

**LAPORAN MAGANG**  
**IMPLEMENTASI KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA PROSES**  
**PRODUKSI PUTAR TIANG PANGANG**  
**DI PT. WIJAYA KARYA BETON TBK PASURUAN**



**Oleh:**

**Risdi Runtur Wicaksono**

**NIM: 412020731020**

**PROGRAM STUDI KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA**  
**FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS DARUSSALAM GONTOR**

**PONDORO**

**2023**

# PENGESAHAN LAPORAN MAGANG

## PENGESAHAN LAPORAN MAGANG

Uraian Kerja: *[Faint text]*  
Lampiran: *[Faint text]*  
Tulis nama pribadi pada setiap lembar BCC/Blind Copy Book

Dosen Pembimbing:  
*[Signature]*

Dosen Pengantar:  
*[Signature]*

Program Studi: *[Faint text]*  
Fakultas: *[Faint text]*

Tanggal Pengantar: *[Faint text]*

Mengetahui

*[Signature]*  
NIM: *[Faint text]*

Mengetahui

*[Signature]*  
NIM: *[Faint text]*

*[Signature]*  
*[Signature]*

*[Signature]*  
**REKREASI & SILKES**  
1911 1912

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT beserta berkah, rahmat, karunia, kesehatan, kekuatan dan kemudahan dalam pelaksanaan magang serta penyusunan laporan magang ini dengan judul "Implementasi keselamatan dan kesehatan kerja pada proses produksi putar tiang panjang di PT. Wijaya Karya Beton, Tbk.

Shalawat berrang salam tidak lupa pula kita panjatkan kepada puyungan nabi besar Muhammad SAW, beristak belantah kita dapat merasakan kebahagiaan yang penuh dengan ilmu pengetahuan dan teknologi seperti saat ini

Laporan ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi di Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Darussalam Gontor Ponorogo. Dengan selesainya penyusunan laporan ini tentunya penulis tidak terlepas dari bimbingan berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Apt. Anas Fadillah, S.Si., M.Si., selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan UGDA Gontor.
2. Ibu Eka Rosanti, S.ST., M.Si., selaku Wakil Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Darussalam Gontor sekaligus wakil dekan I universitas darussalam gontor
3. Ibu Siska Mayang M. S c selaku wakil dekan III
4. Ibu Fatih Anshika A.R., S.ST., M.Si., selaku Ketua Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
5. Ibu Dian Arif Afifah S.ST., M.Kes selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan dan saran dalam penyusunan laporan ini
6. Ibu Rindang Damara S.K.M.M. Ika
7. Bapak Ahmad Syarif Anshorullah selaku HSE di PT. Wijaya Karya Beton, Tbk
8. Bapak Agung Waskito selaku pimpinan pusat dari PT. Wijaya Karya Beton, Tbk
9. Keseluruhan Staff dan Pegawai PT. Wijaya Karya Beton, Tbk yang telah /sangat membantu selama melaksanakan magang.

Penulis,

Budi nurul vicakoon

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	1
DAFTAR ISI	2
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Tujuan Magang	3
C. Manfaat Magang	3
BAB II METODE PENGAMBILAN DATA	4
A. Lokasi	5
B. Pelaksanaan	5
C. Sumber Data	6
D. Analisa Data	6
BAB III HASIL KEGIATAN	7
A. Gambaran Umum Perusahaan	7
B. Visi dan Misi PT. Wijaya Karya Beton Tbk	8
C. Jumlah Karyawan	9
D. Waktu Kerja	10
E. Gambaran Umum Departemen	10
F. Kebijakan keselamatan dan kesehatan lingkungan	11
G. Standar - standar K3	12
H. Kompetensi dan pelatihan K3	13
Implementasi keselamatan dan kesehatan kerja	13
1. Faktor bahaya di tempat kerja	13
2. Sistem tanggap darurat	15
3. Log out tag out (LOTO)	16
4. Inspeksi	16
5. Sistem pemantauan ketidakeleman	17
6. pengawasan pekerjaan	17
7. APD (alat pelindung diri)	18
8. pelaksanaan kesehatan kerja di tempat kerja	18
9. komunikasi K3	18
10. pengendalian lingkungan kerja	19

11. KIRAC	21
BAB IV PEMBAHASAN	34
A. KIRAC Produk gres	34
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	45
A. Kesimpulan	45
B. Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	47

## DAFTAR GAMBAR

gambar 3.1 PT. wika pasuruan	3
gambar 3.1 struktur organisasi	9
gambar 3.1 surat penerimaan barang	47
gambar 3.2 surat pengajuan barang	48
gambar 3.3 emergency response plant	49
gambar 3.4 organisasi tanggap darurat	49
gambar 3.5 sarana kebersihan lingkungan	52
gambar 3.7 pabrik perumahan PT wika beton	52
gambar 3.14 uji kekuatan beton	54

## DAFTAR TABEL

tabel 4.1 penilaian risiko sebelum pengendalian	36
tabel 4.2 kategori risiko awal 1	38
tabel 4.3 penilaian risiko setelah 1	39
tabel 4.4 kategori risiko sisa 1	41

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) menurut International Labour Organization (ILO) 2015 adalah meningkatkan dan memelihara derajat tertinggi semua pekerja baik secara fisik, mental dan kesejahteraan social di semua jenis pekerjaan, mencegah terjadinya gangguan kesehatan yang disebabkan oleh pekerja dan setiap orang dengan tugasnya. Sedangkan menurut (OSHA) 2007 Occupational Safety Health Administration, Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah aplikasi ilmu dalam mempelajari risiko keselamatan, manusia dan properti baik dalam industri maupun bisnis. Kesehatan keselamatan kerja merupakan multidisiplin ilmu yang terdiri atas fisika, kimia, biologi dan ilmu perilaku dengan aplikasi pada manufaktur, transportasi, penanganan material bahaya.

Pada hakikatnya keselamatan dan kesehatan kerja merupakan prioritas utama dalam kehidupan manusia. Tempat kerja merupakan lokasi yang memiliki tingkat bahaya yang sangat tinggi bagi keselamatan manusia baik itu disebabkan oleh kondisi lingkungan tersebut maupun human error (Ihsan, 2020 dalam Hari, Handayani & Daryatama, 2020). Keselamatan, kesehatan dan lingkungan kerja berpengaruh terhadap produktivitas tenaga kerja, karena pada proses pelaksanaan proyek konstruksi umumnya memiliki kegiatan yang berisiko dan tidak dapat diabaikan bahwa pekerjaan konstruksi ini merupakan penyumbang angka kecelakaan kerja yang tinggi.

Menurut H.W. Heinrich dalam Notodimedjo (2007), penyebab keselamatan kerja yang sering ditemui adalah perilaku yang tidak aman sebesar 85% dan kondisi lingkungan yang tidak aman sebesar 10%, atau kedua hal tersebut terjadi secara bersamaan. Berdasarkan data yang dirilis oleh BPJS Ketenagakerjaan sampai akhir September 2021 terdapat 82.000 kasus kecelakaan kerja. Kondisi ini dipengarani oleh rendahnya tingkat kesadaran akan pentingnya bahaya keselamatan dan kesehatan kerja (K3).

Menurut International Labour Organization (ILO), 2,75 juta pekerja meninggal setiap tahun karena kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Sekitar 2,4 juta (86,3 persen) dari kematian ini dikarenakan penyakit akibat kerja, sementara lebih dari 380.000 (13,7 persen) dikarenakan kecelakaan kerja. Setiap tahun, ada hampir seribu kali lebih banyak kecelakaan kerja non-fatal dibandingkan kecelakaan kerja fatal. Kecelakaan non fatal diperkirakan dialami 374 juta pekerja setiap tahun, dan banyak dari kecelakaan ini

memiliki konsekuensi yang serius terhadap kapasitas penghasil para pekerja. Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Ketenagakerjaan mencatat terdapatnya terjadi 110.285 kasus kecelakaan kerja pada tahun 2015, sebanyak 105.182 kasus pada tahun 2016 dan sebanyak 80.370 kasus hingga Agustus tahun 2017. Sedangkan pada tahun 2018 meningkat tajam hingga pekerjaan melindungi pekerja pada setiap pekerjaan dari risiko yang timbul dari faktor-faktor yang dapat mengganggu kesehatan, keselamatan dan memelihara pekerja di lingkungan kerja yang sesuai dengan kondisi fisiologi dan psikologi pekerja dan untuk menciptakan kesesuaian antara pekerjaan dengan 173.101 kasus kecelakaan dengan klaim Jaminan Kecelakaan Kerja (JKK) senilai Rp 1,2 triliun. Menurut Direktur Pelayanan BPJS Ketenagakerjaan di sela pertemuan Bilan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Nasional Tahun 2018, setiap tahun rata-rata BPJS Ketenagakerjaan melayani 130 ribu kasus kecelakaan kerja, dari kasus-kasus ringan sampai dengan kecelakaan yang berdampak fatal.

OHSAS 18001 merupakan salah satu sistem manajemen K3 yang sudah banyak diterapkan di kalangan industri dunia. Sesuai persyaratan OHSAS 18001 klausul 4.3.1 bahwa organisasi harus menetapkan prosedur dan melakukan identifikasi bahaya (Hazard Identification), penilaian risiko (Risk Assessment) dan pengendalian risiko (Determining Control). Bentuk upaya untuk meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja salah satunya yaitu mengidentifikasi bahaya dan risiko menggunakan metode *Hazard Identification Risk Assessment and Determining Control (HIRADC)* untuk mengetahui bahaya dan risiko beserta pengendaliannya dengan memberi pelatihan serta pekerjaan kemudian mengategorikan pekerjaan tersebut aman atau tidak aman.

Implementasi keselamatan dan kesehatan kerja K3 di perusahaan PT. Wijaya Karya Beton pascasarjana memiliki tujuan untuk melindungi pekerja dari dampak bahaya dan kesehatan yang di alihatkan karena penyakit akibat kerja serta tindakan kurang aman di perusahaan. Diantara bentuk implementasi dari adanya K3 di perusahaan di tandai dengan adanya manajemen K3 seperti team tanggap darurat, team PIRK, HSE patrol fasilitas kesehatan, jalur evakuasi tanggap darurat, dan juga penerapan perencanaan keselamatan kerja dan lingkungan yang sesuai dengan peraturan yang di gunakan, seperti penggunaan APD saat bekerja, memberikan medical check up pada pekerja, serta melakukan pengawasan terhadap pekerja dan risiko risiko K3 khususnya pada bagian yang memiliki potensi bahaya tinggi seperti pada proses pengepungan, pengecoran beton



dengan alat vibrator, dan saat penutaran adonan beton dengan getaran dan suhu yang masuk di atas nilai ambang batas.

Berdasarkan latar belakang di atas penulis tertarik mengambil judul laporan magang dengan judul implementasi K3 pada proses produksi tiang pancang di PT Wijaya Karya Beton Pasuruan.

## B. Tujuan Magang

### 1. Tujuan umum

Menganalisa implementasi K3 pada perusahaan PT Wijaya Karya Beton pasuruan.

### Tujuan khusus :

1. Mengetahui alur proses pembuatan bahan bahan konstruksi seperti tiang pancang
2. Mengetahui implementasi K3 di bagian proses produksi tiang pancang.
3. Mengidentifikasi bahaya dan risiko keselamatan dan kesehatan kerja (K3) berdasarkan *Hazard Identification Risk Assessment and Determining Control (HIRADC)* di proses produksi tiang pancang.

## C. Manfaat Magang

### 1. Bagi Mahasiswa

- a. Menambah pengalaman dan keterampilan di bidang teknik dan manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta lingkungan di PT. Wijaya Karya Beton Tok Pasuruan.
- b. Mendapatkan pengalaman secara langsung dalam proses pekerjaan dan pengalaman tentang penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Lingkungan di tempat kerja di instansi pemerintah atau swasta.
- c. Mendapatkan pengalaman menggunakan metode analisis masalah yang tepat terhadap pemecahan permasalahan Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Lingkungan di tempat kerja.

### 2. Bagi Instansi Tempat Magang

- a. Mendapatkan masukan baru dari pengembangan keilmuan di bidang keselamatan dan kesehatan kerja serta lingkungan di tempat kerja.

6. Menempatkan kerjasama yang saling menguntungkan dan bermanfaat antara institusi tempat magang dengan Program Studi Kesehatan dan Kesehatan Kerja Universitas Darussalam Gontor.

#### A. Bagi Program Studi

- a. Terbinanya jaringan kerja sama dengan institusi tempat magang dalam upaya meningkatkan keterkaitan dan kesepadanan antara substansi akademik dengan penguasaan dalam bidang Kesehatan dan Kesehatan Kerja serta Lingkungan di tempat kerja.

## BAB II METODE PENGAMBILAN DATA

### A. Lokasi

Kantor PT. Wijaya Karya Beton, Tbk terletak di Jln. Raya Kejayaman No. 325, Dk. Kejayaman, Kec. Gempol, Kab. Ponorogo, Jawa Timur 67153



*gambar 2.1 PT wijaya ponorogo*

### B. Pelaksanaan

Kegiatan magang ini dilaksanakan di kantor PT. Wijaya Karya Beton, Tbk selama 5 bulan yang dihitung sejak tanggal 10 Mei sampai dengan tanggal 10 Agustus 2023. Hari kerja dimulai dari hari senin – jumat dengan jam kerja 9 jam dimulai dari pukul 08.00 – 17.00 WIB, pada hari pertama pelaksanaan magang, peserta magang melakukan perkenalan dengan pembimbing lapangan serta para pekerja di perusahaan.

perkendaraan mengenai perawatan, merencanakan pelaksanaan kegiatan sesuai dalam proposal magang.

### C. Sumber Data

Dalam pelaksanaan praktik kerja lapangan ini data yang didapatkan berupa data primer dan data sekunder. Data primer didapatkan dari hasil observasi. Data sekunder didapatkan dari dokumentasi hasil pengamatan, observasi maupun wawancara atau lainnya yang dilakukan oleh perusahaan.

### D. Analisa Data

Analisa data dilakukan dari penilaian risiko dengan metode *Hazard Identification Risk Assessment and Determining Control* (HIRADC) di proses produksi pada tang pancang yang telah dilakukan oleh tim QHSE PT. Wijaya Karya Beton, Tbk dan didalamnya sudah tercantum risk matrix yang telah dibuat dan digunakan oleh PT. Wijaya Karya Beton, Tbk dalam setiap proyek dan pekerjaan yang dilaksanakan berdasarkan buku panduan penyusunan HIRADC perusahaan.

Penyusunan HIRADC dilaksanakan atau dibuat sebelum pelaksanaan suatu pekerjaan. Setiap proses pekerjaan yang akan dilaksanakan dicantumkan di dalam form HIRADC beserta potensi bahaya, risiko, penilaian, pengendalian dan tindak lanjut dari risiko tersebut. Untuk jenis pengendalian yang dilakukan juga harus berdasarkan hierarki pengendalian yang disesuaikan dengan kondisi dan situasi yang ada, serta ketetapan nilai akhir dari perhitungan HIRADC sesuai dengan yang sudah ditetapkan oleh PT. Wijaya Karya Beton, Tbk. Dari data HIRADC tersebut dapat menjadi acuan dan gambaran suplementasi Keselamatan dan Kesehatan kerja di lingkungan PT. Wijaya Karya Beton, Tbk.

## **BAB III**

### **HASIL KEGIATAN**

#### **A. Gambaran Umum Perusahaan**



*Gambar 3.1 pabrik industri besi, baja serta logam lainnya*

Berikut pada tahun 1960 berdasarkan PP No.2 tahun 1960 dan SK Menteri PUL No.3 Tanggal 11 Maret 1960 dengan nama PN Widjaya Karya dengan bidang usaha instalasi listrik dan air. Dalam perkembangan kegiatan usaha, berubah menjadi PT Widjaya Karya (1952). Tercatat beberapa lokasi pemak dipusatkan WKA pada awal operasinya, mulai dari Jl. Jendral No.10 Jakarta Pusat (1960-1962), Jl. Hayam Wuruk 111 Jakarta Pusat (1962-1979) dan Kaveling 9, Cempang Cempelak, Jakarta Timur (1979- saat ini)

Berawal dengan kegiatan usaha yang hanya meliputi pekerjaan instalasi listrik dan pipa air ketika didirikan, pada tahun 1970-an WKA sudah menjadi perusahaan kontraktor sipil dan bangunan.

Melalui Penawaran Saham Perdana (Initial Public Offering-IPO) di Bursa Efek Indonesia pada 27 Oktober 2007, WKA melepas 23,49% saham ke publik, sementara

kepemilikan sahamnya masih dipegang oleh Pemerintah Republik Indonesia. Berkat suntikan dana dari IPO, WIKA semakin lebih berkembang dan berkembang. Langkah-langkah antisipatif dan inovatif pun semakin mudah ditunjukkan. Akibat WIKA tetap berdiri kokoh kendati menghadapi berbagai krisis, baik krisis nasional maupun global.

Pada 2019, WIKA secara resmi menetapkan Visi dan Misi 2030 untuk menjawab tantangan masa depan Perseroan. Sebagai perusahaan yang bergerak di bidang investasi serta engineering, procurement dan construction (EPC) berkelanjutan untuk kualitas kehidupan yg lebih baik WIKA meyakini, visi 2030 merupakan wujud nyata dan harmonisasi aspek people, planet, profit dan juga sejalan dengan tujuan pembangunan berkelanjutan. WIKA berkomitmen untuk melaksanakan peran pentingnya dalam menghadirkan kualitas kehidupan yang lebih baik.

Kegiatan usaha WIKA difokuskan pada optimalisasi 5 (lima) lini usaha, yaitu:

- 1) Investasi yang meliputi energi ( energi terbarukan ), infrastruktur, dan prasarana air.
- 2) Realiti dan properti, pengembangan real estat dan manajemen properti.
- 3) Prasarana bangunan, yang terdiri dari konstruksi sipil, konstruksi bangunan.
- 4) Proyek energi dan industri, termasuk EPC dan energi listrik serta proyek energi terbarukan.
- 5) Industri sektor industri WIKA memproduksi beton prastab, industri konstruksi.

## **B. Visi dan Misi PT. Wijaya Karya Beton, Tbk**

### **VISI**

Terdapat dalam investasi dan EPC dan berkelanjutan untuk kualitas kehidupan yang lebih baik.

### **MISI**

Menyediakan jasa dan produk EPC yang integrasi berlandaskan pada prinsip kualitas, keselamatan, kesehatan dan lingkungan.

Memastikan pertumbuhan berkelanjutan dengan portofolio investasi strategis melakukan perkembangan kawasan terpadu demi kehidupan yang lebih baik bagi masyarakat.



gambar 3.2 struktur organisasi

### C. Jumlah Karyawan

Di PT. pabrik karya beton pasuruan sendiri memiliki staff dan pegawai yang bekerja berjumlah 158 orang, sebagaimana gambar berikut :



gambar 3.2 jumlah pegawai

#### D. Waktu Kerja

Waktu atau shift kerja yang di terapkan di PT Wika Beton Pasuruan adalah 3 shift yang terbagi di antara shift pagi dari pukul 08.00 hingga pukul 04.30. Sedangkan dalam shift malam di mulai dari pukul 03.00 hingga pukul 04.00.

#### E. Gambaran Umum Departemen

##### 1. Departemen P2K3

WIKABERKOMITMEN untuk mencapai tinggi Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta pelaksanaan dan pengembangan sistem manajemen lingkungan dengan menerapkan sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja berdasarkan ISO 45001 : 2018 dan sistem manajemen lingkungan berdasarkan ISO 14001. Adanya departemen P2K3 sangat memiliki tugas penting agar memberikan hasil akhir yang baik.

Berikut adalah struktur P2K3 di PT WIKABETON



(gambar 5.3 struktur organisasi p2k3)



## F. Kebijakan keselamatan dan kesehatan lingkungan

Sebagai pionir industri beton di Indonesia, WKA Beton juga mengutamakan keamanan dan keselamatan pada setiap kegiatan konstruksinya. Tidak hanya keamanan dan keselamatan untuk para pekerja saja, tapi juga bagi masyarakat yang nantinya menggunakan fasilitas yang dibangun oleh WKA Beton.

WKA Beton menggunakan standar keamanan perusahaan berdasarkan Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan OHSAS 18001:2007. Berdasarkan sistem tersebut, WKA Beton menyediakan lingkungan kerja yang aman serta sehat. Lingkungan kerja yang aman dan sehat ini meliputi iklim kerja, fasilitas, sarana dan prasarana untuk semua karyawan.

PT. Wijaya Karya Beton Tbk memiliki komitmen dan tanggung jawab dalam penerapan mutu kesehatan, lingkungan, dan keselamatan kerja. Berikut adalah beberapa poin yang berkaitan dengan kebijakan lingkungan dan keselamatan :

1. Berpegang pada komitmen bahwa sistem manajemen K3 merupakan bagian dari sistem manajemen perusahaan.
2. Menciptakan lingkungan kerja yang sehat, aman, nyaman, serta ramah lingkungan sebagai upaya pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja.
3. Menyediakan fasilitas kesehatan yang memadai seperti klinik kesehatan sehingga pekerja dapat segera di tangani apabila terjadi sesuatu yang tidak di inginkan. Ada pula kumpulan dokumentasi dari hasil implementasi program kerja K3 antara lain sebagai berikut:



Gambar 3.4 implementasi program kerja

Implementasi standar keamanan dalam lingkungan kerja WISA Beton dilaksanakan oleh seluruh insan WISA Beton mulai dari manajemen hingga pekerja lapangan dengan berlandaskan pada SMK3. Partisipasi setiap elemen ini merupakan salah satu bentuk upaya WISA Beton dalam meningkatkan performa kerja serta tingkat keselamatan dan kesehatan di lingkungan kerja WISA Beton.

WISA Beton berupaya tidak hanya produksinya saja yang aman digunakan, tetapi lingkungan kerjanya juga harus aman serta menjamin kesehatan para pekerjanya.



Adapun struktur organisasi dari team pengelola lingkungan sebagai berikut :

gambar 3.3 struktur organisasi pengelola lingkungan

### G. Standar - standar K3 Standar keamanan di lingkungan kerja

WHA berkomitmen untuk menunjang tugas Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta pelaksanaan dan pengembangan sistem manajemen lingkungan dengan menerapkan sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja berdasarkan ISO 45001 : 2018 dan sistem manajemen lingkungan berdasarkan ISO 14001.

#### H. Kompetensi dan pelatihan K3

Setiap pegawai di PT. Wajaya Karya Beton di berikan kemampuan untuk mengikuti pelatihan atau sifat terkait K3, untuk pegawai ataupun staff terkait yang di laksanakan baik secara online ataupun secara langsung dengan tatap muka observasi lapangan.

### Implementasi keselamatan dan kesehatan kerja

#### I. Faktor bahaya di tempat kerja

##### a. Faktor fisika

Faktor bahaya ini sama dengan faktor bahaya mekanik yaitu segala bentuk bahaya yang disebabkan dari sifat fisika suatu benda, alat atau tempat kerja. Contoh bahaya fisika seperti ketinggian, konturitas, mesin berdaras, confined space, tekanan, kebisingan, suhu, cahaya, getaran, listrik dan juga radiasi. Pada dasarnya dalam pengolahan pembuatan tuang panciung rucikan beton di manjakan di dalam cetakan dan kemudian di campur menggunakan mesin roller yang memiliki getaran, dan suara yang sangat bising.

Berdasarkan Peraturan No.3 Tahun 2018, nilai ambang batas (NAB) atau threshold limit value (TLV) adalah standar faktor bahaya di tempat kerja sebagai kadar/intensitas rata-rata tertimbang waktu (time weighted average) yang dapat diterima tenaga kerja tanpa mengakibatkan penyakit atau gangguan kesehatan, dalam pekerjaan sehari-hari untuk waktu tidak melebihi 8 jam sehari atau 40 jam seminggu.

Berdasarkan PERMENAKER No. 3 Tahun 2018 Tentang Lingkungan Kerja, NAB kebisingan adalah 85 dBA. Hasil pengukuran kebisingan pada gawat di basement gedung utama dengan yaitu depan ruang Gawat 36,8 dBA dan dalam ruangan 37,4 dBA. Nilai dari hasil perusahaan melampaui

pekerja dengan alat pelindung diri berupa ear plug serta sarung tangan  
perenam.

**b. Faktor kimia**

- 1.) Bahan kimia yang berasal dari campuran obat beton ( masyak cetak ) sebagai campuran pengikat beton yang memiliki kadar kimia berbahaya bagi kulit apabila terpapar secara langsung
- 2.) Solar dan oli hidrolik yang di gunakan untuk mesin pengangkat maupun mixer juga memiliki dampak berbahaya apabila terkontaminasi secara langsung dalam paparan yang lama atau terkena cipan Stal tubuh seperti mata ataupun mulut.
- 3.) Luntilah obat kimia perusahaan, apabila tidak di kelola dengan baik.
- 4.) Debu tanah debu semen dan juga pasir sangat berbahaya apabila terhirup karena secara langsung partikel itu adalah partikel mikro yang masuk di organ olah pekerja dengan menggunakan masker.

**c. Faktor biologi**

Bahaya hewan serta tumbuhan yang ada di sekitar perusahaan sangatlah berpengaruh terhadap kinerja pekerjaan, mengingat betak lokasi perusahaan sangatlah dekat dengan sungai dan juga pemukiman warga, sehingga untuk mencegah hal yang tidak di inginkan perusahaan memasang pagar batas setinggi 3 meter sebagai cara aman dan konvensional penuliduk dengan perusahaan.

**d. Faktor psikis sosial**

Faktor psikis sosial berasal dari berbagai hubungan kerja antar pekerja dengan pekerja lain, seperti masalah di tempat kerja yang dapat mengakibatkan bahaya dalam proses industri.

**e. Faktor fisiologi**

Dalam proses beladringnya pekerjaannya tentunya memiliki beberapa hal yang membutuhkan alat bantu agar memudahkan pekerjaan dan mencegah terjadinya kecelakaan serta mengurangi risiko ergonomi seperti low back pain, tersesek, kram yang di sebabkan karena beban dan postur kerja yang kurang sesuai.

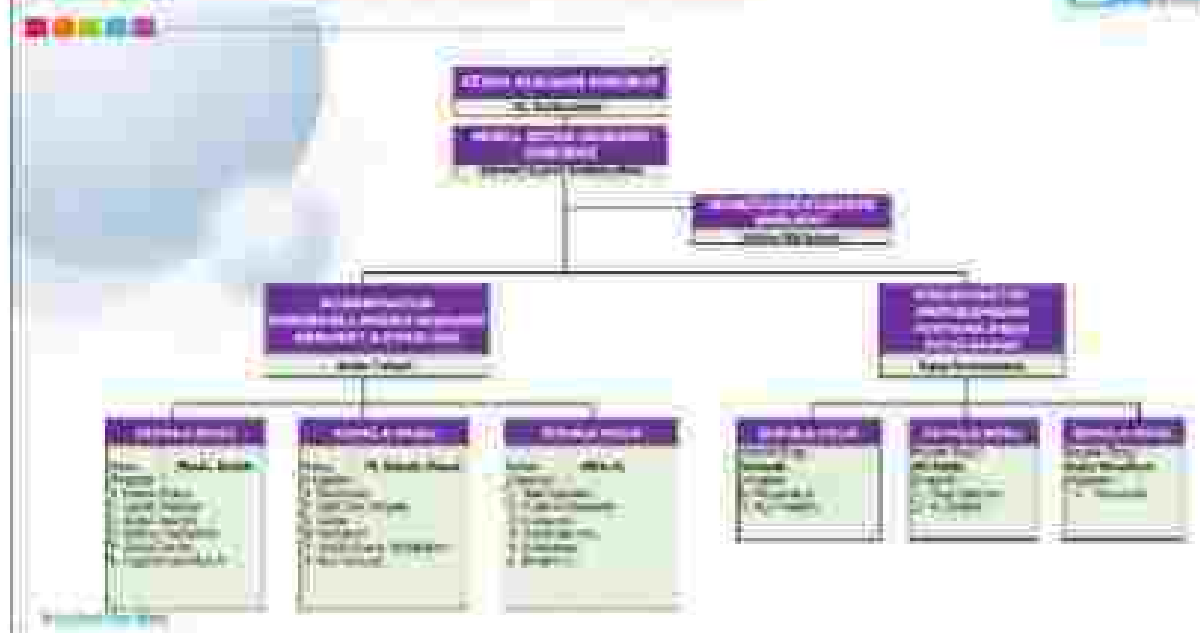
PT Wijaya Karya beton menyediakan alat bantu berupa crane yang bisa di gunakan di berbagai macam alat untuk mengatasi agar memudahkan pekerjaan

## 1. Sistem tanggap darurat

PT Wijaya Karya beton menetapkan prosedur terkait penanganan dan respon terhadap keadaan darurat yang melibatkan:

- a. Identifikasi potensi keadaan darurat
- b. Pencegahan keadaan darurat
- c. Ketangguhan keadaan darurat
- d. Respon keadaan darurat
- e. Prosedur mitigasi keadaan darurat untuk mengurangi tingkat bahaya yang ditimbulkan
- f. Pemulihan keadaan darurat
- g. Simulasi Tanggap Darurat

Untuk memastikan berjalannya prosedur pengelolaan tanggap darurat dengan baik PT wijaya karya beton membentuk team organisasi tanggap darurat atau emergency response team , dengan adanya team ini sehingga di setiap jalar sektor pengolahan dan produksi memiliki team yang masing masing dan anggotanya mendapat pelatihan khusus terkait tanggap darurat sehingga mereka memiliki keterampilan yang lebih dan dapat menangani keadaan darurat serta penggunaan peralatan tanggap darurat dengan baik. Selain itu perusahaan juga melakukan kerjasama dengan beberapa pihak Rumah sakit, Pemadam Kebakaran serta Aparat daerah dan Kabupaten setempat untuk penanganan tanggap darurat koritas kecelakaan



Gambar 3.6 struktur organisasi tanggap darurat

Untuk melengkapi fasilitas *emergency response team* PT Wjaya Karya beton dalam pengelolaan industry nya juga menyediakan dan menyiapkan fasilitas tanggap darurat yang telah di siapkan sebagai berikut :

- a. Peralatan tanggap darurat
- b. Kotak P3K
- c. Dataran emergency
- d. Inispeksi dan pemeliharaan peralatan pertolongan pertama

### 3. Log out tage out (LOTO)

Sesuai dengan PERMENAKER RI No. PER/04/MEN/1985 tentang Peraturan Tenaga dan Produksi, PT. Wjaya karya beton telah menyiapkan sistem LOTO sesuai dengan peraturan yang terikat pada setiap pengujian unit, alat, dan instalasi. Hal ini dibuktikan dengan adanya SOP perusahaan yang mengatur tentang sistem LOTO dan pelaksanaan LOTO di lapangan pada setiap pengujian untuk perbaikan struktur perantara unit, alat, dan instalasi.

### 4. Inispeksi

Untuk memastikan tempat kerja tertata dan terbebas dengan baik, PT Wjaya Karya Beton melaksanakan pemantauan dan pengendalian terhadap pemantauan

program yang telah di mulai, aspek kerja yang di lakukan secara berkala melalui program aspek meliputi aspek APAR, APD dan SE aspek di laksanakan sekali pada setiap bulannya oleh penanggung jawab K3 yang telah di tunjuk yang kemudian di laporkan kepada sekretaris perusahaan. Aspek diantaranya, kelayakan APD Tanggap Darurat, se dan kondisi APAR dan secara Sistem Proteksi Kebakaran lainnya.

#### **5. Sistem proteksi kebakaran**

PT Wijaya Karya Beton, menerapkan Sistem Proteksi Kebakaran yang bertujuan untuk mengantisipasi dan melindungi semua personal yang berada di tempat-tempat yang berada di tempat kerja dari bahaya api langsung ataupun tidak langsung. Dengan memperhatikan perlindungan pencegahan dan juga mencakup tentang perlindungan terhadap lingkungan, bangunan dan peralatan lainnya melalui pemulihan dan pemeliharaan langkah tindakan pencegahan api yang memadai seperti:

- a. Membentuk tim tanggap darurat dan melakukan penuguhan koordinator tanggap darurat setiap lantai.
- b. pelatihan tanggap darurat kebakaran dan pemeliharaan evakuasi dari kebakaran dan keadaan darurat lainnya.
- c. Menyediakan denah evakuasi dan Jalur (Exit) di setiap lantai dan Menandai lokasi-lokasi tempat berkumpul kembali (Assembly Point).
- d. Penyediaan APAR (Alat Pemadam Api Ringan) di distribusikan pada setiap bangunan dan tempat kerja yang ditetapkan di beberapa titik tertentu.
- e. Melaksanakan simulasi terjadinya keadaan darurat kebakaran.

#### **6. pengawasan pekerjaan**

Peraturan Menteri Tenaga Kerja, Transmigrasi dan Koperasi No. PER.03/MEN/1978 tentang Peraturan Pemajikan dan Nominasi serta Ketentuan Pegawai Pengawas Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Ahli Keselamatan lainnya Pegawai Pengawas adalah pegawai perusahaan sebagaimana telah ditetapkan pada pasal 1 ayat (3) Undang-undang Keselamatan Kerja No. 1 Tahun 1970; dan Pegawai Pengawas berkewajiban:

- a. Mengadakan pemeriksaan di semua tempat kerja.

- b. Menelaah dan meneliti segala pelanggaran keselamatan dan kesehatan kerja;
- c. Memberikan petunjuk dan pengarahan kepada pengawas, pengurus dan tenaga kerja atas segala peraturan keselamatan dan kesehatan kerja;
- d. Memberikan laporan kepada Direktur mengenai hasil segala kegiatan yang diwajibkan tersebut diatas menurut garis hirarki Departemen Tenaga Kerja Transkepp;
- e. Merahmatikan segala keterangan tentang risiko perusahaan yang dapat bertubrukan dengan jabatannya.

Di dalam industri pemboran beton PT. Wijaya Karya Beton pelaksanaan di laksanakan oleh petugas K3 dan safety man yang di tempat untuk mengawasi jalannya suatu pekerjaan dengan mempertimbangkan hal hal terkait keselamatan

#### 7. APD (alat pelindung diri)

Sesuai dengan Peraturan Menteri Transmigrasi dan Ketenagakerjaan No. 08 Tahun 2010 tentang Alat Pelindung Diri maka PT. Wijaya Karya Beton berkomitmen untuk mengadopsi dan menerapkan penggunaan APD sesuai dengan kebutuhan pekerjaan, untuk memastikan APD terlaksana pekerjaan masing masing.

Beberapa APD yang di gunakan di PT wijaya karya beton adalah sebagaimana di gambar di bawah.

#### 8. Pelaksanaan kesehatan kerja di tempat kerja

Dalam rangka mencegah terjadinya sakit dan Penyakit Akibat Kerja (PAK) serta untuk menciptakan jobs hidup yang bersih dan sehat sesuai dengan PERMENAKERTRANS No. 62 Tahun 1990 tentang Pemeriksaan Kesehatan Tenaga Kerja dalam Penyelenggaraan Keselamatan Kerja PT. Wijaya Karya Beton memiliki Klinik Kesehatan dengan tenaga medis 1 orang perawat yang melaksanakan pemeriksaan kesehatan berkala terhadap seluruh pekerja dan di klinik PT. Wijaya Karya Beton tersedia bermacam obat – obatan dan peralatan pertolongan pertama.

#### 9. Komunikasi k3

Guna menjamin penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) dan memastikan tingkat kesadaran kepedulian karyawan terhadap



lingkungan, kesehatan, keselamatan kerja yang terpapar dengan baik maka komunikasi K3 dilakukan dengan menggunakan berbagai media. Di antara itu yang dilakukan oleh PT. Wijaya Karya Beton dalam program komunikasi K3 dengan menggunakan beberapa media yaitu:

a. Safety induction

Safety induction dilaksanakan atau disampaikan pada setiap pertemuan di tingkat rapat, pengumpulannya atau yang datang ke PT. Wijaya Karya Beton. Safety induction disampaikan dalam bentuk slide atau presentasi oleh staff QHSE. Hal-hal yang disampaikan diantaranya peraturan dan aturan, tipe pekerjaan yang dilalui untuk menuju lokasi kerja, dan juga hukuman agar tidak memasuki area tertentu yang sudah dibagi berdasarkan kategori perizinan masuk.

b. Safety talk

Safety talk dilaksanakan setiap satu kali setiap minggu secara serentak dan diikuti oleh seluruh staff dan karyawan PT. Wijaya Karya Beton. Safety Talk adalah suatu kegiatan yang dilakukan secara rutin dan sudah menjadi budaya perusahaan untuk menyampaikan arahan, inspirasi, diskusi dan lainnya di awal dengan semua yang bersama jika memungkinkan.

c. Rambu rambu

Rambu rambu di pasang di setiap tempat yang strategis. Rambu rambu atau papan informasi di pasang sebagai bentuk informasi kepada pekerja dan staff yang ada di area tersebut.

d. Poster spanduk

Di PT. Wijaya Karya Beton sarana media cetak juga di gunakan sebagai media promosi terkait info info penting maupun promosi terkait keselamatan dan kesehatan kerja seperti poster sosialisasi, balok listrik, dan spanduk spanduk K3 di sekitar tempat kerja.

## 10. pengelolaan lingkungan kerja

PT. Wijaya karya beton pun sama telah berkesinambungan untuk melakukan

pengelolaan lingkungan dengan baik. Berdasarkan Undang-Undang No 18 Tahun

2008 Tentang Pengelolaan Sampah, maka PT Wijaya Karya Beton melaksanakan pengelolaan limbah dengan memisahkan sampah-sampah sesuai dengan karakteristiknya. Dari limbah ini akan di kelola di pengolahan limbah yang di sediakan oleh perusahaan. Limbah B3 dipisahkan antara limbah B3 medis dan Non-medis yang diumpulkan di gudang limbah B3 perusahaan yang akan diambil dan di kelola oleh pihak ketiga dalam jangka waktu 1 kali dalam 3 bulan.

Untuk pemberlakuan area kerja di lingkungan industri dilaksanakan oleh pelaksana harian di bawah naungan staff QHSE yang bertanggung jawab terhadap SS, area pekerjaan. Tempat sampah disediakan menjadi 4 golongan yaitu:

- a. Sampah organik : yaitu tempat sampah khusus seperti bungkus nasi, sisa nasi kopi ataupun makanan ringan.
- b. Sampah an organik : yaitu tempat sampah khusus seperti bahan bahan yang terbuat dari plastik, muka kaca, kaleng
- c. Tempat sampah khusus B3 yaitu tempat sampah yang di gunakan khusus untuk menampung sampah seperti oli bekas, karbol lama, serta kertas semen.
- d. Tempat sampah daur ulang : yaitu tempat sampah khusus yang sampahnya akan langsung di daur ulang oleh pihak ke 3 dengan kriteria sampah seperti box plastik, kertas kardus yang bersifat kering.

## 11. Proses produksi

Seperi yang kita ketahui bahwasanya PT Wijaya Karya Beton memproduksi bahan bahan berupa material siap pakai yang berbahan utama dari beton seperti jenis produk yang di buat adalah tiang pancang, bantalan rel kereta, Ry over dan jalan, serta berbagai macam bangunan beton.

Pada proses produksi yang akan saya jelaskan adalah proses produksi terkait pembuatan tiang pancang dengan bentuk panjang dan ringing tiang pancang memiliki tahap produksi yang terbagi dari dua material. Yaitu material pondasi rakitan sebagai inti atau tulang daripada tiang tersebut yang terbuat dari besi maupun baja.

Proses pembuatan dari awal di lakukan adalah dengan memberi tiga macam material yang berbeda, di antaranya semen, pasir koralsand bahan material tersebut di timbang sesuai dengan rona adonan untuk pembuatan jenis apa, material yang telah di timbang sesuai dengan kapasitas kemudian di masukkan kedalam mesin mixer beton

dimana ketiga material tersebut di campur dengan air dan minyak aditif sebagai campuran beton agar padat dan tidak menimbulkan rongga di dalam beton.

Adonan beton yang telah di siap di masukkan ke dalam cetakan, di dalam cetakan sudah terdapat rangka talangan besi berbentuk bulat memanjang, adonan di tuang ke dalam besi tersebut kemudian di lakukanlah pemadatan dengan alat vibrator, setelah pemadatan selesai pengepungan dan penyempai cetakan di lakukan dengan kuat, cetakan yang telah di lakukan kemudian di jitu dengan tempo waktu selama 20 menit, dalam proses pemutaran kondisi mesin harus tekunci dengan baik dikarenakan tekanan dari putaran yang tinggi.

Setelah pemutaran selesai di lakukanlah pengangkutan cetakan dengan bridge crane dan cetakan di simpan di ruangan kedap udara selama 10 jam. Setelah 10 jam cetakan di buka dan di lakukan pengambilan beton di dalam cetakan, setelah pengambilan beton, besi yang sudah terbentuk yang tersebut di beri penguat yang lancip yang di sambung dari besi dan beton kemudian di lakukanlah uji kemampuan dalam beton, uji kualitas baik dari kekuatan maupun ketahanan dalam korosi dengan meletakkan di luar ruangan dan di beri tekanan kapasitas.

Setelah pengujian kualitas di lakukan masalah alap akhir yaitu variasi dan pemberian label perusahaan dengan plat yang sudah tersedia, dan produk sudah siap untuk di gunakan sebagai produk bangunan.

## 11. HIRADC PT. Wijaya Karya Beton

Sebagai upaya PT. Wijaya karya beton ingin mencapai dan meminimalisir penyakit dan kecelakaan di tempat kerja, serta mengimplementasikan manajemen risiko di perusahaan sebagaimana tercantum pada ISO 45001 dan Peraturan Pemerintah No.50 tahun 2012 Tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, maka perusahaan mengidentifikasi dan menilai risiko yang ada sebagaimana tercantum pada rencana keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan (RK3L) dengan tujuan menentukan kriteria risiko dan tindakan pengendalian risiko/bahaya tersebut. Dalam hal ini perusahaan menggunakan metode Harnid

Identification Risk Assessment and Determining control (HIRADC) Berbasis analisis  
HIRADC perusahaan dan Risk Matrix tingkat pelayanan di PT. Wajaya Karya Beton





Year	Month	Day	Time	Location	Activity	Remarks
2018	12	31	12:00	Home	End of year reflection	Reflecting on the year's achievements and challenges.
2018	12	30	18:00	Home	Family dinner	Spent time with family, enjoyed the evening.
2018	12	29	12:00	Home	Meal preparation	Prepared for the upcoming holidays.
2018	12	28	18:00	Home	Family time	Spent quality time with loved ones.
2018	12	27	12:00	Home	Meal preparation	Preparing for the festive season.
2018	12	26	18:00	Home	Family dinner	Enjoyed a special dinner with family.
2018	12	25	12:00	Home	Meal preparation	Getting ready for Christmas.
2018	12	24	18:00	Home	Family time	Spent time with family, enjoyed the evening.
2018	12	23	12:00	Home	Meal preparation	Preparing for the upcoming holidays.
2018	12	22	18:00	Home	Family dinner	Spent time with family, enjoyed the evening.
2018	12	21	12:00	Home	Meal preparation	Preparing for the upcoming holidays.
2018	12	20	18:00	Home	Family time	Spent quality time with loved ones.
2018	12	19	12:00	Home	Meal preparation	Preparing for the upcoming holidays.
2018	12	18	18:00	Home	Family dinner	Enjoyed a special dinner with family.
2018	12	17	12:00	Home	Meal preparation	Preparing for the upcoming holidays.
2018	12	16	18:00	Home	Family time	Spent time with family, enjoyed the evening.
2018	12	15	12:00	Home	Meal preparation	Preparing for the upcoming holidays.
2018	12	14	18:00	Home	Family dinner	Spent time with family, enjoyed the evening.
2018	12	13	12:00	Home	Meal preparation	Preparing for the upcoming holidays.
2018	12	12	18:00	Home	Family time	Spent quality time with loved ones.
2018	12	11	12:00	Home	Meal preparation	Preparing for the upcoming holidays.
2018	12	10	18:00	Home	Family dinner	Enjoyed a special dinner with family.
2018	12	9	12:00	Home	Meal preparation	Preparing for the upcoming holidays.
2018	12	8	18:00	Home	Family time	Spent time with family, enjoyed the evening.
2018	12	7	12:00	Home	Meal preparation	Preparing for the upcoming holidays.
2018	12	6	18:00	Home	Family dinner	Spent time with family, enjoyed the evening.
2018	12	5	12:00	Home	Meal preparation	Preparing for the upcoming holidays.
2018	12	4	18:00	Home	Family time	Spent quality time with loved ones.
2018	12	3	12:00	Home	Meal preparation	Preparing for the upcoming holidays.
2018	12	2	18:00	Home	Family dinner	Enjoyed a special dinner with family.
2018	12	1	12:00	Home	Meal preparation	Preparing for the upcoming holidays.





Project Name	Location	Year	Area	Area	Area	Area
Project 1	Location 1	Year 1	Area 1	Area 2	Area 3	Area 4
Project 2	Location 2	Year 2	Area 1	Area 2	Area 3	Area 4
Project 3	Location 3	Year 3	Area 1	Area 2	Area 3	Area 4
Project 4	Location 4	Year 4	Area 1	Area 2	Area 3	Area 4
Project 5	Location 5	Year 5	Area 1	Area 2	Area 3	Area 4
Project 6	Location 6	Year 6	Area 1	Area 2	Area 3	Area 4
Project 7	Location 7	Year 7	Area 1	Area 2	Area 3	Area 4
Project 8	Location 8	Year 8	Area 1	Area 2	Area 3	Area 4
Project 9	Location 9	Year 9	Area 1	Area 2	Area 3	Area 4
Project 10	Location 10	Year 10	Area 1	Area 2	Area 3	Area 4



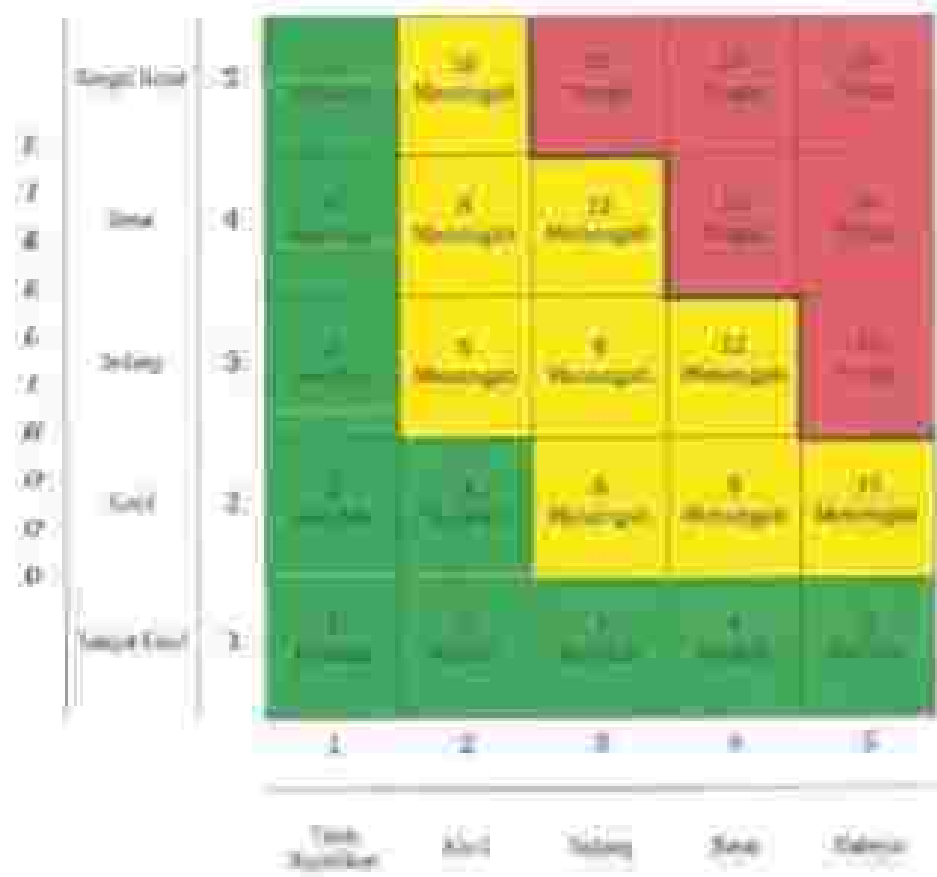
Project Name		Project Location		Project Description		Project Status	
1	Project A	Location A	Phase 1	Task 1.1	Task 1.2	Task 1.3	Task 1.4
2	Project B	Location B	Phase 2	Task 2.1	Task 2.2	Task 2.3	Task 2.4
3	Project C	Location C	Phase 3	Task 3.1	Task 3.2	Task 3.3	Task 3.4
4	Project D	Location D	Phase 4	Task 4.1	Task 4.2	Task 4.3	Task 4.4
5	Project E	Location E	Phase 5	Task 5.1	Task 5.2	Task 5.3	Task 5.4
6	Project F	Location F	Phase 6	Task 6.1	Task 6.2	Task 6.3	Task 6.4
7	Project G	Location G	Phase 7	Task 7.1	Task 7.2	Task 7.3	Task 7.4
8	Project H	Location H	Phase 8	Task 8.1	Task 8.2	Task 8.3	Task 8.4
9	Project I	Location I	Phase 9	Task 9.1	Task 9.2	Task 9.3	Task 9.4
10	Project J	Location J	Phase 10	Task 10.1	Task 10.2	Task 10.3	Task 10.4

Project Name		Project Location		Project Description		Project Status	
1	Project A	Location A	Phase 1	Task 1.1	Task 1.2	Task 1.3	Task 1.4
2	Project B	Location B	Phase 2	Task 2.1	Task 2.2	Task 2.3	Task 2.4
3	Project C	Location C	Phase 3	Task 3.1	Task 3.2	Task 3.3	Task 3.4
4	Project D	Location D	Phase 4	Task 4.1	Task 4.2	Task 4.3	Task 4.4
5	Project E	Location E	Phase 5	Task 5.1	Task 5.2	Task 5.3	Task 5.4
6	Project F	Location F	Phase 6	Task 6.1	Task 6.2	Task 6.3	Task 6.4
7	Project G	Location G	Phase 7	Task 7.1	Task 7.2	Task 7.3	Task 7.4
8	Project H	Location H	Phase 8	Task 8.1	Task 8.2	Task 8.3	Task 8.4
9	Project I	Location I	Phase 9	Task 9.1	Task 9.2	Task 9.3	Task 9.4
10	Project J	Location J	Phase 10	Task 10.1	Task 10.2	Task 10.3	Task 10.4

Kategorie				Beschreibung	Anzahl	Werte	Anzahl
Gruppe	Art	Werte	Werte				
1	Gruppe	Art	Werte	Beschreibung	Anzahl	Werte	Anzahl
2	Gruppe	Art	Werte				
3	Gruppe	Art	Werte	Beschreibung	Anzahl	Werte	Anzahl
4	Gruppe	Art	Werte				
5	Gruppe	Art	Werte	Beschreibung	Anzahl	Werte	Anzahl
6	Gruppe	Art	Werte				
7	Gruppe	Art	Werte	Beschreibung	Anzahl	Werte	Anzahl
8	Gruppe	Art	Werte				
9	Gruppe	Art	Werte	Beschreibung	Anzahl	Werte	Anzahl
10	Gruppe	Art	Werte				
11	Gruppe	Art	Werte	Beschreibung	Anzahl	Werte	Anzahl
12	Gruppe	Art	Werte				
13	Gruppe	Art	Werte	Beschreibung	Anzahl	Werte	Anzahl
14	Gruppe	Art	Werte				
15	Gruppe	Art	Werte	Beschreibung	Anzahl	Werte	Anzahl
16	Gruppe	Art	Werte				
17	Gruppe	Art	Werte	Beschreibung	Anzahl	Werte	Anzahl
18	Gruppe	Art	Werte				
19	Gruppe	Art	Werte	Beschreibung	Anzahl	Werte	Anzahl
20	Gruppe	Art	Werte				
21	Gruppe	Art	Werte	Beschreibung	Anzahl	Werte	Anzahl
22	Gruppe	Art	Werte				
23	Gruppe	Art	Werte	Beschreibung	Anzahl	Werte	Anzahl
24	Gruppe	Art	Werte				
25	Gruppe	Art	Werte	Beschreibung	Anzahl	Werte	Anzahl
26	Gruppe	Art	Werte				
27	Gruppe	Art	Werte	Beschreibung	Anzahl	Werte	Anzahl
28	Gruppe	Art	Werte				
29	Gruppe	Art	Werte	Beschreibung	Anzahl	Werte	Anzahl
30	Gruppe	Art	Werte				
31	Gruppe	Art	Werte	Beschreibung	Anzahl	Werte	Anzahl
32	Gruppe	Art	Werte				
33	Gruppe	Art	Werte	Beschreibung	Anzahl	Werte	Anzahl
34	Gruppe	Art	Werte				
35	Gruppe	Art	Werte	Beschreibung	Anzahl	Werte	Anzahl
36	Gruppe	Art	Werte				
37	Gruppe	Art	Werte	Beschreibung	Anzahl	Werte	Anzahl
38	Gruppe	Art	Werte				
39	Gruppe	Art	Werte	Beschreibung	Anzahl	Werte	Anzahl
40	Gruppe	Art	Werte				
41	Gruppe	Art	Werte	Beschreibung	Anzahl	Werte	Anzahl
42	Gruppe	Art	Werte				
43	Gruppe	Art	Werte	Beschreibung	Anzahl	Werte	Anzahl
44	Gruppe	Art	Werte				
45	Gruppe	Art	Werte	Beschreibung	Anzahl	Werte	Anzahl
46	Gruppe	Art	Werte				
47	Gruppe	Art	Werte	Beschreibung	Anzahl	Werte	Anzahl
48	Gruppe	Art	Werte				
49	Gruppe	Art	Werte	Beschreibung	Anzahl	Werte	Anzahl
50	Gruppe	Art	Werte				







**CONCLUSIONS**

SEKALA (S)	WADANA	KATEGORI UMUR
1-1	WALI	REAGIN (R)
6-11	KORING	MEMERIKAH (M)
12-25	WAKAF	TITIK (T)

## **BAB IV** **PENBAHASAN**

### **A. HIRADC Produkti-putar tiang pancang :**

Sebelum memasuki pembahasan terkait HIRADC pada proses produksi tiang pancang alangkah baiknya saya menjelaskan tentang apa yang di maksud dengan tiang pancang. Apa itu tiang pancang ? tidak ada sebuah bangunan yang berdiri di atas tanah dengan kokoh tanpa ada sebuah pondasi atau tiang yang menjadi salah satu asas dalam kokohnya sebuah bangunan, tiang pancang adalah salah satu alternatif terbaik dalam membuat pondasi sebuah bangunan tanpa harus menggali tanah hingga bermeter meter untuk mendirikan sebuah pondasi. Ada berbagai macam tiang pancang yang di gunakan dalam sebuah bangunan sesuai dengan kriteria dan kebutuhan kapasitas bangunan, seperti : tiang pancang kayu, tiang pancang beton, tiang pancang baja, dan tiang pancang komposit.

Dalam pembahasan kali ini saya akan membahas tentang tiang pancang beton yang di produksi oleh PT Wijaya Karya beton pascatan. Dimana tiang pancang tersebut terbagi atas 2 jenis yang masing masing terbuat dari material beton yang sama akan tetapi dengan kekuatan dan penggunaan yang berbeda.

Di lanjut dari wikipedia, pondasi tiang pancang adalah sebuah bagian struktural dari sebuah bangunan yang menyangga tekanan gravitasi secara merata pada tanah dan berfungsi agar bangunan yang akan di bangun bisa menjadi kuat dan berdiri dengan kokoh. Pondasi tiang pancang mempunyai bentuk seperti sebuah kolom kolom yang terbuat dari beton maupun baja. Pondasi tiang pancang pada bangunan juga di bagi menjadi dua yaitu pondasi dangkal dan pondasi dalam. Bangunan yang berat dan memiliki tingkat yang tinggi di haramkan memiliki pondasi yang sangat dalam agar bangunan menjadi kuat dan tahan terhadap guncangan yang besar sekalipun.

Pondasi tiang pancang di gunakan pada umumnya apabila struktur tanah yang akan di bangun mempunyai kemampuan untuk bergeser atau labil, selain itu juga di gunakan apabila terdapat sebuah drainase dalam tanah.

Di lanjut dari wikipedia beberapa kegunaan utama dari pondasi tiang pancang adalah sebagai berikut:



1. Tiang pancang akan menjadi tumpuan beban utama dari bangunan dan akan di salurkan ke dalam tanah dalam jumlah yang seimbang.
2. Pondasi tiang pancang beton bisa di bangun secara vertikal dan horisontal sehingga akan mampu untuk menahan beban konstruksi secara merata.
3. Pondasi ini juga di gunakan sebagai penahan gaya desakan ke atas yang di sebabkan oleh pengerasan tanah yang tidak stabil.
4. Pondasi tiang pancang menggunakan selipkan yang tidak menahan beban lepas dan bisa di gunakan sebagai alat bantu kontrol pemrosesan tanah.
5. Selain itu pondasi tiang pancang juga berguna dalam menanggapi dan membuat kaku struktural tanah agar getaran yang masuk ke dalam bangunan bisa menjadi berkurang secara drastis dan meningkatkan keutuhan secara struktural.
6. Apabila konstruksi bangunan di lakukan pada area lempas (lumpur) maka pondasi tiang pancang akan menaikan beban bangunan yang berada di permukaan air menjadi terbagi secara merata ke dalam tanah dan air. Struktur yang di bangun di atasnya akan menjadi kokoh dan tidak akan banyak terpengaruh oleh air yang berada di dalam tanah.

#### Ketiduran tiang pancang

1. Tiang pancang memiliki bentuk yang besar dan berat
2. Pondasi tiang pancang membutuhkan perencanaan dan penghitungan matematis yang tepat agar tidak terjadi kerusakan struktural yang di sebabkan karena oleh tidak meratanya pembagian beban pada bangunan.
3. Pemasangan tiang pancang juga membutuhkan berbagai peralatan alat berat yang akan membuat waktu pemasangan yang tidak sebentar.
4. Pemasangan tiang pancang juga menghasilkan getaran yang dapat mempengaruhi bangunan di sekitarnya.

Ditulah kelebihan, kerugian, dan ketiduran derpada tiang pancang. Pastikan bangunan yang memiliki resiko tinggi terhadap ketiduran kokohan tanah agar menggunakan tiang pancang baik dari jenis kayu, beton, ataupun baja.

Pemilihan radio akan melibatkan tingkat pemrosesan nilai resiko sebelum dan sesudah dilakukan analisis serta pengendalian pada proses produksi pembuatannya berturut-turut sebagai berikut.

tabel 4.1 penitias rsho rebahan pengendalian

No	Jenis Pekerjaan	Kategori Risiko				Jumlah Risiko
		I	II	III	IV	
1	Pembuatan Tulangan Produk Pengelasan besi berputar, pemotongan besi			3		3
2	Petriapan Cetakan Pengoperasian crane, dan pelumasan cetakan		1	2	1	4
3	Pasokan Tulangan Pengoperasian mesin las, dan pelumasan pada cetakan produk tulangan		1			1
4	Grouting Pengoperasian alat impact, pemutaran baut dan penggunaan bridge crane		1	2		3
5	Pemilihan Adukan Beton Proses mixer penimbangan material, pencampuran bahan kuma			3		3
6	Pelapukan Beton Pemuangan adonan, pengoperasian mesin adukan			1	2	3
7	Pengelasan Produk Penggunaan bridge crane, pelumasan, dan pemberubau			1	1	2

8	Finishing dan Logo		2	1		3
	Pengemasan spray dengan cetakan logo perusahaan					
9	Pemasangan Produk			3		3
	Penggunaan bridge untuk pemasangan pada luar ruangan dan bantalan kayu untuk mengangkut produk					
10	Proses Distribusi Produk		2	2		4
	Pemasaran produk					
m	Total	0	7	16	4	27

ngenal tingkat risiko sebelum dilakukan pengendalian pada risiko bahwa akan dijelaskan pada tabel berikut :

*Penilaian Risiko Sebelum Pengendalian sumber HIR&DC/PE. Nila benar*

Berdasarkan hasil dari analisis tingkat risiko pada proses pembelian barang di jalan raya sebelum dilakukan pengendalian, didapatkan hasil sebagai berikut:

- Pekerjaan dengan tingkat risiko ekstrim atau sangat berbahaya berjumlah 4 pekerjaan
- Pekerjaan dengan tingkat risiko tinggi berjumlah 13 pekerjaan
- Pekerjaan dengan tingkat risiko sedang berjumlah 7 pekerjaan
- Pada analisis ini tidak didapatkan pekerjaan dengan tingkat risiko rendah

Tingkat risiko digambarkan pada diagram sebagai berikut:



Gambar 4.2 kategori risiko awal

6

Survei data primer, 2021

### 1. Penilaian Sisa Risiko

Pembahasan pada penilaian sisa risiko bertujuan untuk mengetahui seberapa besar penurunan risiko setelah dilakukan pengendalian yang didapatkan hasil sebagai berikut:

tabel 4.3 penilaian risiko sesuai 1

No	Jenis Pekerjaan	Kategori Risiko				Jumlah Risiko
		I	II	III	IV	
1	Pembuatan Tulangan Produk Pengelasan besi berputar, pemotongan besi	3				3
2	Petriapan Cetakan Pengoperasian crane, dan pelumasan cetakan	4				4
3	Parsikan Tulangan Pengoperasian mesin las, dan pelumasan pada cetakan produk tulangan	3				3
4	Stressing Pengoperasian alat impact, pemutaran baut dan penggunaan bridge crane	3				3
5	Pemilihan Adakan Beton Proses mixer pemindahan material, pengangkutan bahan kumu	3				3
6	Pelapukan Beton Pemuangan adonan, pengoperasian mesin adunan	3				3
7	Pengelasan Produk Penggunaan bridge crane, pelumasan, dan pemberubau	2				2

8	Finishing dan Logo Pengecatan spray dengan betakan logo perusahaan	3				3
9	Pemasangan Produk Penggunaan bridge crane, pemasangan pada luar ruangan dan bantalan kayu untuk mengangkut produk	5				5
10	Proses Distribusi Produk Pemasaran produk	4				4
	<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>29</b>

Risiko setelah Pengendalian sumber NIRA DC PT. Sika Beton

Berdasarkan hasil dari table di atas, ada risiko pada proses pembuatan bantalan jalan rel didapatkan hasil sebagai berikut :

- Tidak terlapat pekerjaan dengan tingkat risiko rendah
- Tidak terlapat pekerjaan dengan tingkat risiko tinggi
- Tidak terlapat pekerjaan dengan tingkat risiko sedang
- Belum terlapat pekerjaan pada proses pembuatan bantalan jalan rel mempunyai tingkat risiko rendah yaitu sejumlah 29 pekerjaan

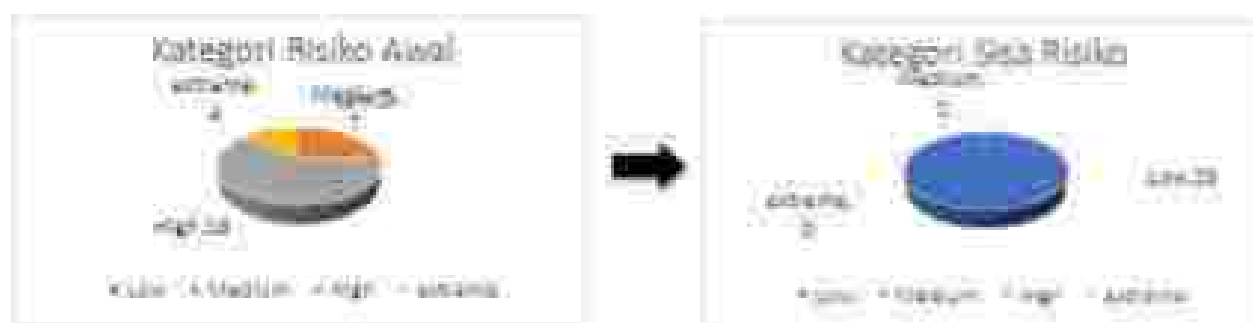
Sua risiko setelah pengendalian digambarkan dalam diagram sebagai berikut :



Gambar 4.4 kategori risiko sisa

Sumber: data primer, 2023

Diagram Sisa Risiko tingkat risiko sebelum dan setelah dilakukan pengendalian adalah sebagai berikut:



## 2. Faktor-faktor bahaya

Berdasarkan tabel HIR-DC dan hasil implementasi keselamatan dan kesehatan kerja di PT Wijaya Karya serta terdapat berbagai macam potensi bahaya yang ada di tempat tersebut:

- a) Faktor bahaya **fisika** / faktor bahaya yang memiliki sumber yang kuat untuk membahayakan tubuh seperti getaran, kebisingan/panas, dan pencahayaan, dan faktor bahaya yang ada di proses pembuatan bentalan rel kereta diantaranya adalah:
  - 1) Getaran yang berasal dari mesin rolling serta mesin pengaduk bahan berkapasitas besar yang memiliki material berat, padat dan sering sehingga menimbulkan efek getaran yang cukup tinggi.

2. Terpeleat atau tergelincir dikarenakan cetakan air saat pengoperasian pencampuran bahan dikarenakan ceeran air ataupun solar dan minyak hidrolik.
3. Bahaya sengatan listrik yang di alibatkan dari alat alat listrik dikarenakan dalam pengoperasian dan pemutaran mesin mesin yang di gunakan sebagian besar menggunakan penggerak betasaga listrik.
4. Tertimpa cetakan atau material besi rakit yang di angkat menggunakan crane , apabila dalam pengangkatan ini atau truk angkat suatu benda tidak sesuai dengan kapasitas ataupun prosedur yang telah di gunakan.
5. Kebisingan yang menimpa para pekerja pengoperasian, pencampuran bahan baku dikarenakan suara dari mesin yang bergetas.
6. Terkena atau teraanglut pada mesin putaran atau pada pengoperasian yang dapat berpotensi menimbulkan cedera berat, patah tulang terpotong dan luka luka yang cukup berat.
7. Bahaya selang putus saat pengangkatan bahan cetak atau material besi yang dapat mengakibatkan cedera cukup parah.
8. Bahaya tertimpa bantalan sel yang sudah siap jadi ketika selang di tempok untuk di gunakan sebagai muatan siap angkat.
9. Tergecas (lunc) pas material saat menggunakan untuk mengunci cetakan yang dapat mengakibatkan cedera ringan.
10. Terkena pentalan dari hent saat melakukan penguncian pada cetakan.
11. Paparan dari debu ataupun material micro saat pelapasan cetakan setelah produk siap jadi, yang dapat mengakibatkan bahaya sesak nafas dan bahaya paru paru.

#### b) Faktor bahaya kimia

Faktor bahaya yang berasal dari bahan bahan yang memiliki sifat kimia yang meliputi dari bentuk padat maupun cair. Faktor bahaya yang ada dalam pengolahan di antaranya adalah :

Bahaya dari campuran obat beton (minyak bekisting ) yang dapat mengakibatkan kulit menjadi kerut apabila terpapar secara langsung tanpa adanya alat pelindung diri.

Bahaya kimia yang terjadi akibat rombakan atau kebocoran pada drum penyimpanan obat beton yang memiliki kapasitas cukup besar.



Bahaya hidrogen yang di gunakan sebagai pemadat beton saat berada di cetakan akan mengkilangkan gelembung udara, bahaya hidrogen ini dapat membahayakan kulit apabila terpapar bahkan mengakibatkan minor yang menulisi bekas.

Bahaya kabocoran hidrogen dari tank penyimpanan atau kebocoran selang penyimpannya.

#### c) Faktor bahaya ergonomi:

Terdapat pada kegiatan pencampuran, pembekuan, susun beton dari semen pengangkatan dan penguciran pada alat cetak yang cenderung membuat pekerja terganggu dalam waktu yang cukup lama sehingga dapat mengakibatkan pekerja low back pain ataupun cedera pada otot.

#### d) Bahaya biologi:

Adanya hewan seperti sarang laba laba, semut yang berada di cetakan dikarenakan sudah cetakan yang jarang terpakai dan tersimpan di ruangan beratap tanpa dinding.

### 3. Pengendalian risiko

Tindakan pengendalian risiko berdasarkan HIRADC di bagian proses produksi pitar tiang panjang mempunyai peran penting dalam meminimalkan dampak nyata risiko kecelakaan kerja serta memastikan tingkat risiko dalam HIRADC dengan mempertimbangkan hierarki dasar pengendalian risiko di lapangan kerja.

Berikut ini merupakan pengelompokan tindakan pengendalian risiko berdasarkan hierarki pengendalian yang ada pada laporan berikut:

Pada kegiatan aktivitas produksi di dalam perencanaan produksi yang pancang sedang operator dari vibrator dan spring memiliki paparan kebisingan dan getaran yang berdampak pada gangguan kesehatan sehingga perusahaan memberikan pengendalian risiko dengan memasang rambu KJ dengan baik dan terlihat jelas, memastikan tool box meeting sebelum bekerja, menggunakan helm, ear plug, masker, sarung tangan, dan safety shoes saat berada di area tersebut.

Dan pada pengoprasian bridge crane untuk mengangkat cetakan yang memiliki risiko bahaya tertimpa, sejut, dan seling putus, perusahaan melakukan pengendalian dengan cara memasang rambu serta memastikan tidak ada orang yang berdiri di sekitar bridge crane tersebut, memastikan bridge crane berhenti dengan sempurna, serta memastikan operator harus berkompoten.

Dan untuk pengendalian di dalam area kerja untuk mengurangi suhu panas akibat terak matahari dan polusi perusahaan memasang atap dan turbin ventilator pada atap, menyediakan air minum untuk pekerja pada setiap jalannya.

Pelumasan alat menggunakan sprayer dengan potensi bahaya tergelincir saat bekerja perusahaan melakukan pengendalian risiko dengan menajihkan pekerja untuk membersihkan area area terpacok dari minyak pelumas dan memasang rambu K3 dengan jelas.

Parakitan aksesoris dan tubegan ke cetakan yang memiliki potensi bahaya tergelincir saat bekerja pekerja memberikan arahan agar pengolesan minyak cetak tidak berlebihan serta membersihkan lantai setelah pekerjaan selesai.

Pembuatan adukan beton dalam pengoperasian mesin scrapper untuk mengangkut material dengan potensi bahaya terkena scrapper dan berisiko mengalami cedera berat perusahaan melakukan pengendalian risiko dengan menajihkan operator yang berkompoten, pemasangan rambu rambu K3 memastikan material kerja terpasang di area kerja serta operator juga menggunakan ear plug.

Pengoperasian batching plant untuk membuat adonan yang memiliki potensi bahaya terjatuh kedalam mixer dengan risiko cedera berat, perusahaan melakukan pengendalian dengan menberikan pekerja alat bantu pengaduk adonan, menbersihkan material pada bagian bagian mesin, memasang raming di area batching plant.

Penggerakan hopper pada pengaliran beton dengan potensi bahaya terjepit dan risiko cedera berat perusahaan memberikan pengendalian risiko dengan cara menutupi cover pengaman pada motor screw, serta pekerja yang berada di area tersebut juga harus kompeten.

Pemutaran cetakan dengan bridge crane dengan potensi bahaya terinjak barang terabrak, dan selang putus, perusahaan melakukan pengendalian dengan cara memastikan pekerja tidak beraktifitas di bawah, memilih selang tali sesuai dengan kapasitas angkat, melakukan pengujian setiap sebelum pengangkutan memastikan limit switch berfungsi baik sebelum di gunakan.

## BAB V SIMPULAN DAN SARAN

### A. Simpulan

Hasil dari analisis HIRADC dalam proses produksi putar adalah sebagai berikut dalam kategori risiko sebelum pengendalian adalah:

HIRADC yang di dapatkan dalam penelitian di perusahaan dalam 10 kategori jenis pekerjaan sebelum pengendalian adalah:

Kategori low 0 Kategori medium 7 Kategori high sebanyak 11 Dan kategori extreme sebanyak 4 Dengan jumlah risiko sebanyak 29 risiko.

Sedangkan setelah pengendalian sesuai dengan HIRA perusahaan maka di tetapkan bahwa kategori risiko low, medium, high, extreme dengan jumlah potensi bahaya setelah pengendalian menjadi 0 (zero) dengan 29 jumlah risiko yang telah di kendalikan.

### B. Saran

Berdasarkan penelitian yang di lakukan, terdapat saran yang bisa di jadikan upaya perbaikan untuk kedepanya, dan menjadi acuan yang harus di lakukan:

1. Meningkatkan kesadaran tenaga kerja agar lebih rutin dalam pemakaian ear plug dan ear muff. Dengan cara pemberian insentif untuk tenaga kerja.
2. Pemasangan bantalan karet yang terbuat dari serat berkarbon pada sehingga getaran pada mesin putar dapat lebih di kurangi tingkat keparahan dalam getarannya.
3. Pemasangan gasket tanda peringatan diperbanyak di setiap bagian yang mengandung potensi bahaya lebih.
4. Mengadakan sosialisasi terkait penyakit akibat kerja di lingkungan kerja.
5. Sebaiknya, Melakukan peningkatan dan maintenance secara dan penerapan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Undang-undang No 01 tahun 1970 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja  
*International Labour Organization. 2003. Safety and Health at Work: A Vision for Sustainable Progress. German: ILO*
- Keputusan Menteri Ketenagakerjaan dan Transmigrasi No 08 tahun 2015 tentang *Atas Pelindungan Diri*
- Peraturan Menteri Ketenagakerjaan dan Transmigrasi No 02 tahun 1990 tentang *Pemeriksaan Kesehatan Tenaga Kerja Dalam Penyelenggaraan Keselamatan Kerja*
- Peraturan Menteri Ketenagakerjaan dan Transmigrasi No. PER 04/MEN/1993 tentang *Petunjuk Tenaga dan Produkti*
- Peraturan Pemerintah No 50 tahun 2012 tentang pelaksanaan dan penyesuaian Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja
- Sama'utu. 2019. *Keselamatan Kerja dan Pencegahan Kecelakaan*. Jakarta : Rajagrafindo
- Indonesia, pemerintah republik. "UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 11 TAHUN 2003 TENTANG KETENAGAKERJAAN DENGAN..."  
2003
- Ariani, A. E. (2018). *Hazard Identification and Risk Assessment (HIRA) Sebagai Upaya Mengurangi Risiko Kecelakaan Kerja dan Risiko Penyakit Akibat Kerja di Bagian Produksi PT. Laksana Indah Printing Textile Surakarta*. [Skripsi Lulus]. Surakarta: Fakultas Ilmu Kesehatan UIR.
- Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. 409 Tahun 2012 tentang *Pedoman Penyelamatan Kasus Kecelakaan Kerja dan Penyakit Akibat Kerja*. Jakarta: Kepemaklutan RI

Surat persetujuan anggaran

PT INDIKA KARYA BETON Tbk. 

Jalan Raya Cempaka Putih Timur No. 100, Jakarta Pusat 10110, Indonesia

KEPADA  
 Bapak/Ibu  
 Ketua Dewan Komisaris  
 PT INDIKA KARYA BETON Tbk.  
 Gedung PT INDIKA KARYA BETON Tbk.,  
 Jl. Cempaka Putih Timur No. 100,  
 Jakarta Pusat 10110, Indonesia

Sehubungan dengan permohonan persetujuan anggaran

kegiatan

kegiatan tersebut, kami mohon Bapak/Ibu berkenan untuk dapat menyetujui anggaran tersebut yang telah kami sampaikan dan terdapat dalam lampiran surat ini, dan kami mohon Bapak/Ibu dapat menyetujuinya.

Demikian surat permohonan persetujuan anggaran ini kami sampaikan.

No	Uraian	Estimasi	Revisi	Revisi
1	...	...	...	...
2	...	...	...	...
3	...	...	...	...
4	...	...	...	...

Demikian surat permohonan persetujuan anggaran ini kami sampaikan.

Demikian surat permohonan persetujuan anggaran ini kami sampaikan.

Yogyakarta,  
 10 Desember 2023  
  
 Direktur Keuangan  
 PT INDIKA KARYA BETON Tbk.

PT INDIKA KARYA BETON Tbk.  
 Gedung PT INDIKA KARYA BETON Tbk.,  
 Jl. Cempaka Putih Timur No. 100,  
 Jakarta Pusat 10110, Indonesia



## Surat permohonan magang



Nama : **Wahid Widiyadarmawan**  
 No. : **050119100000000000000**

Faculty of **Ilmu Teknik**  
 كلية **الهندسة**

Alamat : **Jember, Jember, Jawa Timur**  
 Phone : **0331-83591000**

Kelas : **050119100000000000000**  
 Spesialisasi : **050119100000000000000**  
 Alamat : **Jember, Jember, Jawa Timur, 66132**  
 (No. dan alamat email, jika ada)

### Dear Sir,

I am writing to you to apply for a position of **Magang** in your company. I am a student of **Ilmu Teknik** in **ITS**. I am currently studying in **ITS**. I have a strong interest in **Ilmu Teknik** and I am confident that I can contribute to your company. I am looking for a position where I can apply my knowledge and skills and gain practical experience. I am confident that I can be a valuable asset to your company. I am looking forward to hearing from you. Thank you for your time and consideration.

No.	Nama	Alamat
1.	Wahid Widiyadarmawan	Jember, Jember, Jawa Timur
2.	Wahid Widiyadarmawan	Jember, Jember, Jawa Timur
3.	Wahid Widiyadarmawan	Jember, Jember, Jawa Timur
4.	Wahid Widiyadarmawan	Jember, Jember, Jawa Timur

I am writing to you to apply for a position of **Magang** in your company. I am a student of **Ilmu Teknik** in **ITS**. I am currently studying in **ITS**. I have a strong interest in **Ilmu Teknik** and I am confident that I can contribute to your company. I am looking for a position where I can apply my knowledge and skills and gain practical experience. I am confident that I can be a valuable asset to your company. I am looking forward to hearing from you. Thank you for your time and consideration.



Wahid Widiyadarmawan  
 (No. dan alamat email, jika ada)

Wahid Widiyadarmawan

Lampiran emergency response plane



gambar 5.7 struktur program pink



gambar 5.8 struktur tim cepat mobil



**LAYOUT DAERAH BAHAYA & PENEMPATAN ALAT KEADAAN DARURAT PASURUAN 1**



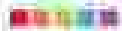
**IMPLEMENTASI PROGRAM CHSE**



**REWARD & PUNISHMENT**



IMPLEMENTASI PROGRAM KERJA P2K3



PENYEGARAN & PELATIHAN  
SIMULASI  
KEADAAN  
DARURAT



IMPLEMENTASI PROGRAM KERJA P2K3



INSPEKSI  
RUTIN



**Berkas dan keberikisan lingkungan**



Gambar 2.10 Fasilitas pengelolaan lingkungan

**(PT. Wijaya Karya Beton)**



Gambar 2.11 Fasilitas pengelolaan PT. Wika Beton

## **pengolahan limbah**



**limbah cair domestik**

*gambar 2.9* **alokasi limbah**



*gambar 2.10* **penyaringan**



*gambar 2.11* **informasi limbah**

*gambar 2.12* **saluran sanitasi**



*gambar 2.13* **saluran sanitasi**

*gambar 7.14 uji Kualitas Beton 1*



*uji pengangkatan beton dengan beban*



*uji kualitas dengan tula luar ruangan*

pembuatan tiang pancang bulat



pembuatan ujung tiang pancang bulat

proses pembuat batangan beton dengan rangka dan cetakan

penyusunan material bahan kimia



penyimpanan bahan kimia

proses penimbangan

ini minyak aditan

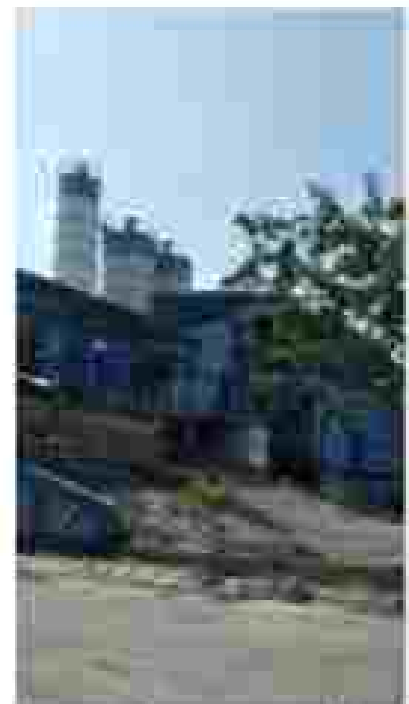
kunjungan ke PT Wijaya Karya beton cabang : wilayah pamaruan



penghisan adonan



observasi lapangan



penyimpanan material

Penyimpanan material dan bahan



tanki penyimpanan semen



penyimpanan material pasir dan kerai



Tanki solar



mixer campuran beton



rangka besi bagian balok-balok  
tiang beton

fasilitas medis & tanggap darurat perusahan



ranjang pasien



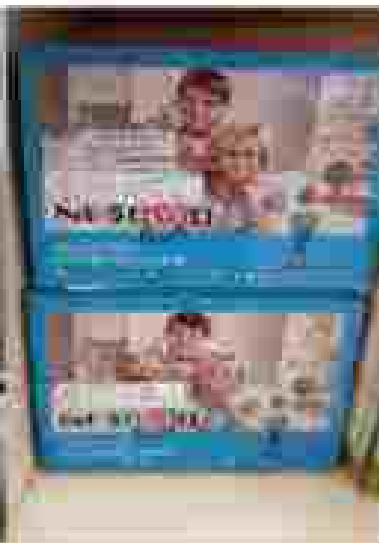
kit water wash



tandu darurat



tabung o<sub>2</sub>



regulator & selang o<sub>2</sub>



obat-obatan medis



**Sistem proteksi kebakaran**



**HYDRANT**



**APAR**

**Produk-produk dari PT. wika beton**



**bulsa beton**



**bantalan rel**



**bantalan rel dengan besi**



**Tiang pancang bulat**



**Tiang pancang kotak**



**barier**