

**PENGARUH KELENGKAPAN  
KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA (K3)  
TERHADAP KECELAKAAN KERJA DI  
PDAM TIRTA BULIAN TEBING TINGGI**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh

Gelar sarjana di Fakultas Teknik Industri

Universitas Medan Area

**Oleh:**

**RISKILAN MUDA**  
**(158150032)**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
UNIVERSITAS MEDAN AREA  
FAKULTAS TEKNIK  
MEDAN  
2020**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 23/12/21

Access From (repository.uma.ac.id)23/12/21

**PENGARUH KELENGKAPAN  
KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA (K3)  
TERHADAP KECELAKAAN KERJA DI  
PDAM TIRTA BULIAN TEBING TINGGI**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar sarjana di Fakultas Teknik Industri  
Universitas Medan Area**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**MEDAN**

**2020**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 23/12/21

Access From (repository.uma.ac.id)23/12/21

**Judul Skripsi: Pengaruh Kelengkapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)  
Terhadap Kecelakaan Kerja di PDAM Tirta Bulian Tebing Tinggi.**

**Nama : Riskilan Muda**

**NPM : 158150032**

**Fakultas : Teknik**

Disetujui Oleh  
Komisi Pembimbing

**Sirmas Munte S.T., M.T.**  
Pembimbing I

**Yuana Delvika S.T., M.T.**  
Pembimbing II

Mengetahui :



**Dr. Ir. Dina Maizana, MT**  
NIDN. 0112096601



**Yudi Daeng Polewangi S.T., M.T.**  
Ketua Program Studi

**Tanggal Sidang : 07 Oktober 2020**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 23/12/21

Access From (repository.uma.ac.id)23/12/21

## HALAMAN PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari penulisan orang lain yang telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari ditemukan plagiat dalam skripsi ini.





**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR/SKRIPSI//TESIS/ UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas Akademik Universitas Medan Area, Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Riskilan Muda  
NPM : 158150032  
Program Studi : Teknik Industri  
Fakultas : Teknik  
Jenis Karya : Tugas Akhir/Skripsi

Demi Pengembangan ilmu pengetahuan, Menyetujui untuk meneberikan kepada Universitas Medan Area Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Bon-exclusive Royalty-Frea Right) atas Karya Ilmiah Saya yang Berjudul :

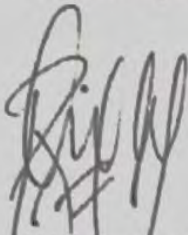
“PENGARUH KELENGKAPAN KESEHATAN KESELAMATAN KERJA (K3) TERHADAP KECELAKAAN KERJA DI PDAM TIRTA BULIAN TEBING TINGGI” Beserta Perangkat Yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Univerasitas Medan Area Berhak Menyimpan , mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database) merawat dan memublikasikan tugas akhir /skripsi/tesis saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis /pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada Tanggal : 07 Oktober 2020

Yang Menyatakan

  
(Riskilan Muda)

## ABSTRAK

**Riskilan Muda NPM 15.815.0032. “Pengaruh Kelengkapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) terhadap Kecelakaan Kerja di PDAM Tirta Bulian Tebing Tinggi”. dibawah bimbingan bapak Sirmas Munte. S.T., M.T. sebagai pembimbing I dan Ibu Yuana Delvika. S.T., M.T. sebagai pembimbing II.**

PDAM Tirta Bulian Tebing Tinggi merupakan perusahaan yang bergerak dalam pengolahan air bersih perusahaan daerah air minum (PDAM). Dalam 2 tahun terakhir telah terjadi peningkatan jumlah kecelakaan kerja pada lantai produksi. Hasil ini menjadi masalah utama mengingat sumber daya manusia merupakan aset yang paling utama bagi perusahaan sehingga perlu dilindungi dengan program K3, perusahaan berdasarkan tingkat pencapaian penerapan program manajemen K3.

Pengukuran tingkat pencapaian program manajemen K3 dilakukan dengan menyebarkan kuesioner pada karyawan lantai produksi sehingga didapat tingkat pencapaian penerapan program manajemen K3 pada PDAM Tirta Bulian Tebing Tinggi. Pengukuran tingkat keberhasilan program manajemen K3 dilakukan dengan melakukan audit SMK3 berdasarkan PP. Republik Indonesia nomor 50 thn. 2012 terhadap program manajemen K3 yang telah dimiliki oleh PDAM Tirta Bulian Tebing Tinggi.

Tingkat keberhasilan penerapan program K3 berada pada angka 54,21% atau kategori merah dimana pelanggaran peraturan perundangan dapat dikenai tindakan hukum. Hasil pengukuran menunjukkan kurangnya perhatian perusahaan terhadap keselamatan dan kesehatan kerja pada karyawan maupun aset yang dimiliki perusahaan. Dimana dari hasil pengukuran perusahaan harus segera memperbaiki SMK3 sesuai yang ditetapkan pemerintah.

*Kata Kunci: K3, Tingkat penerapan, audit SMK3, Identifikasi Risk Assessment.*

## ABSTRACT

**Riskilan Muda. 158150032. "The Effect of Occupational Health and Safety (OHS) Completeness towards Work Accidents at PDAM Tirta Bulian Tebing Tinggi". Supervised by Sirmas Munthe, S.T., M.T. and Yuana Delvika, S.T., M.T.**

PDAM Tirta Bulian Tebing Tinggi is a company run in the processing of clean water by the Regional Drinking Water Company (PDAM). In the last 2 years, there has been an increase in the number of accidents on the production floor. This result was a major problem that human resources are the most important asset for the company so that it needs to be protected by the OHS program, where the company is based on the achievement level of the implementation OHS management program. Measurement of the OHS management program achievement level was carried out by distributing questionnaires to production floor employees to obtain the achievement level of the implementation OHS management program at PDAM Tirta Bulian Tebing Tinggi. Then, the success rate measurement of the OHS management program was carried out by conducting an OHSMS audit based on the Government Regulations Republic of Indonesia number 50 in 2012 towards the OHS management program that has been owned by PDAM Tirta Bulian Tebing Tinggi. Furthermore, the success rate of implementing the OHS program was at 54.21%, or the red category where violations of laws and regulations could be subject to legal action. The measurement results showed a lack of company attention to occupational safety and health for employees and company assets. Thus based on the measurement results, the company must immediately improve the OHSMS based on the government's rules.

**Keywords:** OHS, Level of Implementation, OHSMS Audit, Identification of Risk Assessment.



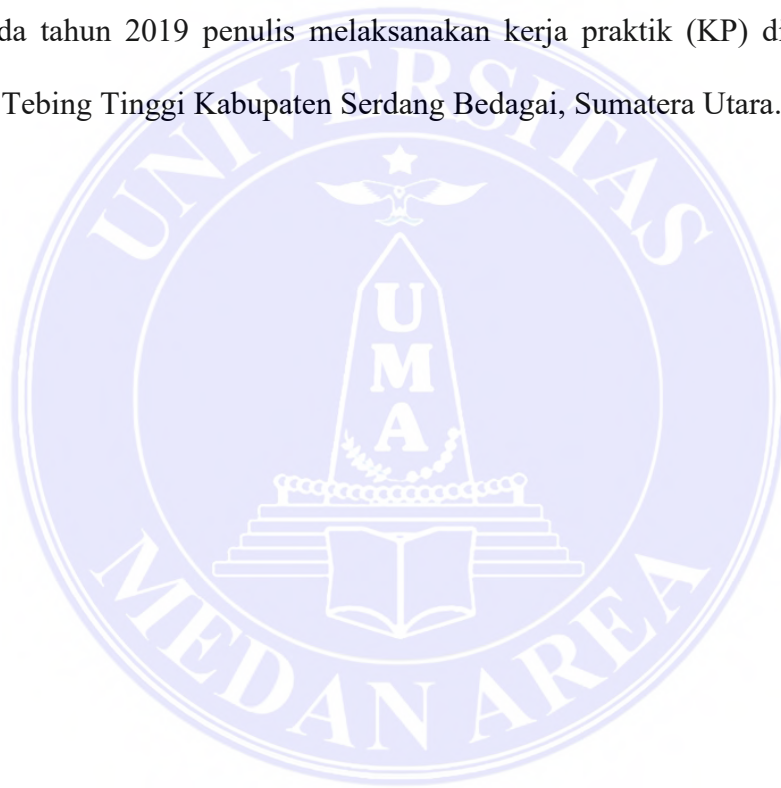


## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Desa Gunung Baringin pada tanggal 23 November 1994 dari Ayah Hasan Basri Rambe dan Ibu Hanun Siregar. Penulis merupakan anak tunggal.

Tahun 2013 penulis lulus dari SMK N 1 Portibi dan pada tahun 2015 terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Medan Area, Medan.

Pada tahun 2019 penulis melaksanakan kerja praktik (KP) di PDAM Tirta Bulian Tebing Tinggi Kabupaten Serdang Bedagai, Sumatera Utara.





## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan hanya bagi Allah SWT. Berkat limpahan rahmat dan kasih sayang Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini adalah salah satu syarat untuk mahasiswa dalam menyelesaikan studinya di fakultas Teknik Program Studi Teknik Industri Universitas Medan Area. Skripsi ini merupakan hasil penelitian yang dilakukan oleh penulis dan dibagi kedalam lima bab dengan judul “Evaluasi Manfaat Penerapan Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3) PDAM Tirta Bulian Tebing Tinggi”.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis dapat menyelesaikan karena adanya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung dalam meluangkan waktu dan juga pikiran. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Grace Yuswita Harahap, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik.
2. Bapak Yudi Daeng Polewangi, S.T., M.T., selaku ketua program studi Teknik Industri Universitas Medan Area.
3. Bapak Sirmas Munte S.T., M.T., selaku dosen pembimbing 1.
4. Ibu Yuana Delvika, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing 2.
5. Bapak Direksi PDAM Tirta Bulian Tebing Tinggi.
6. Bapak Ansyari. S.E., selaku Kasubak Umum.
7. Bapak Marwandi, selaku Kasubak Teknisi.

8. Seluruh Staff dan Karyawan PDAM Tirta Bulian Tebing Tinggi yang telah mengizinkan proses pengambilan data skripsi.
9. Seluruh Staff Teknik Universitas Medan Area, yang telah banyak memberikan bantuan kepada penulis.
10. Teristimewa dan terkhusus orangtua yang tercinta yang selalu memberikan doa, nasehat, semangat dan motivasi.
11. Rekan-rekan Mahasiswa Teknik Industri, khususnya rekan-rekan stambuk 2015.
12. Seluruh pihak yang tidak dapat saya tuliskan satu-persatu, namun telah memberikan dukungan, bantuan dan inspirasi yang sangat berharga.

Atas bantuan, bimbingan dan fasilitas yang telah diberikan kepada penulis, penulis mengharapkan didalam menyusun skripsi ini kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga Allah SWT dapat membalas semua kebaikan dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis, semoga skripsi ini dapat berguna bagi penulis dan pembaca yang memerlukannya.

Medan, 2020



RISKILAN MUDA

158150032

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>x</b>
 <b>BAB I</b>	
<b>PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.5. Batasan Masalah.....	4
 <b>BAB II</b>	
<b>LANDASAN TEORI</b> .....	<b>5</b>
2.1. Pengertian Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3).....	5
2.2. Unsur-unsur Kesehatan dan Keselamatan Kerja.....	7
2.3. Tujuan Kesehatan dan Keselamatan Kerja.....	8
2.4. Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja.....	9
2.5. Kecelakaan Akibat Kerja (KAK) dan Penyakit Akibat Kerja (PAK).....	12
 <b>BAB III</b>	
<b>METODE PENELITIAN</b> .....	<b>23</b>
3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	23
3.2. Jenis Penelitian.....	23
3.3. Identifikasi Variabel penelitian.....	23
3.3.1. Variabel Independen.....	23
3.3.2. Variabel Dependen.....	23

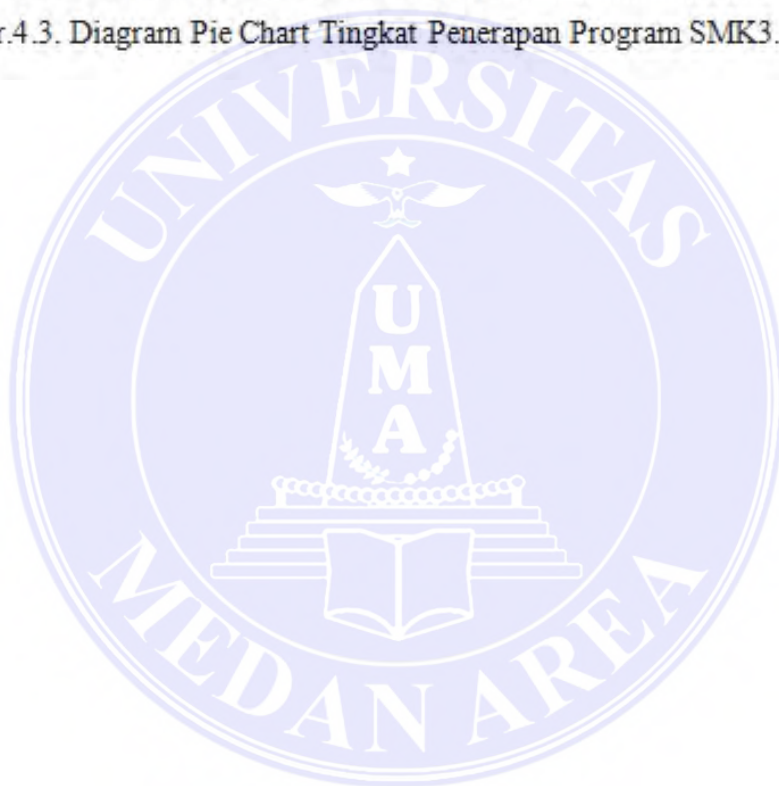


3.4. Sumber Data.....	24
3.5. Metodologi Penelitian.....	26
<b>BAB IV</b>	
<b>PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....</b>	<b>27</b>
4.1. Pengumpulan Data.....	27
4.1.1. Data Jumlah Karyawan.....	27
4.1.2. Data Kecelakaan Kerja.....	28
4.1.3. Perancangan Instrumen Kuesioner.....	29
4.1.4. Perumusan Kisi-kisi Instrumen.....	29
4.1.5. Lampiran Kuesioner.....	32
4.2. Pengolahan Data.....	32
4.2.1. Kebijakan Lingkungan, Kesehatan, dan Keselamatan.....	32
4.2.2. Kecelakaan Akibat Kerja (KAK) dan Penyakit Akibat Kerja (PAK).....	35
4.2.3. Implementasi dan Operasi.....	44
4.2.4. Audit Sistem Manajemen Keselamatan dan Keselamatan Kerja (SMK3).....	58
4.2.5. Analisa dan Pembahasan.....	60
<b>BAB V</b>	
<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>66</b>
5.1. Kesimpulan.....	66
5.2. Saran.....	68
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Konsep Teori Domino.....	13
Gambar 2.2. Konsep Teori Bird & Loftus.....	14
Gambar 2.3. Konsep Teori Swiss Cheese.....	15
Gambar 3.1. Kerangka Berpikir.....	25
Gambar 3.1. Flowchat Penelitian.....	26
Gambar 4.1. Rambu Peringatan k3.....	33
Gambar 4.2. skema kerugian kecelakaan Kerja.....	38
Gambar 4.3. Diagram Pie Chart Tingkat Penerapan Program SMK3.....	60



## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Tabel Jumlah Karyawan.....	27
Tabel 4.2. Data Kecelakaan Kerja Pada PDAM Tirta Bulian Tebing Tinggi Tahun 2019.....	28
Tabel 4.3. Perancangan Instrumen Kuesioner.....	30
Tabel 4.4. Perumusan Kisi-kisi Instrumen.....	31
Tabel 4.5. Rekap Audit PDAM Tirta Bulian Tebing Tinggi.....	59



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Kuesioner.....	L-1
Lampiran 2. Tabel Rekapitulasi Kuesioner Variabel Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD).....	L-8
Lampiran 3. Tabel Rekapitulasi Kuesioner Variabel Upaya Pencegahan Terjadinya Darurat.....	L-10
Lampiran 4. Tabel Rekapitulasi Kuesioner Variabel Hubungan Koordinasi dengan Pihak Keamanan.....	L-13
Lampiran 5. Tabel Rekapitulasi Kuesioner Variabel Hubungan Koordinasi dengan Pihak Teknik.....	L-15
Lampiran 6. Tabel Rekapitulasi Kuesioner Variabel Training/Pelatihan.....	L-17
Lampiran 7. Tabel Rekapitulasi Kuesioner Variabel Disiplin dan Pengawasan K3 ....	L-19
Lampiran 8. Tabel Rekapitulasi Kuesioner Variabel Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	L-21
Lampiran 9. Tabel Rekapitulasi Kuesioner Variabel Pengendalian Limbah dan Polusi.....	L-23
Lampiran 10. Tabel Rekapitulasi Kuesioner Variabel Akses Jalan dan Evakuasi.....	L-25
Lampiran 11. Tabel Rekapitulasi Kuesioner Variabel Publikasi Keselamatan Kerja.....	L-27
Lampiran 12. Tabel Uji Validitas Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD).....	L-29
Lampiran 13. Tabel Uji Validitas Upaya Pencegahan Terjadinya Keadaan Darurat...L-29	
Lampiran 14. Tabel Uji Validitas Hubungan Koordinasi dengan Pihak Keamanan...L-30	
Lampiran 15. Tabel Uji Validitas Hubungan Koordinasi dengan Pihak Teknik.....	L-30
Lampiran 16. Tabel Uji Validitas Training / Pelatihan.....	L-31
Lampiran 17. Tabel Uji Validitas Disiplin dan Pengawasan K3.....	L-31
Lampiran 18. Tabel Uji Validitas Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	L-32
Lampiran 19. Tabel Uji Validitas Pengendalian Limbah dan Polusi .....	L-32
Lampiran 20. Tabel Uji Validitas Akses Jalan dan Evakuasi.....	L-33
Lampiran 21. Tabel Uji Validitas Publikasi Kesehatan Kerja.....	L-33



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Sumber daya manusia dipandang sebagai unsur yang sangat menentukan dalam proses pencapaian produksi air, terutama di PDAM Tirta Bulian Tebing Tinggi. Indonesia sebagai negara berkembang harus mampu bersaing di era globalisasi untuk mampu bertahan sehingga tidak tergilas oleh negara lain. Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk mempersiapkan SDM yang berkualitas yaitu melalui strategi di bidang pendidikan.

Sistem pendidikan di Indonesia merupakan wadah penghasil tenaga kerja yang dituntut dapat membentuk SDM yang terampil dan mempunyai kemampuan sesuai kebutuhan di industri. Penguasaan keterampilan dan pengetahuan tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) termasuk hal yang penting untuk dimiliki dalam menunjang proses produksi dalam suatu industri. Pengetahuan dan pemahaman K3 wajib dimiliki setiap orang yang bekerja. karyawan sebagai salah satu komponen dalam perusahaan harus memiliki pengetahuan dan pemahaman yang baik terkait K3, oleh karena itu untuk dapat melaksanakan pekerjaan dengan aman dan produktif maka karyawan harus berusaha agar selalu dalam keadaan aman dan sehat saat bekerja di PDAM Tirta Bulian Tebing Tinggi.

Peraturan tentang K3 yang di sediakan di perusahaan yaitu bertujuan untuk menjaga Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada saat karyawan bekerja di PDAM Tirta Bulian Tebing Tinggi maupun di dalam dunia industri dan juga untuk menghindarkan karyawan terhadap resiko kecelakaan kerja yang mungkin terjadi.



Oleh karena itu perusahaan hendaknya menerapkan K3 seperti standar yang diterapkan di dunia industri karena pada pembelajaran, karyawan berhadapan dengan bahan, peralatan, dan perlengkapan kerja yang memiliki potensi bahaya.

Dengan adanya tuntutan dari dunia kerja tentang penerapan sistem manajemen K3 maka dalam dunia pendidikan di Indonesia penerapan sistem manajemen K3 perlu dimatangkan lagi karena masih banyak perusahaan yang belum memberikan perhatian dengan serius terhadap materi pelajaran K3. Materi pelajaran K3 yang sudah diberikan belum efektif karena dominan pada pengetahuan saja, dan juga pelaksanaan K3 di perusahaan masih belum sejalan dengan standar K3 yang diterapkan di dunia kerja.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di PDAM Tirta Bulian Tebing Tinggi, sikap Kerja karyawan dalam penerapan K3 saat bekerja di PDAM belum berjalan dengan baik. Hal ini terlihat masih ada beberapa karyawan yang mengabaikan K3, serta mengabaikan potensi bahaya yang ada, penggunaan alat pelindung diri (APD) masih belum maksimal. Karena kebanyakan karyawan berasumsi bahwa APD hanya akan mengganggu proses bekerja yang dilakukan. Padahal penerapan APD penting untuk mencegah kecelakaan dan penyakit akibat kerja yang terjadi saat bekerja. Selain itu juga belum diterapkan bagaimana cara menangani bahaya yang dapat terjadi pada saat bekerja, masih kurangnya peringatan bahaya yang ada disekitar area kerja mengakibatkan kewaspadaan menurun, pengawasan yang kurang maksimal dari kasubak produksi dapat mengakibatkan timbulnya potensi bahaya kerja, serta pengetahuan dan kesadaran yang kurang, dapat mengakibatkan karyawan kurang memperhatikan akan pentingnya Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).

Pelaksanaan K3 karyawan ketika melaksanakan produksi tidak lepas dari tanggung jawab manajemen K3, termasuk peran dari kasubak. Manajemen K3 di PDAM Tirta Bulian Tebing Tinggi masih kurang efektif, hal ini dapat terlihat dari masih kurangnya sarana sosialisasi penerapan K3 seperti poster dan slogan tentang K3, dalam setiap ruangan belum tersedia alat penanggulangan bahaya atau kecelakaan kerja seperti alat pemadam api ringan (APAR) dan pertolongan pertama pada kecelakaan (P3K), aturan-aturan PDAM yang masih kurang jelas karena selama ini aturan-aturan yang dipakai hanya berasal dari Standar K3. Untuk dapat menerapkan K3 dengan baik perlu adanya manajemen K3 yang baik pula karena dengan adanya manajemen K3 yang baik maka karyawan akan mendapatkan pengetahuan yang lebih akan K3 dan juga dapat meningkatkan kesadaran para karyawan untuk selalu menerapkan K3 saat melaksanakan pekerjaan di PDAM. Dengan demikian akan terbentuk sikap kerja karyawan yang teliti dan produktif sehingga dapat menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas dan dapat bekerja secara maksimal jika sudah terjun lapangan kerja. Kecerobohan akibat kelengahan baik yang disengaja maupun tidak disengaja terhadap keselamatan kerja dapat merugikan diri sendiri maupun lingkungan tempat kerja.

Masalah K3 menarik untuk diteliti, karena dengan adanya penerapan program K3 maka resiko kecelakaan akan dapat dikurangi, serta karyawan kelak diharapkan dapat mempunyai bekal untuk menggunakan apa yang sudah dipelajari tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja apabila nantinya mereka bekerja pada PDAM Tirta Bulian Tebing Tinggi.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka terdapat beberapa hal yang menjadi rumusan masalah yaitu sebagai berikut:

Bagaimana pengaruh kelengkapan Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3) terhadap kecelakaan kerja di PDAM Tirta Bulian Tebing Tinggi.

## 1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang dilakukan di PDAM Tirta Bulian Tebing Tinggi adalah sebagai berikut:

Untuk mengetahui pengaruh kelengkapan K3 terhadap kecelakaan kerja di PDAM Tirta Bulian Tebing Tinggi.

## 1.4. Manfaat penelitian

Dalam penelitian ini diharapkan dapat menjadi sebuah pengetahuan dan pengalaman bagi peneliti di suatu perusahaan dan rekomendasi masukan bagi perusahaan dalam upaya perbaikan sistem manajemen kesehatan dan keselamatan kerja di PDAM Tirta Bulian Tebing Tinggi.

## 1.5. Batasan Masalah

Penelitian ini di fokuskan pada pengaruh kelengkapan kesehatan dan keselamatan kerja alat pelindung diri, standart operasional prosedur rambu-rambu keselamatan kerja.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1. Pengertian Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3)

Sebagaimana kita ketahui dalam suatu perusahaan yang bergerak di bidang konstruksi organisasi yang terstruktur secara utuh dan menyeluruh akan terdiri dari bagian-bagian yang saling berintraksi baik secara fisik seperti halnya pimpinan, pelaksanaan pekerjaan, ahli, material / bahan, dana, informasi, pemasaran dan pasar itu sendiri. Mereka saling bahu-membahu melaksanakan berbagai macam kegiatan yang di lakukan dalam suatu proses pekerjaan yang saling berhubungan karena adanya intraksi dan ketergantungan, segala aktivitas dalam sebuah perusahaan menunjukkan adanya sistem di dalamnya. Dengan demikian di simpulkan, bahwa pengertian tentang sistem adalah suatu proses dari gabungan berbagai komponen / unsur / bagian / elemen yang saling berhubungan, saling berintraksi dan saling ketergantungan satu sama lain yang di pengaruhi oleh aspek lingkungan untuk mencapai tujuan yang ingin di capai (Tarore dan Mandagi, 2006).

Manajemen merupakan suatu ilmu pengetahuan tentang seni memimpin organisasi yang terdiri atas perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan dan pengendalian terhadap sumber-sumber daya yang terbatas dalam usaha mencapai tujuan dan sasaran yang efektif dan efisien (Abrar Husein, 2008). Secara sistematis fungsi manajemen menggunakan sumber daya yang ada secara efektif dan efisien untuk itu perlu di terapkan fungsi-fungsi dalam manajemen itu sendiri



seperti perencanaan (planning), pengorganisasian (organizing), pelaksanaan (actuating), dan pengawasan dan pengendalian (controlling).

Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) ditinjau dari segi keilmuan dapat diartikan sebagai ilmu pengetahuan dan penerapan mencegah kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Penerapan K3 dijabarkan dalam Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja yang disebut SMK3 (Soemaryanto, 2002).

Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja yang disebut SMK3 adalah bagian dari sistem manajemen secara keseluruhan yang meliputi struktur organisasi, perencanaan, tanggung jawab, pelaksanaan, prosedur, proses dan sumber daya yang dibutuhkan bagi pengembangan, penerapan, pencapaian, pengkajian dan pemeliharaan kebijakan K3 dalam rangka pengendalian resiko yang berkaitan dengan kerja guna terciptanya tempat kerja yang aman, efisien dan produktif (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor.09 / PER / M / 2008).

Menurut Peraturan Menteri No PER. 05 / MEN / 1996, Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3) adalah bagian dari sistem manajemen secara keseluruhan meliputi struktur organisasi, perencanaan, tanggung jawab, pelaksanaan prosedur, proses dan sumber daya yang dibutuhkan bagi pengembangan penerapan, pencapaian, pengkajian, dan pemeliharaan kebijakan Kesehatan dan Keselamatan Kerja dalam rangka pengendalian resiko yang berkaitan dengan kegiatan kerja guna terciptanya tempat kerja yang aman, efisien dan produktif.

Manfaat penerapan Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3) bagi perusahaan menurut Tarwaka (2008) adalah:

1. Pihak manajemen dapat mengetahui kelemahan-kelemahan unsur sistem operasional sebelum timbul gangguan operasional, kecelakaan, insiden dan kerugian-kerugian lainnya.
2. Dapat di ketahui gambaran secara jelas dan lengkap tentang kinerja K3 di perusahaan.
3. Dapat meningkatkan pemenuhan terhadap peraturan perundangan bidang K3.
4. Dapat meningkatkan pengetahuan, kerampilan dan kesadaran tentang K3, khususnya bagian karyawan yang terlibat dalam pelaksanaan audit.
5. Dapat meningkatkan produktipitas kerja.

## **2.2. Unsur-unsur Kesehatan dan Keselamatan Kerja**

Kondisi yang aman dan sehat dalam bekerja memerlukan adanya unsur-unsur dan prinsip-prinsip kesehatan dan keselamatan kerja. Menurut strino dan Kusmawan Rusmandi (2007:5) unsur-unsur kesehatan dan keselamatan kerja adalah sebagai berikut:

1. Adanya alat pelindung diri (APD) di tempat kerja.
2. Adanya buku petunjuk pengguna alat.
3. Adanya rambu-rambu dan isyarat bahaya.
4. Adanya pembagian tugas dan tanggung jawab serta wewenang yang jelas.
5. Adanya tempat kerja yang aman sesuai standar SSLK (Syarat-Syarat Lingkungan Kerja) antara lain tempat kerja stril dari debu. Kotoran, asap rokok, uap gas, radiasi, getaran mesin dan peralatan, kebisingan, tempat kerja aman di segatan listrik, lampu penerangan cukup memadai, ventilasi dan sirkulasi udara cukup seimbang, adanya aturan kerja atau aturan berperilaku.
6. Adanya penunjang kesehatan jasmani dan rohani di tempat kerja.

7. Adanya sarana dan prasarana yang lengkap di tempat kerja.
8. Adanya kesadaran dalam menjaga kesehatan dan keselamatan kerja.

Prinsip-prinsip kesehatan dan keselamatan kerja juga harus di perhatikan selain unsur-unsur yang telah di sebutkan tersebut. Menurut Strisno dan Kusmawan Ruswandi (2007:54) prinsip-prinsip kesehatan dan keselamatan kerja meliputi tiga aspek, yaitu aspek higiene, aspek sanitasi, aspek lingkungan kerja.

Aspek hygiene meliputi aspek kesehatan dan kebersihan pribadi, makan, minuman dan pakaian, Aspek sanitasi meliputi pengadaan air bersih, pengadaan tempat sampah, penataan tempat kerja serta pengendalian tempat-tempat bising. Aspek lingkungan kerja meliputi mengantisipasi penyebab penyakit di lingkungan baik dari kondisi fisik, kondisi kimia, kondisi fisiologi maupun kondisi psikologi.

### **2.3. Tujuan Kesehatan dan Keselamatan Kerja**

Pada dasarnya kesehatan dan keselamatan kerja untuk menciptakan lingkungan dan perilaku kerja yang menunjang keselamatan dan keamanan itu sendiri, membangun dan mempertahankan lingkungan kerja yang aman, yang dapat di rubah untuk mencegah terjadinya kecelakaan. Menurut Sutrisno dan Kusmawan Ruswandi (2007:7) tujuan kesehatan dan keselamatan kerja adalah untuk tercapainya keselamatan karyawan di saat bekerja dan setelah bekerja. Menurut Rudi Suardi (2005:3) tujuan kesehatan dan keselamatan kerja yaitu memajukan dan mengembangkan proses industrialisasi, terutama dalam mewujudkan kesejahteraan para karyawan. Sedangkan menurut Daryanto (2010:99) tujuan dari kesehatan dan keselamatan kerja yaitu:

1. Melindungi tenaga kerja atas hak keselamatannya dalam melaksanakan pekerjaan.

2. Menjamin kesehatan setiap orang yang di tempat kerja.

3. Sumber produksi di pelihara dan di pergunakan secara aman dan efesiensi.

Beberapa pendapat mengenai tujuan K3 tersebut dapat di simpulkan bahwa tujuan K3 yaitu upaya untuk melindungi dan menjamin kesehatan dan keselamatan setiap pekerja dari potensi terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja.

#### **2.4. Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja**

Prosedur K3 merupakan aturan-aturan atau cara kerja yang berlaku saat melakukan suatu pekerjaan. Prosedur kerja sangat mempengaruhi tercapainya kesehatan dan keselamatan kerja. Prosedur yang lengkap dan benar dapat mencegah terjadinya kecelakaan kerja, sehingga dapat menjamin keefektipan dan efesiensi dalam suatu pekerjaan. Prosedur bekerja dengan aman dan tertib yang berlaku di setiap dunia usaha atau dunia industri biasanya telah di buat dalam bentuk tata tertib dan aturan berperilaku (Sutrisno dan Kumawan Ruswandi, 2007:11). Oleh karna itu para karyawan di manapun dan jenis pekerjaan apapun wajib mentaati prosedur kerja yang di tetapkan.

Alat pelindung diri (APD) merupakan alat yang di pakai tenaga kerja yang di maksud untuk menekan dan mengurangi resiko akan terjadinya kecelakaan kerja yang dapat menimbulkan kerugian bahkan korban jiwa atau cedera. Menurut Departem of Police and Public Safety, michingan state university (2003: 2) personal protective equipmen (PPE) is equipment worn by workers to protect against hazards in the invironment. Penghertian tersebut dapat di simpulkan bahwa alat pelindung diri yaitu perangkat alat yang di pakai oleh tenaga kerja untuk melindungi diri terhadap potensi bahaya atau kecelakaan kerja di lingkungan



tempat kerja, misalnya kacamata, pelindung wajah, respirator, sarung tangan, topi keras, sepatu dan pelindung pendengaran.

Alat pelindung diri antara lain (Ed Lewis, 2015:9-18):

#### 1. Alat Pelindung Kepala (Helm atau Topi)

Alat pelindung kepala ini digunakan untuk mencegah dan melindungi rambut terjerat oleh mesin yang berputar dan untuk melindungi kepala dari benturan benda-benda keras, kejatuhan benda keras.

Syarat-syarat helm keselamatan antara lain: (1) Tahan terhadap benturan, (2) Meredam kejutan, (3) Tahan air dan tidak mudah terbakar, (4) mudah disesuaikan.

#### 2. Alat Pelindung Pernafasan

Alat pelindung pernafasan digunakan untuk melindungi pernafasan dari resiko paparan gas, uap, debu, atau udara terkontaminasi atau beracun, korosi atau yang bersifat rangsangan.

Jenis alat pelindung pernafasan antara lain:

##### a. Masker

Alat digunakan untuk mengurangi paparan debu atau partikel-partikel yang lebih besar masuk kedalam saluran pernafasan.

##### b. Respirator

Alat ini digunakan untuk melindungi pernafasan dari paparan debu, kabut, uap, logam, asap, atau gas-gas berbahaya. Respirator memiliki beberapa jenis, antara lain:

1. Respirator pemurni udara.
2. Respirator yang di hubungkan dengan supply udara bersih.
3. Respirator yang di lengkapi dengan supply oksigen.

### 3. Alat Pelindung Tangan

Alat pelindung tangan berfungsi untuk melindungi tangan dari bahaya kerja misalnya tergores, panas maupun terkena zat berbahaya, kapalan, alat ini di buat dengan bahan khusus sesuai dengan kebutuhannya.

Jenis-jenis alat pelindung tangan antara lain:

- a. Sarung tangan kain, untuk memperkuat pegangan supaya tidak meleset.
- b. Sarung tangan asbes, digunakan terutama untuk melindungi tangan dari bahaya panas.
- c. Sarung tangan kulit, digunakan untuk melindungi tangan dari benda tajam.

### 4. Alat Pelindung Badan.

Pakaian kerja pada umumnya di buat dari bahan khusus, bertestur lebih tebal dan saratnya kasar, Pakaian kerja ada juga yang berbahan kulit yang melindungi pakaian biasa atau badan dari benda-benda tajam.

### 5. Alat Pelindung Kaki

Alat pelindung kaki berfungsi untuk menghindarkan kaki dari tusukan benda tajam, kejatuhan. Benda-benda keras atau terbakar zat kimia, terdapat dua jenis sepatu pelindung dari bentuknya seperti sepatu biasa, tetapi bagian ujungnya di lapisi dengan baja dan sepatu karet digunakan untuk menginjak permukaan yang licin, sehingga pekerja tidak terpeleset dan jatuh.

Alat pelindung diri sebaiknya digunakan bersamman dengan penggunaan alat pengendalian diri lainnya agar perlindungan keamanan dan kesehatan personel akan lebih efektif. Penggunaan APD tetap membutuhkan pelatihan atau intruksi kerja bagi para karyawan yang menggunakannya.

Masalah Pemakaian APD (Rudi Suardi 2005: 90)

1. Dari sisi pekerja, tidak mau memakai APD dengan alasan:
  - a. Tidak sadar atau tidak mengerti manfaat pemakaian.
  - b. Panas.
  - c. Sesak.
  - d. Tidak enak di pakai.
  - e. Tidak enak di pandang.
  - f. Berat.
  - g. Mengganggu pekerjaan.
  - h. Tidak sesuai dengan bahaya yang ada.
  - i. Tidak ada sanksi jika tidak menggunakan.
  - j. Mengikuti sikap atasan yang tidak memakai APD yang di sediakan.
2. Dari sisi perusahaan, tidak memakai APD dengan alasan:
  - a. Ketidaktahuan dari perusahaan tentang APD yang sesuai dengan jenis resiko yang ada.
  - b. Sikap dari perusahaan yang mengabaikan APD.
  - c. Dianggap hanya pekerjaan yang sia-sia karena tidak adanya pekerja yang mau memakai.
  - d. Pengadaan APD yang asal beli

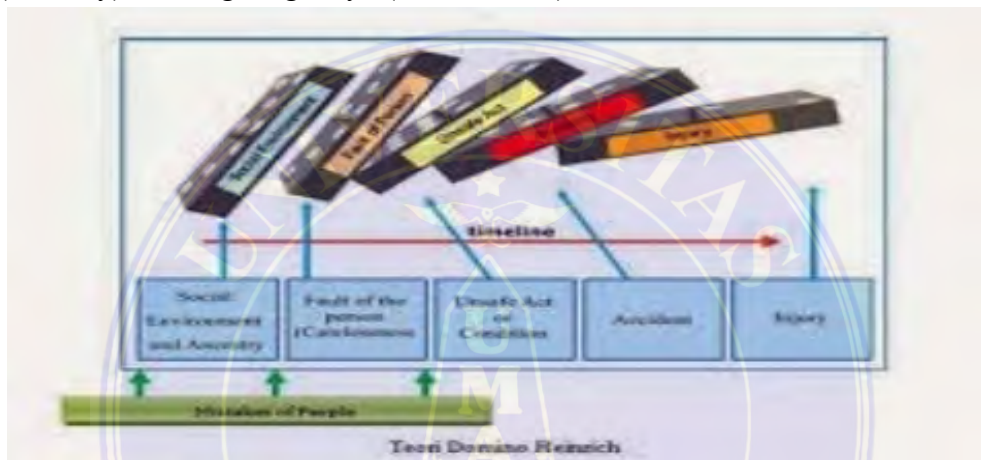
## **2.5. Kecelakaan Akibat Kerja (KAK) dan Penyakit Akibat Kerja (PAK)**

### **1. Teori penyebab kecelakaan kerja**

- a. Teori domino

Teori ini diperkenalkan oleh H.W. Heinrich pada tahun 1931. Menurut Heinrich, 88% kecelakaan disebabkan oleh perbuatan/tindakan tidak aman dari manusia (unsafe act), sedangkan sisanya disebabkan oleh hal-hal yang tidak

berkaitan dengan kesalahan manusia, yaitu 10 % disebabkan kondisi yang tidak aman (unsafe condition) dan 2% disebabkan takdir Tuhan. Heinrich menekankan bahwa kecelakaan lebih banyak disebabkan oleh kekeliruan atau kesalahan yang dilakukan oleh manusia. Menurutnya, tindakan dan kondisi yang tidak aman akan terjadi bila manusia berbuat suatu kekeliruan. Hal ini lebih jauh disebabkan karena faktor karakteristik manusia itu sendiri yang dipengaruhi oleh keturunan (ancestry) dan lingkungannya (environment).



Gambar.2.1. Konsep Teori Domino

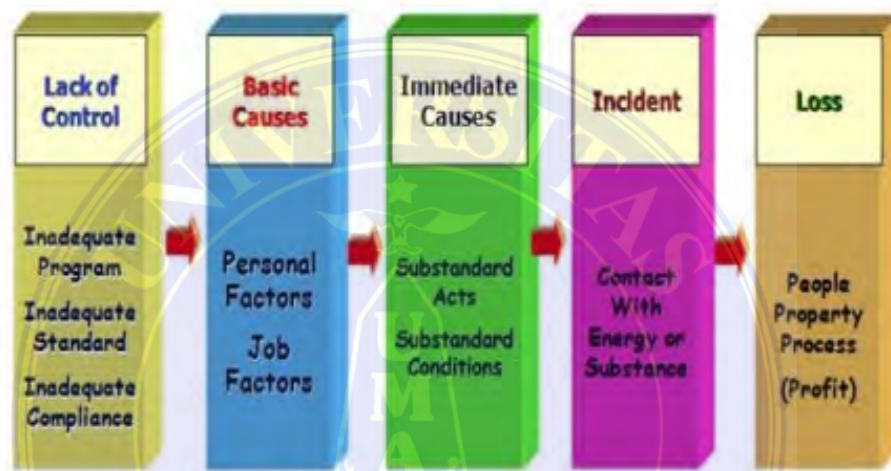
Apabila terdapat suatu kesalahan manusia, maka akan tercipta tindakan dan kondisi tidak aman serta kecelakaan serta kerugian akan timbul. Heinrich menyatakan bahwa rantai batu tersebut diputus pada batu ketiga sehingga kecelakaan dapat dihindari. Konsep dasar pada model ini adalah:

1. Kecelakaan adalah sebagai suatu hasil dari serangkaian kejadian yang berurutan. Kecelakaan tidak terjadi dengan sendirinya.
2. Penyebabnya adalah faktor manusia dan faktor fisik.
3. Kecelakaan tergantung kepada lingkungan fisik dan sosial kerja.
4. Kecelakaan terjadi karena kesalahan manusia.



b. Teori Bird & Loftus

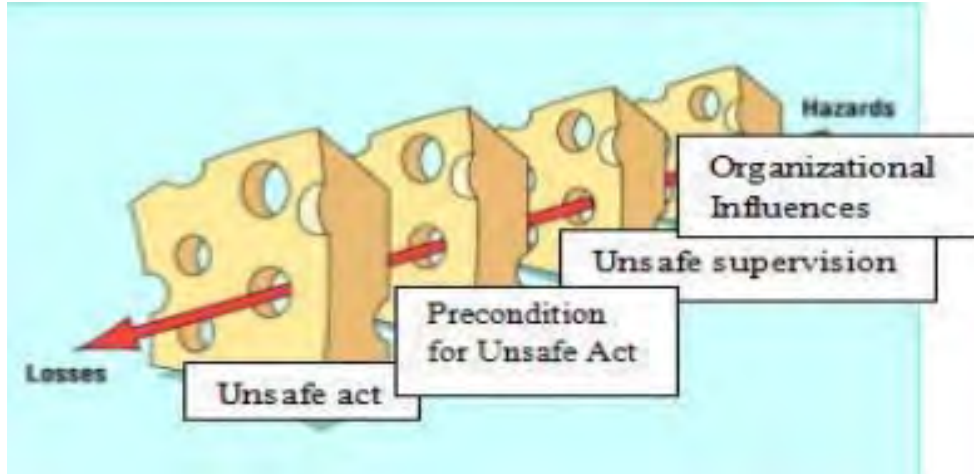
Kunci kejadian masih tetap sama seperti yang dikatakan oleh Heinrich, yaitu adanya tindakan dan kondisi tidak aman. Bird dan Loftus tidak lagi melihat kesalahan terjadi pada manusia/pekerja semata, melainkan lebih menyoroti pada bagaimana manajemen lebih mengambil peran dalam melakukan pengendalian agar tidak terjadi kecelakaan.



Gambar.2.2. Konsep Teori Bird & Loftus

c. Teori Swiss Cheese

Kecelakaan terjadi ketika terjadi kegagalan interaksi pada setiap komponen yang terlibat dalam suatu sistem produksi. Kegagalan suatu proses dapat dilukiskan sebagai “lubang” dalam setiap lapisan sistem yang berbeda. Dengan demikian menjelaskan apa dari tahapan suatu proses produksi tersebut yang gagal.



Gambar.2.3. Konsep Teori Swiss Cheese

Sebab-sebab suatu kecelakaan dapat dibagi menjadi Direct Cause dan Latent Cause. Direct Cause sangat dekat hubungannya dengan kejadian kecelakaan yang menimbulkan kerugian atau cedera pada saat kecelakaan tersebut terjadi. Kebanyakan proses investigasi lebih konsentrasi kepada penyebab langsung terjadinya suatu kecelakaan dan bagaimana mencegah penyebab langsung tersebut. Tetapi ada hal lain yang lebih penting yang perlu diidentifikasi yakni “Latent Cause”. Latent cause adalah suatu kondisi yang sudah terlihat jelas sebelumnya dimana suatu kondisi menunggu terjadinya suatu kecelakaan.

## 2. Penyakit Akibat Kerja (PAK)

Faktor keselamatan kerja menjadi penting karena sangat terkait dengan kinerja karyawan dan pada gilirannya pada kinerja perusahaan. Semakin tersedianya fasilitas keselamatan kerja semakin sedikit kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja. Penyakit Akibat Kerja (PAK) di kalangan petugas kesehatan dan non kesehatan di Indonesia belum terekam dengan baik. Sebagai faktor penyebab, sering terjadi karena kurangnya kesadaran pekerja dan kualitas serta keterampilan pekerja yang kurang memadai. Banyak pekerja yang meremehkan

resiko kerja, sehingga tidak menggunakan alat-alat pengaman walaupun sudah tersedia.

Setiap orang membutuhkan pekerjaan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Dalam bekerja, Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan faktor yang sangat penting untuk diperhatikan karena seseorang yang mengalami sakit dalam bekerja akan berdampak pada diri, keluarga, dan lingkungannya. Salah satu komponen yang dapat meminimalisir penyakit akibat kerja adalah tenaga kesehatan. Tenaga kesehatan mempunyai kemampuan untuk menangani korban yang terpapar penyakit akibat kerja dan dapat memberikan penyuluhan kepada masyarakat untuk menyadari pentingnya keselamatan dan kesehatan kerja. Tujuan memahami penyakit akibat kerja ini adalah untuk memperoleh informasi dan pengetahuan agar lebih mengerti tentang penyakit akibat kerja dan dapat mengurangi korban yang terpapar penyakit akibat kerja guna meningkatkan derajat kesehatan dan produktif kerjakerja.

### **A. Pengertian Penyakit Akibat Kerja**

Penyakit akibat kerja adalah penyakit yang disebabkan oleh pekerjaan, alat kerja, bahan, proses maupun lingkungan kerja. Dengan demikian, penyakit akibat kerja merupakan penyakit yang artifisial atau man made disease. Sejalan dengan hal tersebut terdapat pendapat lain yang menyatakan bahwa Penyakit Akibat Kerja (PAK) ialah gangguan kesehatan baik jasmani maupun rohani yang ditimbulkan ataupun diperparah karena aktivitas kerja atau kondisi yang berhubungan dengan pekerjaan. (Hebbie Ilma Adzim, 2013)

## B. Penyebab Penyakit Akibat Kerja

Terdapat beberapa penyebab PAK yang umum terjadi di tempat kerja, berikut beberapa jenis yang digolongkan berdasarkan penyebab dari penyakit yang ada di tempat kerja.

a. Golongan fisik: bising, radiasi, suhu ekstrim, tekanan udara, vibrasi, penerangan

Efek pencahayaan pada mata, kekuatan pencahayaan beraneka ragam, yaitu berkisar 2.000-100.000 lux di tempat terbuka sepanjang hari dan pada malam hari dengan pencahayaan buatan 50-500lux. Kelelahan pada mata ditandai oleh :

1. Iritasi pada mata / conjunctiva
2. Penglihatan ganda
3. Sakit kepala
4. Daya akomodasi dan konvergensi turun
5. Ketajaman penglihatan

Upaya perbaikan penggunaan pencahayaan di tempat kerja. Grandjean (1980) menyarankan sistem desain pencahayaan di tempat kerja sebagai berikut:

1. Hindari sumber pencahayaan lokal langsung dalam penglihatan pekerja
  2. Hindari penggunaan cat mengkilap terhadap mesin-mesin, meja, kursi, dan tempat kerja
  3. Hindari pemasangan lampu FL yang tegak lurus dalam garis penglihatan
- b. Golongan kimiawi: semua bahan kimia dalam bentuk debu, uap, gas, larutan, kabut
- c. Golongan biologik: bakteri, virus, jamur, dll



- d. Golongan fisiologik/ergonomik: desain tempat kerja, beban kerja.
- e. Golongan psikososial: stres psikis, monotomi kerja, tuntutan pekerjaan

### C. Macam-Macam Penyakit Akibat Kerja

Adapun beberapa penyakit akibat kerja, antara lain:

Pencemaran udara oleh partikel dapat disebabkan karena peristiwa alamiah maupun ulah manusia, yaitu lewat kegiatan industri dan teknologi. Partikel yang mencemari udara banyak macam dan jenisnya, tergantung pada macam dan jenis kegiatan industri dan teknologi yang ada. Partikel-partikel udara sangat merugikan kesehatan manusia. Pada umumnya udara yang tercemar oleh partikel dapat menimbulkan berbagai macam penyakit saluran pernapasan atau pneumoconiosis.

*Pneumoconiosis* adalah penyakit saluran pernapasan yang disebabkan oleh adanya partikel (debu) yang masuk atau mengendap didalam paru-paru. Penyakit pneumoconiosis banyak jenisnya, tergantung dari jenis partikel (debu) yang masuk atau terhisap kedalam paru-paru. Beberapa jenis penyakit pneumoconiosis yang banyak dijumpai di daerah yang memiliki banyak kegiatan industri dan teknologi, yaitu silikosis, asbestosis, bisinosis, antrakosis, dan beriliosis.

#### a. Penyakit Silikosis

Penyakit silikosis disebabkan oleh pencemaran debu silika bebas, berupa  $\text{SiO}_2$ , yang terhisap masuk ke dalam paru-paru dan kemudian mengendap. Debu silika bebas ini banyak terdapat di pabrik besi dan baja, keramik, pengecoran beton, bengkel yang mengerjakan besi (mengikir, menggerinda) dll. Selain dari itu, debu silika juga banyak terdapat di tempat penampang besi, timah putih dan tambang batu bara. Pemakaian batu bara sebagai bahan bakar juga banyak menghasilkan debu silika bebas  $\text{SiO}_2$ . Pada saat dibakar, debu silika akan keluar

dan terdispersi ke udara bersamaan dengan partikel yang lainnya, seperti debu alumunium, oksida besi dan karbon dalam bentuk debu. Tempat kerja yang potensial untuk tercemari oleh debu silika perlu mendapatkan pengawasan keselamatan dan kesehatan kerja dan lingkungan yang ketat sebab penyakit silikosis belum ada obatnya yang tepat.

b. Penyakit Asbestosis

Penyakit asbestosis adalah penyakit akibat kerja yang disebabkan oleh debu atau serat asbes yang mencemari udara. Asbes adalah campuran dari berbagai macam silikat, namun yang paling utama adalah magnesium silikat. Debu asbes banyak dijumpai pada pabrik dan industri yang menggunakan asbes, pabrik pemintalan serat asbes, pabrik beratap asbes dan lain sebagainya. Debu asbes yang terhirup ke dalam paru-paru akan mengakibatkan gejala sesak nafas dan batuk-batuk yang disertai dahak. Ujung-ujung jari penderitanya akan tampak besar/melebar. Apabila dilakukan pemeriksaan pada dahak maka akan tampak debu asbes dalam dahak tersebut. Pemakaian asbes untuk berbagai macam keperluan kiranya perlu diikuti dengan kesadaran akan keselamatan dan kesehatan lingkungan agar jangan mengakibatkan asbestosis ini.

c. Penyakit Bisnosis

Penyakit bisnosis adalah penyakit yang disebabkan oleh pencemaran debu kapas atau serat kapas di udara yang kemudian terhisap kedalam paru-paru. Pencemaran ini dapat dijumpai pada pabrik pemintalan kapas, pabrik tekstil, perusahaan, atau pergudangan kapas. Masa inkubasi penyakit bisnosis cukup lama, yaitu sekitar 5 tahun. Tanda-tanda awal penyakit bisnosis ini berupa sesak nafas, terasa berat pada dada, terutama pada hari senin (yaitu hari awal kerja pada setiap

minggu). Pada bisnosis yang sudah lanjut atau berat, penyakit tersebut biasanya juga diikuti dengan penyakit bronchitis kronis dan mungkin juga disertai dengan emphysema.

d. Penyakit Antrakosis

Penyakit antrakosis adalah penyakit saluran pernapasan yang disebabkan oleh debu batu bara. Penyakit ini biasanya dijumpai pada pekerja-pekerja tambang batubara atau pada pekerja-pekerja yang banyak melibatkan penggunaan batubara, seperti pengumpa batubara pada tanur besi, lokomotif (*stoker*), dan juga pada kapal laut bertenaga batubara, serta pekerja boiler pada pusat Listrik Tenaga Uap berbahan bakar batubara. Penyakit antrakosis ada tiga macam, yaitu: penyakit antrakosis murni, penyakit silikoantrakosis, dan penyakit tuberkulosilkoantrakosis.

e. Penyakit Beriliosis

Udara yang tercemar oleh debu logam berilium, baik yang berupa logam murni, oksida, sulfat, maupun dalam bentuk halogenida, dapat menyebabkan penyakit saluran pernafasan yang disebut beriliosis. Debu logam tersebut dapat menyebabkan nasoparingitis, bronchitis, dan pneumonitis yang ditandai dengan gejala sedikit demam, batuk kering, dan sesak nafas. Penyakit beriliosis dapat timbul pada pekerja-pekerja industri yang menggunakan logam campuran berilium, tembaga, pekerja pada pabrik fluoresen, pabrik pembuatan tabung radio, dan juga pada pekerja pengolahan bahan penunjang industri nuklir.

f. Penyakit Saluran Pernafasan

PAK pada saluran pernafasan dapat bersifat akut maupun kronis. Akut misalnya asma akibat kerja. Sering didiagnosis sebagai tracheobronchitis akut atau karena virus kronis, misal: asbestosis. Seperti gejala *Chronic Obstructive*

*Pulmonary Disease* (COPD) atau edema paru akut. Penyakit ini disebabkan oleh bahan kimia seperti nitrogen oksida.

g. Penyakit Kulit

Pada umumnya tidak spesifik, menyusahkan, tidak mengancam kehidupan, dan kadang sembuh sendiri. Dermatitis kontak yang dilaporkan, 90% merupakan penyakit kulit yang berhubungan dengan pekerjaan. Penting riwayat pekerjaan dalam mengidentifikasi iritan yang merupakan penyebab, membuat peka, atau karena faktor lain.

h. Kerusakan Pendengaran

Banyak kasus gangguan pendengaran menunjukkan akibat pajanan kebisingan yang lama, ada beberapa kasus bukan karena pekerjaan. Riwayat pekerjaan secara detail sebaiknya didapatkan dari setiap orang dengan gangguan pendengaran. Dibuat rekomendasi tentang pencegahan terjadinya hilang pendengaran.

i. Gejala pada Punggung dan Sendi

Tidak ada tes atau prosedur yang dapat membedakan penyakit pada punggung yang berhubungan dengan pekerjaan daripada yang tidak berhubungan dengan pekerjaan. Penentuan kemungkinan bergantung pada riwayat pekerjaan. Arthritis dan tenosynovitis disebabkan oleh gerakan berulang yang tidak wajar.

j. Kanker

Adanya presentase yang signifikan menunjukkan kasus Kanker yang disebabkan oleh pajanan di tempat kerja. Bukti bahwa bahan di tempat kerja (karsinogen) sering kali didapat dari laporan klinis individu dari pada studi epidemiologi. Pada Kanker pajanan untuk terjadinya karsinogen mulai > 20 tahun sebelum diagnosis.



k. *Coronary Artery*

Penyakit ini disebabkan oleh karena stres atau Carbon Monoksida dan bahan kimia lain di tempat kerja.

l. Penyakit Liver

Sering didiagnosis sebagai penyakit liver oleh karena hepatitis virus atau sirosis karena alkohol. Penting riwayat tentang pekerjaan, serta bahan toksik yang ada.

m. Masalah Neuropsikiatrik

Masalah neuropsikiatrik yang berhubungan dengan tempat kerja sering diabaikan. Neuropatipерifer, sering dikaitkan dengan diabetes, pemakaian alkohol, atau tidak diketahui penyebabnya. Depresi SSP oleh karena penyalahgunaan zat-zat atau masalah psikiatri. Kelakuan yang tidak baik mungkin merupakan gejala awal dari stres yang berhubungan dengan pekerjaan. Lebih dari 100 bahan kimia (a.l solven) dapat menyebabkan depresi SSP. Beberapa neurotoksin (termasuk arsen, timah, merkuri, methyl, butyl ketone) dapat menyebabkan neuropati perifer. Selain itu, Carbon disulfide dapat menyebabkan gejala seperti psikosis

n. Penyakit yang Tidak Diketahui Sebabnya

Alergi dan gangguan kecemasan mungkin berhubungan dengan bahan kimia atau lingkungan *sick building syndrome*. *Multiple Chemical Sensitivities* (MCS), misal: parfum, derivat petroleum, rokok.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

PDAM Tirta Bulian adalah perusahaan air bersih yang bergerak dalam bidang pengolahan air sungai menjadi air bersih sampai menjadi layak pakai untuk masyarakat Tebing Tinggi. Waktu penelitian dilakukan dalam waktu satu bulan terhitung dari bulan Agustus hingga September 2019.

#### 3.2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif (descriptive research) dimana penelitian bertujuan untuk mendeskripsikan secara sistematis, faktual dan akurat tentang fakta-fakta dan sifat-sifat suatu objek atau populasi tertentu.

#### 3.3. Identifikasi Variabel penelitian

##### 3.3.1. Variabel Independen

Variabel independen (bebas) adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (Terikat).

Variabel independen yang berpengaruh terhadap penelitian antara lain:

Tingkat Pencapaian Penerapan Program SMK3.

Tingkat Keberhasilan Penerapan Program SMK3.

##### 3.3.2. Variabel Dependen

Variabel dependen (Terikat) merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Disebut variabel terikat

karena variabel ini dipengaruhi oleh variabel bebas. Variabel dependen yang di

pengaruhi terhadap perancangan penelitian adalah tingkat program manajemen K3 dan pengendalian kematian.

### 3.4. Sumber Data

Jenis data yang di kumpulkan terdiri dari dua jenis dengan metode pengumpulan data:

#### Data Perimer

Data primer di peroleh melalui pengamatan langsung. Data primer yang di kumpulkan adalah sumber bahaya serta resiko yang dapat di timbulkan.

Alat yang digunakan antara lain:

Kuesioner

Alat tulis

#### Data Sekunder

Data sekunder di peroleh melalui wawancara dan diskusi yang di lakukan kepada pihak perusahaan yang dapat memberikan informasi yang berhubungan dengan penelitian.

Adapun data sekunder yang di kumpulkan adalah:

Uraian Produksi

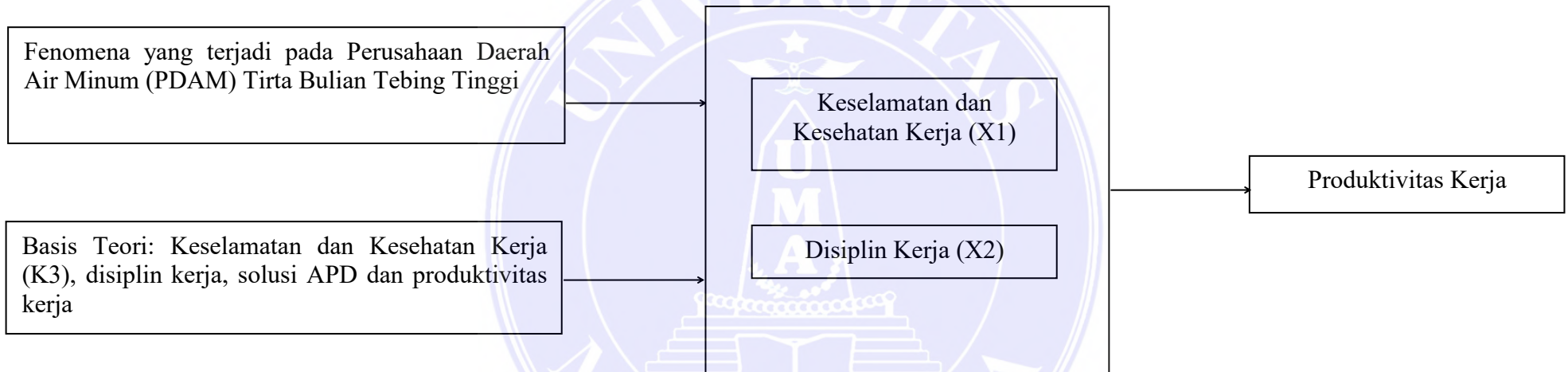
Data uraian produksi menunjukkan uraian keseluruhan produksi.

Data Kecelakaan Kerja

Data kecelakaan kerja untuk menunjukkan jumlah kecelakaan serta kerugian yang di dapat dari kecelakaan dalam kurun waktu satu tahun.

Program kesehatan dan keselamatan kerja (K3) yang di terapkan oleh perusahaan.

### Kerangka Berpikir



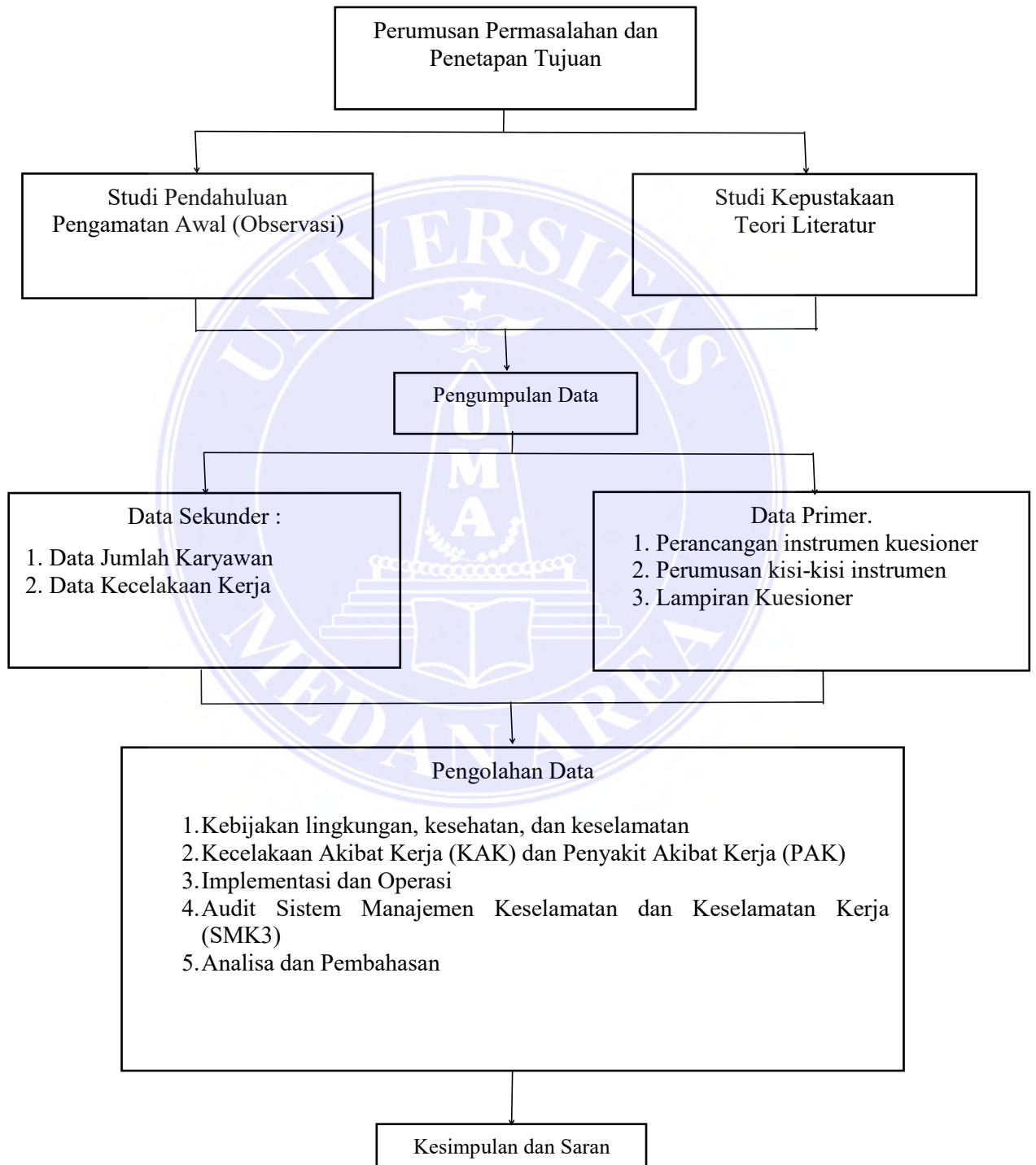
Gambar. 3.1. Kerangka Berpikir



### 3.5. Flowchart Penelitian

Tahapan-tahapan dalam penelitian disebut juga dengan metodologi penelitian.

Adapun flowchart tersebut dalam ngambar 3.2



Gambar.3.2. Flowchart Penelitian

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diperoleh dari hasil uraian dan pembahasan pada bab sebelumnya antara lain:

1. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) sangat mempengaruhi terhadap signifikan produktivitas kerja karyawan PDAM Tirta Bulian Tebing Tinggi.
2. Disiplin kerja yang baik, taat akan peraturan dan mengikuti prosedur juga berpengaruh terhadap produktivitas kinerja karyawan PDAM Tirta Bulian Tebing Tinggi.
3. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan disiplin kerja sangat berpengaruh terhadap variabel dependen, baik secara produktivitas kerja secara parsial maupun simultan.
4. Sesuai dengan kuesioner, para pemimpin harus lebih memperhatikan seluruh aspek yang menyangkut tentang keselamatan dan kesehatan kerja (K3), para karyawan dalam bekerja juga harus memiliki sikap waspada atau berhati-hati dalam menyelesaikan pekerjaan. Serta karyawan perlu menggunakan alat pelindung diri dan perlunya pelatihan untuk karyawan mengenai keselamatan dan kesehatan kerja (K3).
5. Sedangkan hal yang terkait dengan disiplin kerja yaitu kesadaran pemimpin dalam hal menciptakan karyawan yang rajin dalam masuk bekerja, ketaatan pada peraturan kerja dan bekerja secara etis.
6. Dari hasil perhitungan terhadap persepsi karyawan, nilai pencapaian penerapan program SMK3 berada pada level MERAH (nilai kisaran indikator ini adalah 0%

- 59%), dimana pencapaian dari suatu indikator benar-benar dibawah target yang telah ditentukan dan masih memerlukan perbaikan dengan segera, dengan nilai tingkat pencapaian sebesar 43,1%.

7. Perhitungan tingkat keberhasilan kinerja penerapan program SMK3 dari hasil audit SMK3 PP. Republik Indonesia No. 50 tahun 2012 menunjukkan untuk PDAM Tirta Bulian Tebing Tinggi berada pada level MERAH (nilai kisaran indikator ini adalah 0% - 59%), dimana pelanggaran peraturan perundangan dapat dikenai tindakan hukum, dengan nilai pencapaian 54,21%.

8. Faktor-faktor yang mempengaruhi SMK3 di PDAM Tirta Bulian Tebing Tinggi

a. Faktor pendukung dalam penerapan Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja adalah komitmen dan kebijakan K3 serta pembinaan / pelatihan K3.

b. Faktor penghambat dalam penerapan sistem manajemen kesehatan dan keselamatan kerja adalah kendala dalam penyediaan alat pelindung diri di PDAM Tirta Bulian Tebing Tinggi yang masih terbatas dan juga belum adanya personal / organisasi khusus yang mempunyai tanggung jawab, wewenang dan kewajiban yang jelas dalam penanganan kesehatan dan keselamatan kerja.

9. Potensi bahaya kecelakaan kerja di PDAM Tirta Bulian Tebing Tinggi digolongkan menjadi 12 sumber, dan beberapa resiko seperti resiko ekstrim, tinggi, dan sedang.

## 5.2 Saran

Adapun saran-saran yang dapat diberikan setelah melakukan penelitian adalah:

1. Perlu dilakukan perbaikan dengan segera terhadap SMK3 pada perusahaan sesuai dengan peraturan yang telah ditetapkan oleh pemerintah, karena tingkat pencapaian penerapan masih berada pada kategori MERAH,
2. Penegakan disiplin perlu ditingkatkan mengingat kecelakaan kerja yang terjadi akibat dari ketidakpatuhan karyawan terhadap penggunaan alat pelindung diri (APD)
3. Pihak pengawas dan pelaksana program manajemen keselamatan dan kesehatan kerja agar lebih bekerja secara independen untuk meningkatkan kualitas dari program manajemen keselamatan dan kesehatan kerja.
4. Melakukan tindakan pencegahan dan pengendalian yang tepat terhadap setiap aktivitas dan sumber bahaya (*hazard*).
5. Pihak manajemen diharapkan dapat melakukan tindakan *continuous improvement* terhadap program SMK3.
6. Konsisten dan giat dalam memberikan motivasi kepada karyawan meningkatkan kesadaran terhadap pentingnya kesehatan dan keselamatan kerja.
7. Perlu adanya pelaksanaan evaluasi penerapan SMK3 yang berkelanjutan agar dapat mengetahui peningkatan kesadaran karyawan terhadap K3.



## DAFTAR PUSTAKA

- Anoraga, Pandji. 2005. Psikologi Kerja. Jakarta: Rineka Cipta
- Akbar, Ali. 2008. Integrasi Sistem Manajemen Lingkungan, Kesehatan dan Keselamatan Kerja. Yogyakarta.
- Buntarto. 2015. Panduan praktis keselamatan dan kesehatan kerja untuk industri. Yogyakarta: PT. Pustaka Baru.
- Husain, Umar. 2005. Riset Sumber Daya Manusia Dalam Organisasi, Edisi Revisi. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama
- ILO. 2013. Keselamatan dan kesehatan kerja di tempat kerja sarana untuk produktivitas. Jakarta: Internasional Labour Organization.
- Iriani. 2010. Pengukuran Implementasi Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan pengkategorian hazard dengan pendekatan risk assesment di PT Filtrona Indonesia. Surabaya: Jurnal Internet ITS.
- Nujhani, Jula, Ika Juliantina. 2013. Evaluasi Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Pada Proyek persiapan Lahan Pusri IIB PT.Pupuk Sriwidjaja Palembang. Vol. 1, No. 1: 80-85.
- Pangkey, Febyana . 2012. Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Pada Proyek Konstruksi di Indonesia (Studi Kasus: Pembangunan Jembatan Dr.Ir.Soekarno-Manado). Vol. 2, No. 2: 100-113.
- Prabowo, Agung. 2016. Evaluasi Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Bengkel Praktik SMK Negeri 1 Sedayu: Universitas Negeri Yogyakarta.

- Riswanto. 2017. Analisis Tingkat Penerapan Program Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dengan Pendekatan *Risk Assessment* CV. Sumber Makmur Jaya: Universitas Medan Area.
- Salami, Indah Rachmawati Siti. 2015. Keselamatan dan Kesehatan Lingkungan Kerja. Yogyakarta: Gadjah Mada Universitas Press.
- Sedarmayanti. 2001. Sumber Daya Manusia dan Produktivitas Kerja. Jakarta: Mandar Maju.
- Tarigan, Sirmon Paulus. 2013. Analisis Tingkat Penerapan Program Keselamatan Kesehatan Kerja (K3) dengan pendekatan SMK3 dan Risk Assesment, USU, Medan: e-Jurnal Teknik Industri.
- Tarwaka. 2013. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), manajemen dan Inmplementasi K3 di tempat kerja. Surakarta: Harapan Press Surakarta.
- Triyono, Bruri. 2014. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Universitas Negeri Yogyakarta.

## LAMPIRAN 1

### KUISIONER PENELITIAN EVALUASI MANFAAT PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA (SMK3) DI PDAM TIRTA BULIAN TEBING TINGGI

#### Pengantar

1. Kuesioner ini disusun untuk melihat dan mengetahui tingkat penerapan program manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada PDAM Tirta Bulian Tebing Tinggi
2. Kuesioner ini semata-mata ditunjukkan untuk keperluan ilmiah dan penyelesaian tugas akhir studi, oleh karena itu jawaban yang bapak/ibu/saudara berikan tidak akan berkaitan dengan penilaian kinerja anda
3. Untuk itu saya mohon kesediaan bapak/ibu/saudara untuk mengisi kuesioner ini dengan lengkap, jujur, dan sesuai dengan keadaan sebenarnya agar informasi ilmiah yang disajikan nantinya dapat dipertanggungjawabkan
4. Atas perhatian dan partisipasi bapak/ibu/saudara, saya ucapkan terimakasih

Nama : Riskilan Muda  
NIM : 158150032  
Jurusan : Teknik Industri

## Daftar Pertanyaan

Petunjuk:

Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang anda anggap paling sesuai.

keterangan:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

CS : Cukup Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

### Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD)

No	Pertanyaan	Penilaian				
		STS	TS	CS	S	SS
1	Peralatan Keselamatan Kerja (APD) sudah terpenuhi dan dalam kondisi baik	X				
2	APD telah tersedia untuk setiap jenis pekerjaan yang berbahaya dan sesuai standar	X				
3	Semua peralatan APD telah digunakan dengan benar			X		
4	Pekerjaan sudah mentaati penggunaan APD di lokasi kerja			X		
5	pihak perusahaan selalu mengontrol distribusi dan penggunaan APD		X			



### Upaya Pencegahan Terjadinya Keadaan Darurat

No	Pertanyaan	Penilaian				
		STS	TS	CS	S	SS
6	Pihak perusahaan memiliki prosedur dalam menghadapi keadaan darurat dengan baik			X		
7	Pekerjaan memahami respon yang harus diambil dalam keadaan darurat sebelum tim bantuan tiba				X	
8	Latihan mengatasi keadaan bahaya sudah disusun dan dilaksanakan dengan baik dan rutin		X			
9	Ada tim khusus yang membantu proses pengendalian darurat		X			
10	Proses pengawasan berlangsung secara rutin dan terjadwal			X		

### Hubungan Kordinasi dengan Pihak Security

No	Pertanyaan	Penilaian				
		STS	TS	CS	S	SS
11	Pihak keamanan mengontrol benda yang dibawa pekerja saat memasuki area operasi				X	
12	Pihak keamanan selalu siaga dalam menjaga lingkungan perusahaan			X		
13	Pihak keamanan selalu siaga dalam mengawasi keluar-masuknya orang atau kendaraan			X		

### Hubungan Kordinasi dengan Pihak Teknik

No	Pertanyaan	Penilaian				
		STS	TS	CS	S	SS
14	Semua mesin berbahaya dalam keadaan terlindungi			X		
15	Program pemeliharaan mesin secara <i>preventive</i> sudah terjadwal secara rutin			X		
16	Adanya pemberitahuan dini tentang cara, beban, dan peringatan penggunaan peralatan atau mesin			X		

### Training/Pelatihan K3

No	Pertanyaan	Penilaian				
		STS	TS	CS	S	SS
17	Pihak perusahaan mengadakan pelatihan dan pembinaan operasional K3 terjadwal secara rutin			X		
18	Pelatihan pembinaan operasional telah berjalan efektif			X		
19	Pelatihan dan pembinaan operasional telah diikuti oleh pekerja			X		
20	Pelatihan memberikan banyak informasi manfaat kepada anda			X		

**Disiplin dan Pengawasan K3**

No	Pertanyaan	Penilaian				
		STS	TS	CS	S	SS
21	Pihak perusahaan melakukan inspeksi di daerah kerja secara rutin			X		
22	Perusahaan mewajibkan penggunaan alat pelindung diri (APD) saat bekerja			X		
23	Dukungan dan keikutsertaan manajemen puncak dalam keadaan inspeksi			X		
24	Adanya peringatan dan sanksi yang jelas setiap kelalaian pekerja dalam bekerja			X		
25	Adanya buku keterangan dan dokumentasi yang dijadikan sebagai bahan monitoring			X		

**Disiplin dan Pengawasan K3**

No	Pertanyaan	Penilaian				
		STS	TS	CS	S	SS
26	Perusahaan mempunyai peraturan-peraturan kesehatan dan keselamatan kerja		X			
27	Dilakukan pengecekan terlebih dahulu pada peralatan kerja dan mesin-mesin sebelum digunakan			X		
28	Perusahaan melakukan pengecekan alat-alat keselamatan kerja secara rutin		X			
29	Perusahaan memberikan pengawasan terhadap bahan-bahan beracun dan berbahaya			X		
30	Perusahaan mengadakan pemeriksaan kesehatan karyawan secara rutin			X		

### Pengendalian Limbah dan Polusi

No	Pertanyaan	Penilaian				
		STS	TS	CS	S	SS
31	Sistem pembuangan limbah telah terprogram dan baik			X		
32	Telah terprogram sistem pengolahan limbah untuk limbah yang masih bisa diolah dengan baik			X		
33	Sistem pengolahan limbah telah dilaksanakan secara efektif			X		
34	Telah terprogram sistem pencegahan untuk meluasnya efek kecelakaan terhadap lingkungan sekitar			X		
35	Adanya tim khusus yang berpengalaman guna mengatasi meluasnya efek kecelakaan terhadap lingkungan			X		

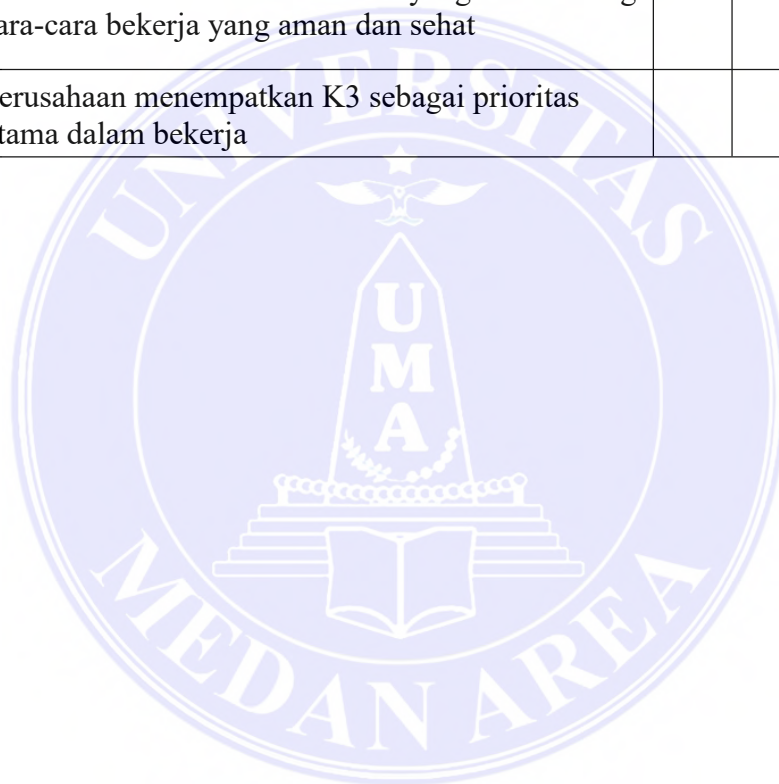
### Akses Jalan dan Evaluasi

No	Pertanyaan	Penilaian				
		STS	TS	CS	S	SS
36	Akses jalan masuk yang dilalui pekerja dalam kondisi baik			X		
37	Seluruh jalan dalam kondisi bersih dari partikel berbahaya (kerikil, minyak, limbah, air, dll)			X		
38	Kondisi jalan berada dalam kondisi aman saat musim kering dan musim hujan				X	
39	Akses jalan evakuasi berada dalam kondisi baik dan mudah dijangkau			X		



**Publikasi Keselamatan Kerja**

No	Pertanyaan	Penilaian				
		STS	TS	CS	S	SS
40	Pemasangan tanda peringatan di tempat yang berpotensi bahaya			X		
41	Terdapat pesan-pesan tentang keselamatan kerja di lingkungan perusahaan			X		
42	Perusahaan memberikan informasi tentang tingkat bahaya pekerjaan			X		
43	Atasan anda memberikan contoh yang baik tentang cara-cara bekerja yang aman dan sehat			X		
44	Perusahaan menempatkan K3 sebagai prioritas utama dalam bekerja			X		



## LAMPIRAN

Lampiran 2. Tabel Rekapitulasi Kuesioner Variabel Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD)

No	Nama Responden	Shift	Stasiun	Usia (Tahun)	Pernyataan					Total
					1	2	3	4	5	
1	Ismail Rasyid Hrp	I	Intake	32	2	2	3	3	2	12
2	Andi Bastian	I		32	3	3	3	2	2	13
3	Guntur Srg	I	Menara Air Baku	35	3	3	4	2	4	16
4	Manahan Tampubolon	I	Clarifier	38	2	2	3	2	2	11
5	Anwar Harahap	I		42	3	3	3	3	2	14
6	Nakman Harahap	I	Rapid Mixing	41	4	3	3	4	3	17
7	Noval Sormin	I		33	2	2	3	3	2	12
8	Erwin Mangunsong	I	Slow Mixing	32	2	2	2	2	2	10
9	Yoga Efendi	I	Bangunan Filtrasi	35	3	4	2	3	2	14
10	Josep Surbakti	I	Reservoir	35	2	2	2	2	2	10

**Lampiran 2. Tabel Rekapitulasi Kuesioner Variabel Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) (Lanjutan)**

No	Nama Responden	Shift	Stasiun	Usia (Tahun)	Pernyataan					Total
					1	2	3	4	5	
11	Suprianto	II	Intake	35	3	3	4	3	2	15
12	Mukhlis	II		51	2	2	3	3	3	13
13	Ridwan	II	Menara Air Baku	33	3	2	2	2	2	11
14	Daliman	II	Clarifier	36	3	3	4	2	2	14
15	Aris Sudianto	II		43	2	2	2	2	2	10
16	Suandi Srg	II	Rapid Mixing	54	2	2	3	2	3	12
17	Rahmat Hsb	II		34	4	3	3	3	2	15
18	Yoga Agusti	II	Slow Mixing	36	2	2	2	3	2	11
19	Arifin	II	Bangunan Filtrasi	36	3	4	3	3	3	16
20	Faisal Bakhri	II	Reservoir	39	2	2	2	3	2	11
21	Herinaldi	III	Intake	45	4	3	4	3	3	17
22	Jumadi	III		31	2	2	2	3	2	11
23	Fahrul Razi	III	Menara Air Baku	49	2	2	2	3	2	11
24	Rizky Ananda	III	Clarifier	47	2	2	3	3	2	12

**Lampiran 2. Tabel Rekapitulasi Kuesioner Variabel Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) (Lanjutan)**

No	Nama Responden	Shift	Stasiun	Usia (Tahun)	Pernyataan					Total
					1	2	3	4	5	
25	Sartiman	III		52	3	3	3	2	2	13
26	Darwis	III	Rapid Mixing	49	3	3	4	2	4	16
27	Anto Hrp	III		50	2	2	3	2	2	11
28	Yudi Harjo Srg	III	Slow Mixing	34	3	3	3	3	2	14
29	Ibnu	III	Bangunan Filtrasi	36	4	3	3	4	3	17
30	Syafaat Habib	III	Reservoir	34	2	2	3	3	2	12

**Lampiran 3. Tabel Rekapitulasi Kuesioner Variabel Upaya Pencegahan Terjadinya Darurat**

No	Nama Responden	Shift	Stasiun	Usia (Tahun)	Pernyataan					Total
					1	2	3	4	5	
1	Ismail Rasyid Hrp	I	Intake	32	3	4	2	2	3	14
2	Andi Bastian	I		32	3	3	2	3	3	14
3	Guntur Srg	I	Menara Air Baku	35	4	4	3	3	4	18

**Lampiran 3. Tabel Rekapitulasi Kuesioner Variabel Upaya Pencegahan Terjadinya Darurat (Lanjutan)**

No	Nama Responden	Shift	Stasiun	Usia (Tahun)	Pernyataan					Total
					1	2	3	4	5	
4	Manahan Tampubolon	I	Clarifier	38	2	2	2	2	2	10
5	Anwar Harahap	I		42	2	3	2	2	2	11
6	Nakman Harahap	I	Rapid Mixing	41	4	3	3	2	2	14
7	Noval Sormin	I		33	2	2	2	2	2	10
8	Erwin Mangunsong	I	Slow Mixing	32	2	3	1	1	2	9
9	Yoga Efendi	I	Bangunan Filtrasi	35	3	3	2	2	1	11
10	Josep Surbakti	I	Reservoir	35	2	2	2	2	2	10
11	Suprianto	II	Intake	35	3	3	2	2	3	13
12	Mukhlis	II		51	2	3	2	1	2	10
13	Ridwan	II	Menara Air Baku	33	2	3	2	2	2	11
14	Daliman	II	Clarifier	36	3	3	4	2	3	15
15	Aris Sudianto	II		43	2	2	2	2	2	10
16	Suandi Srg	II	Rapid Mixing	54	2	3	2	2	3	12
17	Rahmat Hsb	II		34	3	3	2	2	3	13
18	Yoga Agusti	II	Slow Mixing	36	2	3	2	2	2	11



**Lampiran 3. Tabel Rekapitulasi Kuesioner Variabel Upaya Pencegahan Terjadinya Darurat (Lanjutan)**

No	Nama Responden	Shift	Stasiun	Usia (Tahun)	Pernyataan					Total
					1	2	3	4	5	
19	Arifin	II	Bangunan Filtrasi	36	3	3	4	2	3	15
20	Faisal Bakhri	II	Reservoir	39	2	2	2	2	1	9
21	Herinaldi	III	Intake	45	3	3	4	3	2	15
22	Jumadi	III		31	3	3	2	2	2	12
23	Fahrul Razi	III	Menara Air Baku	49	2	2	2	2	2	10
24	Rizky Ananda	III	Clarifier	47	2	2	2	2	3	11
25	Sartiman	III		52	2	2	2	2	2	10
26	Darwis	III	Rapid Mixing	49	2	2	3	2	2	11
27	Anto Hrp	III		50	2	2	2	2	2	10
28	Yudi Harjo Srg	III	Slow Mixing	34	2	2	3	2	3	12
29	Ibnu	III	Bangunan Filtrasi	36	2	3	2	2	2	11
30	Syafaat Habib	III	Reservoir	34	2	2	3	2	3	12

**Lampiran 4. Tabel Rekapitulasi Kuesioner Variabel Hubungan Koordinasi dengan Pihak Keamanan**

No	Nama Responden	Shift	Stasiun	Usia (Tahun)	Pernyataan			Total
					1	2	3	
1	Ismail Rasyid Hrp	I	Intake	32	4	3	3	10
2	Andi Bastian	I		32	3	3	3	9
3	Guntur Srg	I	Menara Air Baku	35	4	3	4	11
4	Manahan Tampubolon	I	Clarifier	38	2	2	2	6
5	Anwar Harahap	I		42	3	2	3	8
6	Nakman Harahap	I	Rapid Mixing	41	3	3	4	10
7	Noval Sormin	I		33	3	2	3	8
8	Erwin Mangunsong	I	Slow Mixing	32	2	3	3	8
9	Yoga Efendi	I	Bangunan Filtrasi	35	2	3	4	9
10	Josep Surbakti	I	Reservoir	35	2	3	3	8
11	Suprianto	II	Intake	35	3	3	4	10
12	Mukhlis	II		51	3	3	3	9
13	Ridwan	II	Menara Air Baku	33	3	3	3	9
14	Daliman	II	Clarifier	36	3	4	4	11
15	Aris Sudianto	II		43	3	3	3	9

**Lampiran 4. Tabel Rekapitulasi Kuesioner Variabel Hubungan Koordinasi dengan Pihak Keamanan (Lanjutan)**

No	Nama Responden	Shift	Stasiun	Usia (Tahun)	Pernyataan			Total
					1	2	3	
16	Suandi Srg	II	Rapid Mixing	54	3	4	4	11
17	Rahmat Hsb	II		34	4	4	4	12
18	Yoga Agusti	II	Slow Mixing	36	3	3	4	10
19	Arifin	II	Bangunan Filtrasi	36	3	3	3	9
20	Faisal Bakhri	II	Reservoir	39	3	4	4	11
21	Herinaldi	III	Intake	45	3	3	3	9
22	Jumadi	III		31	3	3	3	9
23	Fahrul Razi	III	Menara Air Baku	49	3	3	3	9
24	Rizky Ananda	III	Clarifier	47	3	3	3	9
25	Sartiman	III		52	3	3	3	9
26	Darwis	III	Rapid Mixing	49	3	3	4	10
27	Anto Hrp	III		50	3	3	3	9
28	Yudi Harjo Srg	III	Slow Mixing	34	3	3	3	9
29	Ibnu	III	Bangunan Filtrasi	36	2	2	3	7
30	Syafaat Habib	III	Reservoir	34	3	3	3	9

**Lampiran 5. Tabel Rekapitulasi Kuesioner Variabel Hubungan Koordinasi dengan Pihak Teknik**

No	Nama Responden	Shift	Stasiun	Usia (Tahun)	Pernyataan			Total
					1	2	3	
1	Ismail Rasyid Hrp	I	Intake	32	3	3	3	9
2	Andi Bastian	I		32	3	4	4	11
3	Guntur Srg	I	Menara Air Baku	35	3	3	3	9
4	Manahan Tampubolon	I	Clarifier	38	3	3	3	9
5	Anwar Harahap	I		42	3	4	4	11
6	Nakman Harahap	I	Rapid Mixing	41	4	4	4	12
7	Noval Sormin	I		33	3	3	4	10
8	Erwin Mangunsong	I	Slow Mixing	32	3	3	3	9
9	Yoga Efendi	I	Bangunan Filtrasi	35	3	4	4	11
10	Josep Surbakti	I	Reservoir	35	3	3	3	9
11	Suprianto	II	Intake	35	3	3	3	9
12	Mukhlis	II		51	3	3	3	9
13	Ridwan	II	Menara Air Baku	33	3	3	3	9
14	Daliman	II	Clarifier	36	3	3	4	10
15	Aris Sudianto	II		43	3	3	3	9

**Lampiran 5. Tabel Rekapitulasi Kuesioner Variabel Hubungan Koordinasi dengan Pihak Teknik (Lanjutan)**

No	Nama Responden	Shift	Stasiun	Usia (Tahun)	Pernyataan			Total
					1	2	3	
16	Suandi Srg	II	Rapid Mixing	54	3	3	3	9
17	Rahmat Hsb	II		34	2	2	3	7
18	Yoga Agusti	II	Slow Mixing	36	3	3	3	9
19	Arifin	II	Bangunan Filtrasi	36	3	3	3	9
20	Faisal Bakhri	II	Reservoir	39	4	3	4	11
21	Herinaldi	III	Intake	45	2	2	2	6
22	Jumadi	III		31	3	2	3	8
23	Fahrul Razi	III	Menara Air Baku	49	3	3	4	10
24	Rizky Ananda	III	Clarifier	47	3	2	3	8
25	Sartiman	III		52	2	3	3	8
26	Darwis	III	Rapid Mixing	49	2	3	4	9
27	Anto Hrp	III		50	2	3	3	8
28	Yudi Harjo Srg	III	Slow Mixing	34	3	3	4	10
29	Ibnu	III	Bangunan Filtrasi	36	3	3	3	9
30	Syafaat Habib	III	Reservoir	34	4	4	3	11



**Lampiran 6. Tabel Rekapitulasi Kuesioner Variabel Training/Pelatihan**

No	Nama Responden	Shift	Stasiun	Usia (Tahun)	Pernyataan				Total
					1	2	3	4	
1	Ismail Rasyid Hrp	I	Intake	32	3	3	3	3	12
2	Andi Bastian	I		32	3	3	3	3	12
3	Guntur Srg	I	Menara Air Baku	35	2	2	3	2	9
4	Manahan Tampubolon	I	Clarifier	38	3	3	3	3	12
5	Anwar Harahap	I		42	3	3	3	3	12
6	Nakman Harahap	I	Rapid Mixing	41	4	3	4	3	14
7	Noval Sormin	I		33	2	2	2	2	8
8	Erwin Mangunsong	I	Slow Mixing	32	3	2	3	2	10
9	Yoga Efendi	I	Bangunan Filtrasi	35	3	3	4	3	13
10	Josep Surbakti	I	Reservoir	35	3	2	3	2	10
11	Suprianto	II	Intake	35	2	3	3	3	11
12	Mukhlis	II		51	2	3	4	3	12
13	Ridwan	II	Menara Air Baku	33	2	3	3	3	11
14	Daliman	II	Clarifier	36	3	3	4	3	13
15	Aris Sudianto	II		43	3	3	3	3	12

**Lampiran 6. Tabel Rekapitulasi Kuesioner Variabel Training/Pelatihan (Lanjutan)**

No	Nama Responden	Shift	Stasiun	Usia (Tahun)	Pernyataan				Total
					1	2	3	4	
16	Suandi Srg	II	Rapid Mixing	54	3	3	3	4	13
17	Rahmat Hsb	II		34	3	4	4	3	14
18	Yoga Agusti	II	Slow Mixing	36	3	3	3	3	12
19	Arifin	II	Bangunan Filtrasi	36	3	3	3	4	13
20	Faisal Bakhri	II	Reservoir	39	3	4	4	4	15
21	Herinaldi	III	Intake	45	4	4	4	3	15
22	Jumadi	III		31	3	3	4	3	13
23	Fahrul Razi	III	Menara Air Baku	49	3	3	3	4	13
24	Rizky Ananda	III	Clarifier	47	3	4	4	3	14
25	Sartiman	III		52	3	3	3	3	12
26	Darwis	III	Rapid Mixing	49	3	3	3	3	12
27	Anto Hrp	III		50	3	3	3	3	12
28	Yudi Harjo Srg	III	Slow Mixing	34	3	3	3	3	12
29	Ibnu	III	Bangunan Filtrasi	36	3	3	4	3	13
30	Syafaat Habib	III	Reservoir	34	3	3	3	2	11

**Lampiran 7. Tabel Rekapitulasi Kuesioner Variabel Disiplin dan Pengawasan K3**

No	Nama Responden	Shift	Stasiun	Usia (Tahun)	Pernyataan					Total
					1	2	3	4	5	
1	Ismail Rasyid Hrp	I	Intake	32	3	3	3	3	3	15
2	Andi Bastian	I		32	2	4	2	3	2	13
3	Guntur Srg	I	Menara Air Baku	35	4	4	4	4	4	20
4	Manahan Tampubolon	I	Clarifier	38	2	3	2	3	3	13
5	Anwar Harahap	I		42	2	3	2	3	2	12
6	Nakman Harahap	I	Rapid Mixing	41	3	4	3	4	2	16
7	Noval Sormin	I		33	2	3	2	3	2	12
8	Erwin Mangunsong	I	Slow Mixing	32	2	3	2	2	1	10
9	Yoga Efendi	I	Bangunan Filtrasi	35	3	4	3	3	2	15
10	Josep Surbakti	I	Reservoir	35	2	3	2	2	1	10
11	Suprianto	II	Intake	35	3	3	3	3	4	16
12	Mukhlis	II		51	2	3	2	3	1	11
13	Ridwan	II	Menara Air Baku	33	2	3	2	3	1	11
14	Daliman	II	Clarifier	36	2	3	2	4	3	14
15	Aris Sudianto	II		43	2	3	2	2	2	11

**Lampiran 7. Tabel Rekapitulasi Kuesioner Variabel Disiplin dan Pengawasan K3 (Lanjutan)**

No	Nama Responden	Shift	Stasiun	Usia (Tahun)	Pernyataan					Total
					1	2	3	4	5	
16	Suandi Srg	II	Rapid Mixing	54	3	3	3	3	2	14
17	Rahmat Hsb	II		34	3	4	3	4	2	16
18	Yoga Agusti	II	Slow Mixing	36	3	4	3	2	1	13
19	Arifin	II	Bangunan Filtrasi	36	3	4	3	3	2	15
20	Faisal Bakhri	II	Reservoir	39	3	3	3	3	1	13
21	Herinaldi	III	Intake	45	3	4	3	4	2	16
22	Jumadi	III		31	2	3	2	3	1	11
23	Fahrul Razi	III	Menara Air Baku	49	3	3	3	3	2	14
24	Rizky Ananda	III	Clarifier	47	2	3	2	3	2	12
25	Sartiman	III		52	2	3	2	2	2	11
26	Darwis	III	Rapid Mixing	49	2	3	2	3	2	12
27	Anto Hrp	III		50	2	4	2	2	2	12
28	Yudi Harjo Srg	III	Slow Mixing	34	2	3	2	3	2	12
29	Ibnu	III	Bangunan Filtrasi	36	3	3	3	1	1	11
30	Syafaat Habib	III	Reservoir	34	2	3	2	3	2	12

**Lampiran 8. Tabel Rekapitulasi Kuesioner Variabel Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja**

No	Nama Responden	Shift	Stasiun	Usia (Tahun)	Pernyataan					Total
					1	2	3	4	5	
1	Ismail Rasyid Hrp	I	Intake	32	2	3	2	3	3	13
2	Andi Bastian	I		32	2	3	3	3	2	13
3	Guntur Srg	I	Menara Air Baku	35	4	4	3	4	3	18
4	Manahan Tampubolon	I	Clarifier	38	2	3	2	3	3	13
5	Anwar Harahap	I		42	2	3	2	3	2	12
6	Nakman Harahap	I	Rapid Mixing	41	4	4	3	4	3	18
7	Noval Sormin	I		33	2	3	2	3	1	11
8	Erwin Mangunsong	I	Slow Mixing	32	2	3	2	3	1	11
9	Yoga Efendi	I	Bangunan Filtrasi	35	3	3	2	3	2	13
10	Josep Surbakti	I	Reservoir	35	1	3	2	3	2	11
11	Suprianto	II	Intake	35	3	3	2	3	2	13
12	Mukhlis	II		51	2	3	3	3	2	13
13	Ridwan	II	Menara Air Baku	33	1	3	2	3	1	10
14	Daliman	II	Clarifier	36	3	3	4	3	2	15
15	Aris Sudianto	II		43	2	3	2	3	2	12



**Lampiran 8. Tabel Rekapitulasi Kuesioner Variabel Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (Lanjutan)**

No	Nama Responden	Shift	Stasiun	Usia (Tahun)	Pernyataan					Total
					1	2	3	4	5	
16	Suandi Srg	II	Rapid Mixing	54	2	3	2	3	2	12
17	Rahmat Hsb	II		34	3	3	4	3	2	15
18	Yoga Agusti	II	Slow Mixing	36	1	3	3	3	2	12
19	Arifin	II	Bangunan Filtrasi	36	3	3	3	3	2	14
20	Faisal Bakhri	II	Reservoir	39	3	3	2	3	2	13
21	Herinaldi	III	Intake	45	3	3	4	3	2	15
22	Jumadi	III		31	3	3	2	3	2	13
23	Fahrul Razi	III	Menara Air Baku	49	2	3	2	3	2	12
24	Rizky Ananda	III	Clarifier	47	3	3	2	3	2	13
25	Sartiman	III		52	3	3	3	3	2	14
26	Darwis	III	Rapid Mixing	49	3	3	2	3	2	13
27	Anto Hrp	III		50	3	3	2	3	2	13
28	Yudi Harjo Srg	III	Slow Mixing	34	3	3	3	3	2	14
29	Ibnu	III	Bangunan Filtrasi	36	2	3	3	3	2	13
30	Syafaat Habib	III	Reservoir	34	3	3	2	3	2	13

**Lampiran 9. Tabel Rekapitulasi Kuesioner Variabel Pengendalian Limbah dan Polusi**

No	Nama Responden	Shift	Stasiun	Usia (Tahun)	Pernyataan					Total
					1	2	3	4	5	
1	Ismail Rasyid Hrp	I	Intake	32	3	3	3	3	3	15
2	Andi Bastian	I		32	3	3	3	2	2	13
3	Guntur Srg	I	Menara Air Baku	35	3	4	3	3	4	17
4	Manahan Tampubolon	I	Clarifier	38	2	2	2	2	2	10
5	Anwar Harahap	I		42	3	3	3	3	2	14
6	Nakman Harahap	I	Rapid Mixing	41	3	4	3	3	4	17
7	Noval Sormin	I		33	2	2	2	2	2	10
8	Erwin Mangunsong	I	Slow Mixing	32	2	2	3	2	1	10
9	Yoga Efendi	I	Bangunan Filtrasi	35	3	3	3	4	2	15
10	Josep Surbakti	I	Reservoir	35	3	3	3	2	2	13
11	Suprianto	II	Intake	35	3	3	3	2	3	14
12	Mukhlis	II		51	3	3	3	2	2	13
13	Ridwan	II	Menara Air Baku	33	3	3	3	2	2	13
14	Daliman	II	Clarifier	36	3	3	3	2	3	14
15	Aris Sudianto	II		43	3	3	3	2	2	13

**Lampiran 9. Tabel Rekapitulasi Kuesioner Variabel Pengendalian Limbah dan Polusi (Lanjutan)**

No	Nama Responden	Shift	Stasiun	Usia (Tahun)	Pernyataan					Total
					1	2	3	4	5	
16	Suandi Srg	II	Rapid Mixing	54	3	3	3	2	2	13
17	Rahmat Hsb	II		34	3	3	3	4	3	16
18	Yoga Agusti	II	Slow Mixing	36	3	3	3	2	2	13
19	Arifin	II	Bangunan Filtrasi	36	3	3	3	4	2	15
20	Faisal Bakhri	II	Reservoir	39	3	3	3	2	2	13
21	Herinaldi	III	Intake	45	3	3	3	4	3	16
22	Jumadi	III		31	3	3	3	2	2	13
23	Fahrul Razi	III	Menara Air Baku	49	3	3	3	2	2	13
24	Rizky Ananda	III	Clarifier	47	3	4	3	2	2	14
25	Sartiman	III		52	3	3	3	2	2	13
26	Darwis	III	Rapid Mixing	49	3	3	3	2	3	14
27	Anto Hrp	III		50	3	3	3	2	2	13
28	Yudi Harjo Srg	III	Slow Mixing	34	3	3	3	2	2	13
29	Ibnu	III	Bangunan Filtrasi	36	3	3	3	2	2	13
30	Syafaat Habib	III	Reservoir	34	3	3	3	2	2	13

**Lampiran 10. Tabel Rekapitulasi Kuesioner Variabel Akses Jalan dan Evakuasi**

No	Nama Responden	Shift	Stasiun	Usia (Tahun)	Pernyataan				Total
					1	2	3	4	
1	Ismail Rasyid Hrp	I	Intake	32	3	3	4	3	13
2	Andi Bastian	I		32	3	3	3	3	12
3	Guntur Srg	I	Menara Air Baku	35	3	3	3	3	12
4	Manahan Tampubolon	I	Clarifier	38	3	2	2	2	9
5	Anwar Harahap	I		42	3	2	3	2	10
6	Nakman Harahap	I	Rapid Mixing	41	2	3	3	3	11
7	Noval Sormin	I		33	3	2	3	2	10
8	Erwin Mangunsong	I	Slow Mixing	32	2	2	3	2	9
9	Yoga Efendi	I	Bangunan Filtrasi	35	2	3	3	3	11
10	Josep Surbakti	I	Reservoir	35	2	2	4	2	10
11	Suprianto	II	Intake	35	3	3	3	3	12
12	Mukhlis	II		51	2	2	3	2	9
13	Ridwan	II	Menara Air Baku	33	2	3	3	3	11
14	Daliman	II	Clarifier	36	2	2	3	2	9
15	Aris Sudianto	II		43	2	2	4	2	10

**Lampiran 10. Tabel Rekapitulasi Kuesioner Variabel Akses Jalan dan Evakuasi (Lanjutan)**

No	Nama Responden	Shift	Stasiun	Usia (Tahun)	Pernyataan				Total
					1	2	3	4	
16	Suandi Srg	II	Rapid Mixing	54	2	2	2	2	8
17	Rahmat Hsb	II		34	3	3	4	3	13
18	Yoga Agusti	II	Slow Mixing	36	2	2	2	2	8
19	Arifin	II	Bangunan Filtrasi	36	3	3	3	3	12
20	Faisal Bakhri	II	Reservoir	39	2	2	3	2	9
21	Herinaldi	III	Intake	45	3	3	4	3	13
22	Jumadi	III		31	2	2	3	2	9
23	Fahrul Razi	III	Menara Air Baku	49	3	2	3	2	10
24	Rizky Ananda	III	Clarifier	47	2	2	3	2	9
25	Sartiman	III		52	2	2	3	2	9
26	Darwis	III	Rapid Mixing	49	3	2	3	2	10
27	Anto Hrp	III		50	2	2	3	2	9
28	Yudi Harjo Srg	III	Slow Mixing	34	3	2	2	2	9
29	Ibnu	III	Bangunan Filtrasi	36	3	3	3	3	12
30	Syafaat Habib	III	Reservoir	34	2	2	3	2	9



**Lampiran 11. Tabel Rekapitulasi Kuesioner Variabel Publikasi Keselamatan Kerja**

No	Nama Responden	Shift	Stasiun	Usia (Tahun)	Pernyataan					Total
					1	2	3	4	5	
1	Ismail Rasyid Hrp	I	Intake	32	3	3	3	3	3	15
2	Andi Bastian	I		32	2	3	3	2	3	13
3	Guntur Srg	I	Menara Air Baku	35	3	2	1	3	4	13
4	Manahan Tampubolon	I	Clarifier	38	2	3	2	2	3	12
5	Anwar Harahap	I		42	3	2	3	3	2	13
6	Nakman Harahap	I	Rapid Mixing	41	3	4	3	3	4	17
7	Noval Sormin	I		33	3	3	2	3	2	13
8	Erwin Mangunsong	I	Slow Mixing	32	3	3	3	3	3	15
9	Yoga Efendi	I	Bangunan Filtrasi	35	3	3	4	3	4	17
10	Josep Surbakti	I	Reservoir	35	2	2	2	2	2	10
11	Suprianto	II	Intake	35	3	3	3	3	4	16
12	Mukhlis	II		51	2	2	3	2	3	12
13	Ridwan	II	Menara Air Baku	33	2	2	2	2	3	11
14	Daliman	II	Clarifier	36	3	3	3	3	3	15
15	Aris Sudianto	II		43	2	2	2	2	3	11

**Lampiran 11. Tabel Rekapitulasi Kuesioner Variabel Publikasi Keselamatan Kerja (Lanjutan)**

No	Nama Responden	Shift	Stasiun	Usia (Tahun)	Pernyataan					Total
					1	2	3	4	5	
16	Suandi Srg	II	Rapid Mixing	54	2	3	3	2	2	12
17	Rahmat Hsb	II		34	3	2	3	3	4	15
18	Yoga Agusti	II	Slow Mixing	36	1	2	3	1	4	11
19	Arifin	II	Bangunan Filtrasi	36	3	3	3	3	4	16
20	Faisal Bakhri	II	Reservoir	39	2	2	2	2	3	11
21	Herinaldi	III	Intake	45	3	4	3	3	4	17
22	Jumadi	III		31	2	2	2	2	3	11
23	Fahrul Razi	III	Menara Air Baku	49	2	2	3	2	4	13
24	Rizky Ananda	III	Clarifier	47	3	2	3	3	4	15
25	Sartiman	III		52	2	2	2	2	3	11
26	Darwis	III	Rapid Mixing	49	2	3	3	2	4	14
27	Anto Hrp	III		50	2	2	2	2	2	10
28	Yudi Harjo Srg	III	Slow Mixing	34	2	3	3	2	4	14
29	Ibnu	III	Bangunan Filtrasi	36	2	2	2	2	3	11
30	Syafaat Habib	III	Reservoir	34	2	3	3	2	4	14

**Lampiran 12. Tabel Uji Validitas Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD)**

Indikator									Keterangan
1	76	337	208	4885	997	0.878	0.361		Valid
2	73	337	189	4885	951	0.822	0.361		Valid
3	83	337	245	4885	1078	0.735	0.361		Valid
4	78	337	212	4885	998	0.433	0.361		Valid
5	67	337	157	4885	861	0.578	0.361		Valid

**Lampiran 13. Tabel Uji Validitas Upaya Pencegahan Terjadinya Keadaan Darurat**

Indikator									Keterangan
1	73	354	189	4310	894	0.839	0.361		Valid
2	80	354	224	4310	969	0.664	0.361		Valid
3	70	354	178	4310	856	0.679	0.361		Valid
4	61	354	129	4310	736	0.630	0.361		Valid
5	70	354	176	4310	855	0.707	0.361		Valid

**Lampiran 14. Tabel Uji Validitas Hubungan Koordinasi dengan Pihak Keamanan**

Indikator									Keterangan
1	88	277	266	2603	826	0.712	0.361		Valid
2	90	277	278	2603	847	0.839	0.361		Valid
3	99	277	335	2603	930	0.819	0.361		Valid

**Lampiran 15. Tabel Uji Validitas Hubungan Koordinasi dengan Pihak Teknik**

Indikator								Keterangan
1	88	278	266	264	830	0.748	0.361	Valid
2	91	278	285	264	861	0.855	0.361	Valid
3	99	278	335	264	933	0.782	0.361	Valid

**Lampiran 16. Tabel Uji Validitas Training / Pelatihan**

Indikator								Keterangan
1	87	365	259	4513	1073	0.659	0.361	Valid
2	90	365	278	4513	1116	0.873	0.361	Valid
3	99	365	335	4513	1223	0.755	0.361	Valid
4	89	365	273	4513	1101	0.714	0.361	Valid

**Lampiran 17. Tabel Uji Validitas Disiplin dan Pengawasan K3**

Indikator								Keterangan
1	74	393	192	5297	1000	0.815	0.361	Valid
2	99	393	333	5297	1315	0.591	0.361	Valid
3	74	393	192	5297	1000	0.815	0.361	Valid
4	87	393	267	5297	1172	0.690	0.361	Valid
5	59	393	135	5297	810	0.698	0.361	Valid

**Lampiran 18. Tabel Uji Validitas Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja**

Indikator									Keterangan
1	75	395	205	395	1020	0.818	0.361		Valid
2	92	395	284	395	1221	0.745	0.361		Valid
3	75	395	201	395	1009	0.616	0.361		Valid
4	92	395	284	395	1221	0.745	0.361		Valid
5	61	395	131	395	820	0.671	0.361		Valid

**Lampiran 19. Tabel Uji Validitas Pengendalian Limbah dan Polusi**

Indikator									Keterangan
1	87	406	255	5580	1188	0.697	0.361		Valid
2	90	406	276	5580	1236	0.794	0.361		Valid
3	88	406	260	5580	1198	0.559	0.361		Valid
4	72	406	188	5580	999	0.682	0.361		Valid
5	69	406	171	5580	959	0.777	0.361		Valid

**Lampiran 20. Tabel Uji Validitas Akses Jalan dan Evakuasi**

Indikator									Keterangan
1	74	307	190	3209	771	0.612	0.361		Valid
2	71	307	175	3209	746	0.897	0.361		Valid
3	91	307	285	3209	946	0.600	0.361		Valid
4	71	307	175	3209	746	0.897	0.361		Valid



**Lampiran 21. Tabel Uji Validitas Publikasi Kesehatan Kerja**

Indikator									Keterangan
<b>1</b>	72	398	182	5416	982	0.758	0.361		Valid
<b>2</b>	77	398	209	5416	1050	0.724	0.361		Valid
<b>3</b>	79	398	219	5416	1074	0.671	0.361		Valid
<b>4</b>	72	398	182	5416	982	0.758	0.361		Valid
<b>5</b>	98	398	336	5416	1328	0.600	0.361		Valid

