

**LAPORAN PELAKSANAAN MAGANG  
PT WIJAYA KARYA BETON, TBK. PASURUAN**

**ANALISIS IKLIM KERJA PANAS (ISBB) PADA AREA  
JALUR IV PT WIJAYA KARYA BETON, TBK. PASURUAN**



Oleh:

**ANAK AGUNG SAGUNG AYU SARASWATI P.**

**NIM.101911133013**

**DEPARTEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2023**

**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN PELAKSANAAN MAGANG  
PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan**

Disusun Oleh:

**ANAK AGUNG SAGUNG AYU SARASWATI P.**

**NIM. 101911133013**

Telah disahkan dan diterima dengan baik oleh:

Pembimbing Departemen,

Tanggal 30 Maret 2023



Shintiä Yunita Arini, S.KM., M.KKK

NIP. 199306042019032036

Pembimbing PT Wijaya Karya Beton, Pasuruan

Tanggal 30 Maret 2023



Ahmad Syarif Anshorulloh

NIP.

Mengetahui,

Tanggal 30 Maret 2023

Ketua Departemen K3,



Dr. Abdul Rohim Tualeka, Drs., M.Kes.

NIP. 1966112419998031002

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat melaksanakan kegiatan magang serta dapat menyelesaikan laporan kegiatan yang berjudul “ANALISIS IKLIM KERJA PANAS (ISBB) PADA AREA JALUR IV PT WIJAYA KARYA BETON, TBK. PASURUAN”. Laporan ini diselesaikan sebagai salah satu syarat wajib yang harus ditempuh dalam rangka menyelesaikan mata kuliah magang peminatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga dapat terselesaikan dengan baik.

Dalam penyusunan dan penyajian laporan pelaksanaan magang ini, penulis berharap semoga berbagai informasi yang dituliskan dapat bermanfaat. Proposal pelaksanaan magang ini tidak akan selesai dengan baik jika tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Terimakasih dan penghargaan penulis sampaikan kepada yang terhormat:

1. PT Wijaya Karya Beton, Pasuruan terutama Bapak Ahmad Syarif Anshorulloh selaku pembimbing magang di instansi.
2. Dr. Santi Martini, dr., M.Kes., selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.
3. Dr. Muji Sulistyowati S.KM, M.Kes. selaku Kepala Program Studi S1 Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.
4. Shintia Yunita Arini, S.KM., M.KKK selaku Dosen Pembimbing Magang.
5. Dr. Abdul Rohim Tualeka, Drs., M.Kes. selaku Ketua Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.
6. Serta kepada Orangtua dan sahabat yang telah memberikan dukungan, bantuan serta doa selama kegiatan magang berlangsung.

Pasuruan, 30 Maret 2023



Anak Agung Sagung Ayu Saraswati P.

**DAFTAR ISI**

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan .....	3
1.2.1 Tujuan Umum .....	3
1.2.2 Tujuan Khusus .....	3
1.3 Manfaat .....	3
1.3.1 Manfaat Bagi Mahasiswa.....	3
1.3.2 Manfaat Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat.....	4
1.3.3 Manfaat Bagi Instansi Magang .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
2.1 Pengertian Iklim Suhu Bola Basah (ISBB).....	5
2.2 Pengertian Iklim Kerja Panas.....	5
2.3 Nilai Ambang Batas Iklim Kerja Panas (ISBB).....	6
2.4 Dampak Iklim Kerja Panas .....	8
2.5 Prinsip Hierarchy of Control .....	9
<b>BAB III METODE KEGIATAN</b> .....	11
3.1 Lokasi Magang.....	11
3.2 Waktu Pelaksanaan Magang .....	11
3.3 Metode Pelaksanaan Magang.....	12
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	12
3.5 Output Kegiatan Magang .....	13
3.6 Penanggungjawab Magang .....	13

<b>BAB IV HASIL PEMBAHASAN</b> .....	14
4.1 Gambaran Umum PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan .....	14
4.1.1 Visi dan Misi PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan .....	15
4.1.2 Uraian Proses Produksi di PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan	16
4.1.3 Ketenagakerjaan PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan .....	17
4.2 Analisis Iklim Kerja Panas (ISBB) Area Jalur IV di PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan .....	17
4.2.1 Penyebab Iklim Kerja Panas (ISBB) Area Jalur IV di PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan .....	18
4.2.2 Analisis Hasil Pengukuran Iklim Kerja Panas (ISBB) Area Jalur IV di PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan .....	18
4.2.3 Dampak Iklim Kerja Panas (ISBB) Area Jalur IV di PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan .....	19
 <b>BAB V PENUTUP</b> .....	 20
5.1 Kesimpulan .....	20
5.2 Saran.....	21
DAFTAR PUSTAKA .....	22
LAMPIRAN .....	23

**DAFTAR TABEL**

Nomor	Judul Tabel	Halaman
2.1	Kategori NAB Iklim Kerja (ISBB).....	6
2.2	Kategori Laju Metabolit.....	7
2.8	Koreksi Pakaian Kerja.....	8
3.1	Timeline Pelaksanaan Magang.....	12
4.1	Hasil Pengukuran Iklim Kerja Panas.....	18

**DAFTAR GAMBAR**

Nomor	Judul Gambar	Halaman
4.1	Layout Pabrik Produksi Beton Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan 1.....	14
4.2	Gambaran Area Jalur IV PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan .....	15

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam rangka implementasi program perkuliahan, mahasiswa diberikan kesempatan untuk melakukan magang di suatu instansi atau perusahaan. Program magang ini memiliki beberapa tujuan, antara lain untuk memperoleh pengalaman, keterampilan, penyesuaian sikap dan penghayatan pengetahuan di dunia kerja dalam rangka memperkaya pengetahuan, sikap dan keterampilan bidang ilmu kesehatan masyarakat, serta melatih kemampuan bekerjasama dengan tim sehingga diperoleh manfaat bersama baik bagi peserta magang maupun instansi tempat magang. Peran industri dan pendidikan saat ini berpengaruh besar terhadap perkembangan dan pertumbuhan bangsa. Industri menjadi penunjang kebutuhan pembangunan dan perekonomian Indonesia. Oleh karena itu, perlu adanya kesinambungan dan kerjasama antara industri dengan institusi, salah satunya tentang keselamatan dan kesehatan kerja.

Keselamatan dan kesehatan kerja harus ada di perusahaan atau instansi pemerintahan, karena menjadi salah satu aspek perlindungan tenaga kerja. Iklim kerja merupakan salah satu faktor fisik yang berpotensi menimbulkan potensi bahaya yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan terhadap tenaga kerja bila berada pada kondisi yang ekstrim panas dan dingin dengan kadar yang melebihi nilai ambang batas (NAB), yang diperkenankan menurut standar kesehatan (Tarwaka, 2008) Sumber bahaya yang sering ditemukan di tempat kerja sangat beragam, salah satunya adalah bahaya kondisi fisik berupa iklim kerja yang panas (*heat stress*). Hal ini juga berkaitan dengan pelaksanaan UU Nomor 1 Tahun 1970 pada pasal 3 ayat 1 tentang Keselamatan Kerja, ditetapkan syarat-syarat keselamatan kerja diantaranya mencegah dan mengendalikan timbul atau menyebarluasnya suhu, kelembaban, debu, kotoran, asap, uap, gas, hembusan angin, cuaca, sinar atau radiasi, suara dan getaran; mencegah dan mengendalikan timbulnya penyakit akibat kerja; serta menyelenggarakan suhu dan lembab udara yang baik.

Ketika bekerja di tempat dengan iklim kerja yang panas, suhu tubuh dapat mengalami pertukaran dengan lingkungan, artinya lingkungan yang panas dapat mempengaruhi suhu tubuh manusia (king, 2004). Seorang karyawan dapat bekerja secara efisien dan produktif bila lingkungan kerja nyaman. Para pekerja yang bekerja dalam lingkungan panas akan mengalami gejala klinis secara subjektif yakni kelelahan, dengan gejala kelelahan yang meningkat sesuai dengan tingkat paparan panas (Zuhdan, 2011).

PT. Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak di industri beton. PT. Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan memproduksi beberapa jenis beton diantaranya yaitu tiang pancang, tiang listrik, bantalan rel, dll. Produksi beton pada perusahaan ini dilakukan tergantung pesananan konsumen (*make to order*). Dimana tempat produksi betonnya memiliki paparan iklim kerja panas yang bersumber dari panas matahari serta mesin-mesin pembuatan beton. Berdasarkan hasil wawancara dan pengukuran dengan pihak perusahaan, di PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan terkait Iklim Kerja Panas (ISBB) pada Area Jalur 4, diketahui ISBB rata-rata sebesar  $29.1^{\circ}\text{C}$  dan nilai koreksi pakaian sebesar  $0.0^{\circ}\text{C}$  karena jenis pakaian merupakan wearpack (coverall). Sehingga ISBB total yang terukur adalah  $29.1^{\circ}\text{C}$  dengan lama pemaparan 100% per jam telah melebihi NAB yang dipersyaratkan. Pada Area Jalur IV terdapat aktivitas memproduksi tiang pancang yang berada pada laju metabolik sedang. Karena iklim kerja panas (ISBB) pada area jalur IV tidak sesuai dengan standar yang berlaku, maka dapat beresiko menimbulkan heat stroke, heat cramp, heat exhaustion, dan heat rash hingga kejadian fatal lainnya. Hal ini yang menjadi alasan penulis untuk mengidentifikasi iklim kerja panas (ISBB) di area jalur IV yang ada di lokasi magang dengan mengangkat judul “Analisis Iklim Kerja Panas (ISBB) pada Area Jalur IV PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan”.

## **1.2 Tujuan**

### **1.2.1 Tujuan Umum**

Pelaksanaan magang memiliki tujuan untuk membekali mahasiswa dengan ilmu, pengalaman, keterampilan, dan wawasan untuk menghadapi dunia kerja terutama pada bidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta untuk menganalisis kondisi iklim kerja panas (ISBB) area jalur IV di PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan.

### **1.2.2 Tujuan Khusus**

Adapun tujuan khusus dari magang ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui gambaran umum PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan
2. Menganalisis iklim kerja panas (ISBB) area jalur IV di PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan
3. Mengetahui upaya pengendalian (hierarchy of control) iklim kerja panas (ISBB) area jalur IV di PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan

## **1.3 Manfaat**

Melalui kegiatan magang diharapkan dapat memberikan manfaat bagi mahasiswa, instansi magang, dan Fakultas Kesehatan Masyarakat:

### **1.3.1 Bagi Mahasiswa**

Kegiatan magang memberikan berbagai manfaat bagi mahasiswa, diantaranya:

1. Menambah pengetahuan dan wawasan kondisi iklim kerja panas (ISBB) di area jalur IV PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan
2. Sebagai sarana atau wadah untuk mempelajari dan mengaplikasikan ilmu atau pengetahuan khususnya di bidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang telah didapatkan di dalam kampus secara lebih lanjut.
3. Membantu mahasiswa dalam mengasah kemampuan dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang ada di lapangan dengan kerjasama dan pembagian tugas dalam tim kerja.

### **1.3.2 Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga**

Berikut merupakan manfaat yang diperoleh Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga dari pelaksanaan magang, yaitu:

1. Terjalin hubungan kerjasama yang saling menguntungkan antara kedua belah pihak, yaitu institusi pendidikan dan perusahaan PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan dalam hal pendidikan.
2. Dapat menambah kepustakaan mengenai iklim kerja panas (ISBB) di area jalur IV PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan
3. Meningkatkan kualitas lulusan mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga.

### **1.3.3 Bagi Instansi Magang**

Kegiatan magang tidak hanya bermanfaat bagi mahasiswa dan kampus, namun juga bagi institusi magang yang bersangkutan. Manfaat tersebut, antara lain yaitu:

1. Memperoleh masukan dari mahasiswa magang sebagai pengembangan keilmuan.
2. Menciptakan kolaborasi atau kerjasama yang baik antara perguruan tinggi dan instansi.
3. Dapat membantu memberikan masukan sekaligus bahan pertimbangan untuk kemajuan baik dalam hal perbaikan maupun peningkatan program yang berlangsung di perusahaan.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Pengertian Iklim Suhu Bola Basah (ISBB)**

Untuk menentukan parameter untuk mengevaluasi iklim kerja panas dengan WBGT (Wet Bulb Globe Temperature) atau disebut dengan ISBB (Indeks Suhu Basah dan Bola). Indeks Suhu Basah dan Bola (Wet Bulb Globe Temperature Index) atau ISBB adalah parameter untuk menilai tingkat iklim kerja panas yang merupakan hasil perhitungan antara suhu udara kering, suhu basah alami dan suhu bola. Suhu kering adalah suhu yang ditunjukkan oleh thermometer bola basah alami (Natural Wet Bulb Thermometer), Suhu Basah Alami adalah suhu yang ditunjukkan oleh thermometer bola basah alami sedangkan, suhu Bola adalah suhu yang ditunjukkan oleh thermometer bola (Permenaker No.5 Tahun 2018).

Di Indonesia, tingkat iklim kerja adalah Indeks Suhu Basah dan Bola (ISBB) digunakan sebagai parameter untuk menilai tingkat iklim kerja, hal ini telah ditentukan dengan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 5 Tahun 2018 Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja. Pengukuran iklim kerja dapat dilakukan melalui 3 alat, yaitu: Heat Stress Monitor, Anemometer, dan Higrometer.

1. Heat Stress Monitor adalah suatu alat untuk mengukur tekanan panas dengan Parameter Indeks Suhu Bola Basah (ISBB)
2. Anemometer adalah alat untuk mengukur tingkat kecepatan angin
3. Higrometer adalah alat untuk mengukur tingkat kelembapan udara

#### **2.2 Pengertian Iklim Kerja Panas**

Menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.13/MEN/X/2011 Tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisika Dan Faktor Kimia Di Tempat Kerja, Iklim kerja merupakan hasil perpaduan antara suhu, kelembapan, kecepatan gerak udara dan panas radiasi akibat dari tingkat pengeluaran panas dari tubuh tenaga kerja sebagai akibat

dari pekerjaannya. Iklim kerja panas adalah kombinasi suhu udara, kelembaban udara, kecepatan gerakan dan suhu radiasi. Suhu udara dapat diukur dengan thermometer biasa (thermometer suhu kering), kelembaban dapat diukur dengan menggunakan hygrometer. Suhu basah adalah suhu yang ditunjukkan suatu thermometer yang dibasahi dan ditiupkan udara kepadanya, dengan demikian suhu tersebut menunjukkan kelembaban relatif udara.

Suhu nyaman bagi orang Indonesia adalah antara 24-26°C. Suhu yang lebih dingin mengurangi efisiensi kerja dengan keluhan kaku atau kurangnya koordinasi otot. Suhu panas terutama berakibat menurunkan prestasi kerja berfikir, penurunan kemampuan berfikir yang bisa terjadi sesudah suhu udara melampaui 32°C. Suhu panas mengurangi kelincahan, memperpanjang waktu reaksi dan memperlambat waktu pengambilan keputusan, mengganggu kecermatan kerja otak, mengganggu koordinasi saraf perasa dan motoris, serta memudahkan emosi untuk dirangsang (Suma'mur, 2009).

### 2.3 Nilai Ambang Batas Iklim Kerja Panas (ISBB)

Nilai Ambang Batas (NAB) iklim lingkungan kerja merupakan batas pajanan iklim lingkungan kerja atau pajanan panas (heat stress) yang tidak boleh dilampaui selama 8 jam kerja per hari. NAB iklim lingkungan kerja dinyatakan dalam derajat Celsius Indeks Suhu Basah dan Bola (°C ISBB). Berdasarkan Permenaker 5 Tahun 2018, berikut merupakan nilai ambang batas iklim kerja indeks suhu basah dan bola (ISBB):

Tabel 2.1 Kategori NAB Iklim Kerja (ISBB)

Pengaturan Waktu Kerja Setiap Jam	ISBB (°C)			
	Kategori Laju Metabolit			
	Ringan	Sedang	Berat	Sangat Berat
75%-100%	31,0	28,0	-	-
50%-75%	31,0	29,0	27,5	-
25%-50%	32,0	30,0	29,0	28,0
0%-25%	32,5	31,5	30,5	30,0

NAB iklim lingkungan kerja ditentukan berdasarkan alokasi waktu kerja dan istirahat dalam satu siklus kerja (8 jam per hari) serta rata-rata laju metabolik pekerja. Kategori laju metabolik, yang dihitung berdasarkan rata-rata laju metabolik pekerja. Berikut merupakan kategori untuk laju metabolit serta contoh aktivitas pekerjaan:

Tabel 2.2 Kategori Laju Metabolit

Kategori	Laju Metabolit Rata-rata		Contoh
	W/m <sup>2</sup>	W	
0 Istirahat	65 (55 s.d. 70)	115 (100 s.d. 125)	Istirahat, duduk santai
1 Laju metabolit ringan	100 (70 s.d. 130)	180 (125 s.d. 235)	Pekerjaan ringan (menulis, mengetik, angkat beban ringan, dll)
2 Laju metabolit sedang	165 (130 s.d. 200)	295 (235 s.d. 360)	Pekerjaan sedang (mengoperasikan tractor atau alat konstruksi, memaku, mendorong gerobak, dll)
3 Laju metabolit sangat berat	230 (200 s.d. 260)	415 (360 s.d. 465)	Pekerjaan berat (Angkat beban berat, mencangkul, menggergaji, dll)
4 Laju metabolit sangat berat	290	>520	Pekerjaan sangat berat (menggali secara intens, menaiki tangga, berjalan cepat, dll)

Hasil pengukuran iklim lingkungan kerja harus dikoreksi dengan nilai koreksi pakaian kerja sebagaimana tercantum pada tabel berikut.

Tabel 2.3 Koreksi Pakaian Kerja

Jenis Pakaian Kerja	Nilai koreksi yang ditambahkan pada hasil pengukuran ISBB ( $^{\circ}\text{C}$ )
Pakaian kerja biasa (kemeja dan celana panjang) Coveralls	0
Pakaian kerja dua lapis	0
Coveralls dari bahan SMS	+3
Polypropylene	+0,5
Coveralls dari bahan polyolefin Coveralls	+1
anti uap (penggunaan terbatas)	11

#### 2.4 Dampak Iklim Kerja Panas

Menurut (Harahap, 2017) gangguan kesehatan akibat pemaparan suhu lingkungan panas yang berlebihan dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Gangguan perilaku dan performansi kerja seperti, terjadinya kelelahan, sering melakukan istirahat curian dan lain-lain.
- b. Dehidrasi (suatu kehilangan cairan tubuh yang berlebihan yang disebabkan baik oleh penggantian cairan yang tidak cukup maupun karena gangguan kesehatan).
- c. Heat rash (seperti biang keringat atau keringat buntat, gatal kulit akibat kondisi kulit terus basah)
- d. Heat cramps merupakan kejang-kejang otot tubuh (tangan dan kaki) akibat keluarnya keringat yang menyebabkan hilangnya garam natrium dari tubuh yang kemungkinan besar disebabkan karena minum terlalu banyak dengan sedikit garam natrium.
- e. Heat syncope (keadaan yang disebabkan karena aliran darah keotak tidak cukup karena sebagian besar aliran darah di bawah ke permukaan kulit atau perifer yang disebabkan pemaparan suhu tinggi).

- f. Heat exhaustion (keadaan yang terjadi apabila tubuh kehilangan terlalu banyak cairan dan atau kehilangan garam, dengan gejalanya: mulut kering, sangat haus, lemah, dan sangat lelah).

## 2.5 Prinsip Hierarchy of Control

Hirarki Pengendalian Resiko (*Hierarchy of Control*) merupakan suatu urutan-urutan dalam pencegahan dan pengendalian resiko yang mungkin timbul yang terdiri dari beberapa tingkatan secara berurutan.

- a. Eliminasi (*Elimination*)

Eliminasi merupakan suatu pengendalian resiko yang bersifat permanen. Eliminasi dapat dicapai dengan memindahkan objek kerja atau sistem kerja yang berhubungan dengan tempat kerja yang tidak dapat diterima oleh ketentuan, peraturan atau standar baku K3 atau kadarnya melebihi Nilai Ambang Batas (NAB) yang diperkenankan.

- b. Substitusi (*Substitution*)

Substitusi merupakan suatu pengendalian dengan menggantikan bahan - bahan dan peralatan yang lebih berbahaya dengan bahan-bahan dan peralatan yang kurang berbahaya atau yang lebih aman.

- c. Rekayasa (*Engineering*)

Rekayasa / Engineering merupakan upaya menurunkan tingkat risiko dengan mengubah desain tempat kerja, mesin, peralatan atau proses kerja menjadi lebih aman dengan melakukan modifikasi sedemikian rupa.

- d. Administrasi

Pengendalian yang dilakukan adalah dengan menyediakan suatu sistem kerja yang dapat mengurangi kemungkinan seseorang terpapar potensi bahaya yang tergantung dari perilaku pekerjanya dan memerlukan pengawasan yang teratur untuk dipatuhinya pengendalian administrasi ini.

e. Alat Pelindung Diri (APD)

Alat pelindung diri merupakan langkah terakhir yang dilakukan untuk mengurangi keparahan akibat dari bahaya yang ditimbulkan. Alat pelindung diri yang digunakan untuk membatasi antara terpaparnya tubuh dengan potensi bahaya yang diterima oleh tubuh

### BAB III METODE KEGIATAN

#### 3.1 Lokasi Magang

Kegiatan magang dilaksanakan di:

Nama Instansi : PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan

Alamat Instansi : Jl. Raya Kejapanan nomor 323 Desa Kejapanan Kecamatan Gempol Kabupaten Pasuruan, Jawa timur.

#### 3.2 Waktu Magang

Kegiatan magang dilaksanakan pada tanggal 6 Februari sampai 31 Maret 2023.

Lama waktu magang tiap harinya adalah 8 jam kerja yaitu hari Senin-Jumat pada pukul 08.00-17.00 WIB.

Tabel 3.1 Timeline Pelaksanaan Magang

No.	Kegiatan	Waktu (Minggu Ke)							
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1	Penerimaan dan penjelasan magang oleh pihak PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan								
2	Melaksanakan persiapan audit internal PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan								
3	Audit internal PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan								
4	Melaksanakan persiapan audit eksternal PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan								
5	Audit eksternal PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan								
6	Menyusun laporan hasil magang								

No.	Kegiatan	Waktu (Minggu Ke)							
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
7	Melakukan seminar hasil magang di PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan								

### 3.3 Metode Pelaksanaan Magang

Pelaksanaan kegiatan magang secara offline atau luring dan langsung dilaksanakan di kantor unit HSE yang berada di dalam PT Wijaya Karya Beton, Pasuruan. Kegiatan dilakukan dengan mengikuti jadwal rutin di unit K3 dan pada magang kali ini kegiatan utama yang dilakukan adalah audit eksternal Sucofindo. Beberapa kegiatan yang dilakukan selama magang diantaranya:

- a. Pelaksanaan magang dilakukan secara luring di PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan mulai dari tanggal 6 Februari sampai 31 Maret 2023.
- b. Melakukan inspeksi peralatan ataupun pekerja di area jalur produksi
- c. Belajar dan bekerja secara aktif untuk melatih keterampilan dan kemampuan bekerja di unit Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
- d. Mempelajari dokumen dokumen terkait keselamatan dan kesehatan kerja di PT. Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan.
- e. Bimbingan atau praktek melakukan kegiatan yang berhubungan dengan keselamatan dan kesehatan kerja di PT. Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan.

### 3.4 Teknik Pengumpulan Data

- a. Pengumpulan Data Primer  
Data primer diperoleh melalui hasil observasi, hasil pengukuran dan wawancara dengan unit K3 PT. Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan.
- b. Pengumpulan Data Sekunder  
Data sekunder diperoleh melalui dokumen PT. Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan dan telah mendapat izin dari pihak terkait.

### 3.5 Output Kegiatan Magang

Output dari kegiatan magang adalah sebagai berikut:

1. Pengenalan Instansi dan Tugas yang Dilaksanakan  
Pengenalan lingkungan instansi diberikan oleh HSE perusahaan berupa pengenalan tugas pokok dan persiapan dokumen yang diperlukan dalam audit eksternal Sucofindo.
2. Studi Literatur  
Studi literatur yang dilakukan yaitu dengan mengakses internet untuk mendapatkan teori dan peraturan yang masih berlaku terkait iklim kerja panas (ISBB) demi mendukung topik laporan magang.
3. Terlibat dalam tugas dan kegiatan  
Pelaksanaan tugas magang disesuaikan dengan kebutuhan dan arahan pihak HSE PT. Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan serta mahasiswa turut berperan aktif dalam kegiatan beserta program-programnya.
4. Penulisan Laporan Magang  
Penulisan laporan magang dilakukan oleh mahasiswa sesuai dengan topik laporan yang telah didiskusikan bersama pihak HSE perusahaan, yakni iklim kerja panas (ISBB). Penulisan laporan ini juga dilakukan sebagai bahan monitoring dan evaluasi.

### 3.6 Penanggungjawab Magang

Penanggung jawab untuk kegiatan magang ini adalah:

#### **Dosen Pembimbing Fakultas**

Nama : Shintia Yunita Arini, S.KM., M.KKK

Nomor Telepon : 082233031117

#### **Pembimbing PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan**

Nama : Ahmad Syarif Anshorulloh

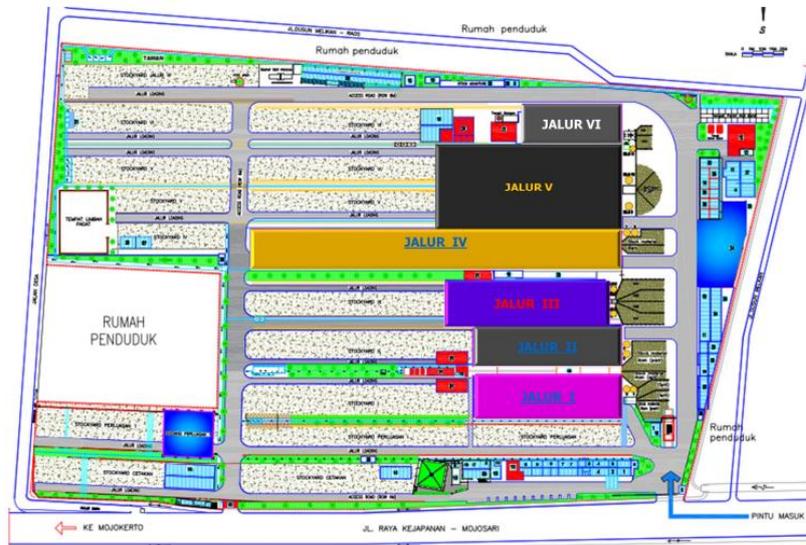
Nomor Telepon : 081329218833

## BAB IV HASIL PEMBAHASAN

### 4.1 Gambaran Umum PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan

Dalam profil perusahaan disebutkan bahwa PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan merupakan salah satu unit kerja dari pabrik yang bertempat di Pasuruan dengan 2 (dua) unit pabrik produk beton yaitu Pasuruan-1 dan Pasuruan-2. Layout pabrik Pasuruan-1 memiliki 6 jalur produksi dan stockyard, total luas area area 6,8 Ha. Berikut ini adalah gambar layout pabrik produksi beton PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan 1.

Gambar 4.1 Layout Pabrik Produksi Beton Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan 1



Sumber: Profil PPB Pasuruan

Pabrik produksi beton PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan 1 terdiri dari 6 jalur dengan spesifikasi berdasarkan produk yang dihasilkan. Jalur I memproduksi tiang pancang bulat berongga, jalur II memproduksi tiang pancang bulat berongga, jalur III memproduksi tiang pancang kotak dan dinding penahan tanah, jalur IV memproduksi dinding penahan tanah dan bantalan jalan rel, jalur V memproduksi tiang pancang bulat berongga serta jalur VI memproduksi tiang pancang bulat berongga dan tiang listik.

Sedangkan area jalur IV terdiri dari beberapa bagian area produksi diantaranya area bahan dan material, area batching plant, area pengecoran, area stretching, area spinning, area wire caging serta area stockyard yang masing masing memiliki kondisi ruangan yang berbeda karena terdapat beberapa area yang memiliki atap dan ada juga yang tidak beratap yang mungkin bisa disebut dengan area semi outdoor. Sehingga pada siang hari area ini akan terpapar secara langsung oleh matahari terik terutama pada pekerja yang berada di area stockyard tanpa atap. Berikut adalah gambaran area jalur IV PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan.

Gambar 4.2 Gambaran Area Jalur IV PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan



Sumber: Profil PPB Pasuruan

#### 4.1.1 Visi dan Misi PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan

PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan memiliki visi “Menjadi perusahaan terkemuka dalam bidang engineering, production, installation (EPI) industri beton di Asia Tenggara”. Sedangkan misi dari PT Wijaya Karya Beton, Pasuruan adalah:

1. Menyediakan produk dan jasa yang berdaya saing dan memenuhi harapan Pelanggan.
2. Memberikan nilai lebih melalui proses bisnis yang sesuai dengan persyaratan dan harapan pemangku kepentingan.
3. Menjalankan sistem manajemen dan teknologi yang tepat guna untuk meningkatkan efisiensi, konsistensi mutu, keselamatan dan

kesehatan kerja yang berwawasan lingkungan.

4. Tumbuh dan berkembang bersama mitra kerja secara sehat dan berkesinambungan.
5. Mengembangkan kompetensi dan kesejahteraan Pegawai.

#### **4.1.2 Uraian Proses Produksi PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan**

Dalam Pedoman Pelaksanaan Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan (2015), pembuatan produk beton dapat diuraikan dalam beberapa tahapan diantaranya:

##### 1) Tahap Penyiapan Bahan Baku

Dalam tahapan ini kegiatan yang dilaksanakan adalah mendatangkan bahan baku, yang dalam pengelolaan pertama PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan dikelola dengan cara menyimpan dalam area gudang bahan baku sesuai dengan jenis dan karakteristik bahan.

##### 2) Tahap Persiapan Tulangan

Pada tahapan ini kegiatan yang dilakukan adalah melakukan persiapan penulangan sesuai dengan jenis produk yang direncanakan, yang selanjutnya rangka tulangan dimaksud dimasukkan dalam cetakan.

##### 3) Tahap Pembuatan Adukan Beton

Pada tahap ini pembuatan adukan beton dengan mesin *Mixer/Batching* pekerjaan yang dilakukan adalah membuat adukan bahan baku dalam mesin *Mixer/Batching* guna proses pengecoran.

##### 4) Tahap Pengecoran dan Pematatan Beton

Pada tahapan ini pekerjaan yang dilakukan adalah melakukan pengecoran pada cetakan yang ada dan melakukan pematatan beton dengan cara mekanik.

##### 5) Proses Penarikan Besi Prategang

Pada tahapan ini pekerjaan yang dilakukan adalah pekerja PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan mengoperasikan mesin untuk memberikan gaya prategang sesuai dengan type produk.

## 6) Tahap Perawatan Beton dengan Steam Curing

Pada tahapan ini pekerjaan yang dilakukan adalah merawat beton yang sudah jadi dengan menggunakan sistem *steam curing* hal ini dilakukan dengan tujuan mempercepat mutu produk beton dengan suhu  $\pm 60-80^{\circ}\text{C}$ .

## 7) Proses Uji Kekuatan Produk

Pada tahapan ini yang dilakukan adalah memberikan gaya atau beban kekuatan produk sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

## 8) Tahap Buka Cetakan atau pengeluaran Produk

Pada tahapan ini pekerjaan yang dilakukan adalah melakukan proses buka produk dari cetakan yang sudah dilakukan perawatan *steam curing* yang selanjutnya ditempatkan pada area penampungan produk beton sebelum dikirim.

9) Tahap Perawatan Beton dengan *Water Curing*

Pada tahapan ini barang produk beton yang sudah jadi dan siap di kirim ke konsumen yang ditempatkan pada area penampungan barang jadi, untuk menjaga kualitas hasil produk tetap dilakukan perawatan dengan menggunakan metode *water curing*.

#### 4.1.3 Ketenagakerjaan PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan

Berdasarkan data dari profil PPB Pasuruan PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan tahun 2022, perusahaan ini memiliki demografi pegawai yang dibagi menjadi 6 bagian diantaranya Manajer Pabrik Produksi Beton (MPPB), seksi teknik dan mutu, seksi perencanaan dan evaluasi produksi (PEP), seksi keuangan dan perpajakan, seksi peralatan serta seksi produksi yang terdiri dari 6 jalur dan 1 bagian penulangan. Jumlah pekerja produksi di masing masing di jalur berkisar antara 20-35 orang.

#### 4.2 Analisis Iklim Kerja Panas (ISBB) Area Jalur IV di PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan

PT. Wijaya Karya Beton Tbk (Pasuruan) merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak di industri beton. PT. Wijaya Karya Beton Tbk (Pasuruan) memproduksi beberapa jenis beton diantaranya yaitu tiang pancang,

tiang listrik, bantalan rel, dll. Produksi beton pada perusahaan ini dilakukan tergantung pesanan konsumen (*make to order*). Dimana tempat produksi betonnya memiliki paparan iklim kerja panas yang bersumber dari panas matahari serta mesin-mesin pembuatan beton. Oleh karena itu, dilakukan pengukuran iklim kerja panas sebagai salah satu bentuk penerapan keselamatan dan kesehatan kerja.

#### 4.2.1 Penyebab Iklim Kerja Panas (ISBB) Area Jalur IV di PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan

PT. Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak di industri beton tentunya memiliki lokasi dan area jalur produksi yang sudah didesain sedemikian rupa untuk memudahkan proses produksi. Namun tempat produksi beton dalam perusahaan ini memiliki paparan iklim kerja panas yang bersumber dari panas matahari serta mesin-mesin pembuatan beton karena area tempat kerja berdesain semi outdoor. Selain itu iklim kerja panas ini juga dapat disebabkan karena tubuh terpapar polusi udara berlebihan.

#### 4.2.2 Analisis Hasil Pengukuran Iklim Kerja Panas (ISBB) Area Jalur IV di PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan

Berikut adalah hasil pengukuran dari iklim kerja panas di PT. Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan pada tanggal 19-20 Februari 2023 berdasarkan jenis pekerjaannya.

Tabel 4.1 Hasil Pengukuran Iklim Kerja Panas

Jenis pekerjaan	ISBB Rata Rata (°C)	Jenis Pakaian Kerja	Koreksi ISBB (°C)	ISBB Total (°C)	Durasi Paparan Terhadap Pekerja Per jam	Laju Metabolik	NAB (°C)	Detail Aktivitas
Pekerja area batching plant	29,1	Wearpack	0	29,1	100%	Ringan	31	Mengoperasikan alat untuk memasukkan bahan material

Jenis pekerjaan	ISBB Rata Rata (°C)	Jenis Pakaian Kerja	Koreksi ISBB (°C)	ISBB Total (°C)	Durasi Paparan Terhadap Pekerja Per jam	Laju Metabolik	NAB (°C)	Detail Aktivitas
Pekerja area penulangan	29,1	Wearpack	0	29,1	100%	Sedang	28	Mengoperasikan alat tulangan dan merapikan kerangka beton
Pekerja area pengecoran	29,1	Wearpack	0	29,1	100%	Sedang	28	Meratakan isi adonan beton dan merapatkan cetakan beton
Pekerja pelumasan cetakan	29,1	Wearpack	0	29,1	100%	Sedang	28	Melumasi cetakan dan membersihkan sisa sisa beton pada cetakan
Pekerja bagian operator	29,1	Wearpack	0	29,1	100%	Ringan	31	Mengoperasikan alat dengan tombol operator
Pekerja area stockyard	29,1	Wearpack	0	29,1	100%	Sedang	28	Melakukan penataan produk beton

Jika ditinjau berdasarkan Permemaker 5 Tahun 2018, hasil pengukuran Iklim Kerja Panas (ISBB) pada Area Jalur 4, diketahui ISBB rata-rata sebesar 29.1°C dan nilai koreksi pakaian sebesar 0.0°C karena jenis pakaian merupakan wearpack. Pada Area Jalur 4 terdapat aktivitas memproduksi tiang pancang yang berada pada laju metabolik sedang. Sehingga ISBB total yang terukur adalah 29.1°C dengan lama paparan 100% per jam terindikasi melebihi NAB yang dipersyaratkan.

### **4.2.3 Dampak Iklim Kerja Panas (ISBB) Area Jalur IV di PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan**

Paparan iklim kerja yang melebihi nilai ambang batas tidak diperbolehkan karena selain dapat mengganggu daya kerja atau produktivitas juga dapat mengganggu Kesehatan para pekerja seperti sakit kepala, panas dalam, heat stroke, heat exhaustion, heat cramps, heat rash dan dehidrasi. Adanya iklim kerja panas yang berlebih di tempat kerja seperti yang terdapat pada area jalur IV PT. Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan dapat menimbulkan tekanan panas (heat stress) pada pekerja yang dapat menyebabkan terjadinya perubahan fisiologis yang biasa dikenal dengan heat strain. Heat strain adalah keseluruhan respon fisiologis hasil dari tekanan panas (heat stress) yang didedikasikan atau ditunjukkan untuk menghilangkan panas dari tubuh. Heat strain merupakan dampak akut atau kronis yang diakibatkan paparan tekanan panas yang dialami oleh seseorang dari aspek fisik maupun mental. Selain itu, iklim kerja panas yang melebihi NAB juga memberikan dampak fisik mulai dari keluhan ringan seperti ruam pada kulit atau pingsan sampai situasi yang mengancam kehidupan saat terjadi terhentinya pengeluaran keringat dan heat stroke yang tentunya berpotensi terjadi pada pekerja di area jalur IV.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pengukuran dapat diketahui, bahwa area jalur IV PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan memiliki iklim kerja panas melebihi NAB. Hal ini didapat berdasarkan laju metabolit pekerja produksi beton adalah sedang dengan aktivitas pekerjaannya adalah memproduksi beton tiang pancang. Dalam durasi paparan pekerja per jam terhadap iklim kerja panas selama 8 jam kerja yaitu termasuk dalam kategori 75-100% sehingga besaran NABnya adalah 28,0°C. Namun hasil pengukuran menunjukkan iklim kerja panas di area jalur IV sebesar 29,1°C dengan koreksi ISBB pada pemakaian baju kerja wearpack atau coveralls adalah 0°C. Paparan iklim kerja yang melebihi nilai ambang batas tidak diperbolehkan karena dapat mengganggu produktivitas dan juga dapat mengganggu kesehatan para pekerja seperti *heat stroke*, *heat exhaustion*, *heat cramps*, *heat rash* dan dehidrasi. Oleh karena itu diperlukan pengendalian yang tepat berdasarkan *hierarchy of control*.

#### **5.2 Saran**

Melihat hasil pengukuran iklim kerja yang ada melebihi NAB oleh karena itu diperlukan pelaksanaan upaya pengendalian yang tepat berdasarkan *hierarchy of control*:

1. Eliminasi

Upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan menghilangkan sumber bahayanya, namun untuk pengendalian pada iklim kerja hal ini tidak dapat dilakukan.

2. Substitusi

Upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan menggantikan sumber bahayannya, karena sumber bahaya iklim kerja panas dari matahari dan mesin-mesin yang digunakan maka pengendalian ini belum dapat dilakukan

### 3. Rekayasa Teknik

Pada rekayasa teknik yang dilakukan yaitu dengan mengubah struktur objek kerja untuk pencegahan terpapar bahaya, seperti pemasangan ventilasi dengan exhaust fan yang cukup dan pada PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan khususnya di area jalur IV sudah memiliki alat yang disebut turbo ventilator yang terletak di atap jalur.

### 4. Administrasi

Pengendalian ini berhubungan dengan pengaturan sistem kerja yang dapat mengurangi paparan, hal yang dapat dilakukan diantaranya:

- a. Penyediaan tempat istirahat yang bersuhu nyaman atau spot cooling untuk para pekerja yang disertai dengan tempat air minum,
- b. Penyediaan air minum yang cukup dan di perusahaan ini juga sudah meniadakan hal tersebut dengan menyediakan box tempat air minum untuk mempermudah pekerja mendapatkan air minum saat berada di jalur produksi,
- c. Menyusun program konsumsi air minum sebanyak 2 gelas atau setara dengan ½ liter, sebelum bekerja dan 1 gelas setiap 60 menit sehingga dapat memenuhi kebutuhan air minum pekerja,
- d. Pemeriksaan kesehatan secara berkala seperti pengukuran suhu tubuh dan pengukuran tekanan darah secara rutin minimal setiap 1 bulan sekali,
- e. Pengadaan alat pengukuran ISBB perusahaan agar dapat melakukan pengujian berkala, serta
- f. Melakukan pengecekan berkala pada turbo ventilator yang terletak di setiap jalur.

### 5. APD

Penggunaan APD untuk paparan iklim kerja panas yaitu penggunaan pakaian kerja yang menyerap keringat dan menambah sistem ventilasi udara di ruangan semi outdoor. Untuk pekerjaan yang di outdoor dapat menggunakan helm.

## DAFTAR PUSTAKA

- Harahap, P.S., 2017. Riset Informasi Kesehatan, Vol. 6 No.1 Juni 2017 6, 6.
- King J., 2004. Thermoregulation: Physiological Responses and Adaptations to Exercise in Hot and Cold Environments, *J. Hyperplasia Research*, 4(3)
- Marwanto, Zuhdan, and Erlina Marfianti. "Perbedaan Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Paparan Heat Stress pada Pekerja Perusahaan Industri Alumunium Yogyakarta." *JKKI: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Indonesia* (2011): 31-37.
- Pedoman Pelaksanaan Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan tahun 2015
- Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018 Tentang Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja.
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.13/MEN/X/2011 Tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisika Dan Faktor Kimia Di Tempat Kerja.
- Profil PPB Pasuruan PT Wijaya Karya Beton tahun 2022.
- Suma'mur, 2009. Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (HIPERKES), 1. Sagung seto, Jakarta.
- Tarwaka. 2008. Kesehatan dan Keselamatan Kerja Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja. Surakarta: HARAPAN PRESS.
- Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja, adanya jaminan keselamatan kerja.

**LAMPIRAN**

## 1. Lembar Catatan Kegiatan dan Absensi Magang

Nama Mahasiswa : Anak Agung Sagung Ayu Saraswati P.  
 NIM : 101911133013  
 Tempat Magang : PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan

<b>Tanggal</b>	<b>Kegiatan</b>	<b>Paraf Pembimbing Instansi</b>
<b>Minggu ke-1</b>		
Hari ke-1	Inspeksi jalur 1 PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan	
Hari ke-2	Inspeksi jalur 1 PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan	
Hari ke-3	Inspeksi jalur 2 PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan	
Hari ke-4	Inspeksi jalur 2 PT Wijaya Karya Beton, Tbk. Pasuruan	
Hari ke-5	Membuat bahan materi safety meeting	
<b>Minggu ke-2</b>		
Hari ke-1	Mengikuti <i>safety briefing</i>	
Hari ke-2	a. Membuat kuesioner terkait Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan Lingkungan b. Membuat kuesioner terkait <i>Stop Working Authority</i> (SWA) c. Membuat kuesioner terkait larangan menggunakan minuman beralkohol dan obat-obatan terlarang	

Tanggal	Kegiatan	Paraf Pembimbing Instansi
	d. Membuat kuesioner terkait pencegahan dan penanggulangan HIV/AIDS	
Hari ke-3	a. Inspeksi jalur wire caging b. Mengecek kelengkapan profil perusahaan dan surat izin perusahaan partnership	
Hari ke-4	a. Revisi IBPR-P Form: WB-PRD-PS-22-F01 b. Merekap hasil kuesioner K3L, SWA, Minuman beralkohol dan obat-obatan terlarang, serta pencegahan dan penanggulangan HIV/AIDS	
Hari ke-5	a. Revisi IADL (Rev. 02) b. Membuat materi untuk <i>safety meeting</i>	
<b>Minggu ke-3</b>		
Hari ke-1	Membuat kuesioner kritik dan saran (Lembar Konsultasi K3L)	
Hari ke-2	Memperbarui dokumen sistem manajemen lingkungan	
Hari ke-3	Memperbarui dokumen sistem manajemen K3	
Hari ke-4	Scan dokumen kalibrasi alat	
Hari ke-5	Revisi IBPR-P (Rev. 04)	
<b>Minggu ke-4</b>		
Hari ke-1	Analisis hasil kuesioner konsultasi K3L	

Tanggal	Kegiatan	Paraf Pembimbing Instansi
Hari ke-2	Melengkapi dokumen inspeksi proses produksi, material berbahaya, <i>housekeeping</i> , produk, besi, dan cetakan	
Hari ke-3	Melengkapi evaluasi peraturan perundang-undangan dan persyaratan terkait K3	
Hari ke-4	Melengkapi evaluasi dan peraturan perundang-undangan dan persyaratan terkait lingkungan kerja	
Hari ke-5	Membuat bukti close untuk audit internal	
<b>Minggu ke-5</b>		
Hari ke-1	Membuat kerangka rencana penanganan keadaan darurat (RPKD B3)	
Hari ke-2	a. Melengkapi data-data terkait keperluan audit b. Menginput data-data terkait keperluan audit	
Hari ke-3	Merevisi bukti close terkait temuan lapangan SMK3	
Hari ke-4	Membuat <i>life cycle perspective</i> pengelolaan material dan limbah B3	
Hari ke-5	Melengkapi hak dan kewajiban perusahaan terkait K3L berdasarkan peraturan perundang-undangan	
<b>Minggu ke-6</b>		
Hari ke-1	a. Merevisi WB-HSE-PS-04 b. Menyiapkan dokumen terkait K3L (MSDS, IK, IBPR, IADL) c. Mengganti dokumen terkait K3L (MSDS, IK, IBPR, IADL) di setiap jalur	

<b>Tanggal</b>	<b>Kegiatan</b>	<b>Paraf Pembimbing Instansi</b>
Hari ke-2	Mengikuti kegiatan Audit Eksternal SMK3 dan SML	
Hari ke-3	Mengikuti kegiatan Audit Eksternal SMK3 dan SML	
Hari ke-4	Mengikuti kegiatan Audit Eksternal SMK3 dan SML	
Hari ke-5	Mengikuti kegiatan Audit Eksternal SMK3 dan SML	
<b>Minggu ke-7</b>		
Hari ke-1	Mempelajari hasil temuan Audit Eksternal SMK3	
Hari ke-2	Mempelajari hasil temuan Audit Eksternal SML	
Hari ke-3	Cuti bersama Hari Raya Nyepi	
Hari ke-4	Cuti bersama Hari Raya Nyepi	
Hari ke-5	Cuti bersama awal bulan Ramadhan	
<b>Minggu ke-8</b>		
Hari ke-1	Mengerjakan laporan magang	
Hari ke-2	Supervisi kegiatan magang	
Hari ke-3	Mengerjakan laporan magang	
Hari ke-4	Seminar hasil magang	
Hari ke-5	Penutupan kegiatan magang	

## 2. Dokumentasi Kegiatan Magang

### Minggu Ke-1



Minggu Ke-2



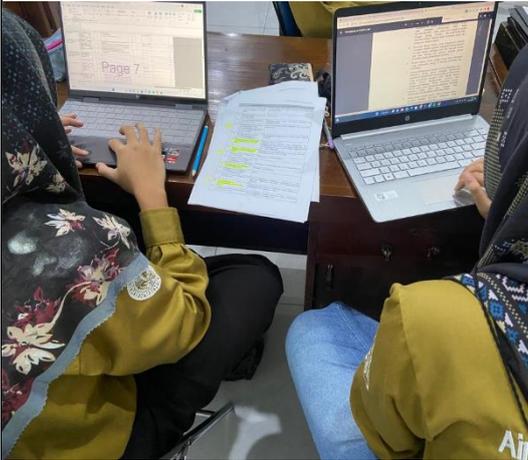
Minggu Ke-3



Minggu Ke-4



**Minggu Ke-5**



**Minggu Ke-6**



Minggu Ke-7



**Minggu Ke-8**

