WIB	8.
9	Rabu/25 Oktober 2023	08.00 WIB	21.00 WIB	9.
10	Kamis/26 Oktober 2023	08.00 WIB	18.00 WIB	10.
11.	Jumat/27 Oktober 2023	08.00 WIB	18.00 WIB	11.
12	Sabtu/28 Oktober 2023	08.00 WIB	21.00 WIB	12.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711
Telepon. (+62766), FAX (+62766) 8001000
Laman: <http://www.polbeng.ac.id/>, E-mail: polbeng@polbeng.ac.id

ABSENSI HARIAN MAGANG

NAMA MAHASISWA : MUZAMIL
NIM : 4103211381
JURUSAN/PRODI : TEKNIK SIPIL/ D-III TEKNIK SIPIL
SEMESTER : V (LIMA)
LOKASI KP : CV.SAFANA STUDIO KONTRUKSI
PEMBIMBING/
SUPERVISOR : SUSANTO,ST

NO	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM KELUAR	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
1	Senin/16 Oktober 2023	08.00 WIB	18.00 WIB	1.
2	Selasa/17 Oktober 2023	08.00 WIB	18.00 WIB	2.
3	Rabu/18 Oktober 2023	08.00 WIB	18.00 WIB	3.
4	Kamis/19 Oktober 2023	08.00 WIB	18.00 WIB	4.
5	Jumat/20 Oktober 2023	08.00 WIB	18.00 WIB	5.
6	Sabtu/21 Oktober 2023	08.00 WIB	21.00 WIB	6.
7	Senin/23 Oktober 2023	08.00 WIB	18.00 WIB	7.
8	Selasa/24 Oktober 2023	08.00 WIB	18.00 WIB	8.
9	Rabu/25 Oktober 2023	08.00 WIB	21.00 WIB	9.
10	Kamis/26 Oktober 2023	08.00 WIB	18.00 WIB	10.
11.	Jumat/27 Oktober 2023	08.00 WIB	18.00 WIB	11.
12	Sabtu/28 Oktober 2023	08.00 WIB	21.00 WIB	12.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711

Telepon. (+62766), FAX (+62766) 8001000

Laman: <http://www.polbeng.ac.id/>, E-mail: polbeng@polbeng.ac.id

ABSENSI HARIAN MAGANG

NAMA MAHASISWA : MUZAMIL
NIM : 4103211381
JURUSAN/PRODI : TEKNIK SIPIL/ D-III TEKNIK SIPIL
SEMESTER : V (LIMA)
LOKASI KP : CV.SAFANA STUDIO KONTRUKSI
PEMBIMBING/
SUPERVISOR : SUSANTO,ST

NO	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM KELUAR	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
1	Senin/30 Oktober 2023	08.00 WIB	18.00 WIB	1. <i>[Signature]</i>
2	Selasa/31 Oktober 2023	08.00 WIB	21.00 WIB	2. <i>[Signature]</i>
3	Rabu/1 November 2023	08.00 WIB	18.00 WIB	3. <i>[Signature]</i>
4	Kamis/2 November 2023	08.00 WIB	18.00 WIB	4. <i>[Signature]</i>
5	Jumat/3 November 2023	08.00 WIB	18.00 WIB	5. <i>[Signature]</i>
6	Sabtu/4 November 2023	08.00 WIB	18.00 WIB	6. <i>[Signature]</i>
7	Senin/6 November 2023	08.00 WIB	18.00 WIB	7. <i>[Signature]</i>
8	Selasa/7 November 2023	08.00 WIB	18.00 WIB	8. <i>[Signature]</i>
9	Rabu/8 November 2023	08.00 WIB	21.00 WIB	9. <i>[Signature]</i>
10	Kamis/9 November 2023	08.00 WIB	18.00 WIB	10. <i>[Signature]</i>
11.	Jumat/10 November 2023	08.00 WIB	18.00 WIB	11. <i>[Signature]</i>
12	Sabtu/11 November 2023	08.00 WIB	21.00 WIB	12. <i>[Signature]</i>



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711

Telepon. (+62766), FAX (+62766) 8001000

Laman: <http://www.polbeng.ac.id/>, E-mail: polbeng@polbeng.ac.id

ABSENSI HARIAN MAGANG

NAMA MAHASISWA : MUZAMIL
NIM : 4103211381
JURUSAN/PRODI : TEKNIK SIPIL/ D-III TEKNIK SIPIL
SEMESTER : V (LIMA)
LOKASI KP : CV.SAFANA STUDIO KONTRUKSI
PEMBIMBING/
SUPERVISOR : SUSANTO,ST

NO	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM KELUAR	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
1	Senin/13 November 2023	08.00 WIB	18.00 WIB	1.
2	Selasa/14 November 2023	08.00 WIB	18.00 WIB	2.
3	Rabu/15 November 2023	08.00 WIB	21.00 WIB	3.
4	Kamis/16 November 2023	08.00 WIB	18.00 WIB	4.
5	Jumat/17 November 2023	08.00 WIB	18.00 WIB	5.
6	Sabtu/18 November 2023	08.00 WIB	18.00 WIB	6.
7				
8				
9				
10				
11.				
12				