Bab 4
Pengumpulan dan Pengolahan Data

4.1. Pengumpulan Data
4.1.1. Sejarah Perusahaan

Dalam pengembangan bidang transportasi di negara Indonesia, pemerintah menyediakan sarana dan prasarana pelayanan transportasi baik darat, laut maupun udara. Salah satu jasa transportasi darat yang dimiliki pemerintah adalah Angkutan Kereta Api. Berdasarkan peraturan pemerintah No.19 tahun 1998 sejak tanggal 1 juni 1999 telah dialihkan usahanya dari PERUMKA menjadi PT. Kereta Api Indonesia (Persero). Pemerintah memberi wewenang dan tanggung jawab kepada PT. Kereta Api untuk menyelenggarakan jasa angkutan kereta api Indonesia.

Kehadiran kereta api di Indonesia ditandai dengan pencangkulan pertama pembangunan jalan KA di desa Kemijen, Jum'at 17 Juni 1864 oleh Gubernur Jendral Hindia Belanda, Mr. L.A.J Baron Sloet van de Beele. Pembangunan diprakarsai oleh "Naamlooze Venootschap Nederlandsch Indische Spoorweg Maatschappij" (NV. NISM) yang dipimpin oleh Ir. J.P de Bordes dari Kemijen menuju desa Tanggung (26 Km) dengan lebar sepur 1435 mm. Ruas jalan ini dibuka untuk angkutan umum pada hari Sabtu, 10 Agustus 1867. Keberhasilan swasta, NV. NISM membangun jalan KA antara Kemijen – Tanggung, yang kemudian pada tanggal 10 Februari 1870 dapat menghubungkan kota Smearang – Surakarta (110 Km), akhirnya mendorong minat investor untuk membangun jalan KA di daerah lainnya. Tidak mengherankan, kalau pertumbuhan panjang jalan rel antara 1864 – 1900 tumbuh dengan pesat. Kalau tahun 1867 baru 25 Km, tahun 1870 menjadi 110 Km, tahun 1880 mencapai 405 Km, tahun 1890 menjadi 1.427 Km dan pada tahun 1900 menjadi 3.338 Km. selain di Jawa, pembangunan jalan Ka juga dilakukan di Aceh (1874), Sumatera Utara (1886), Sumatera Barat (1891), Sumatera Selatan (1914), bahkan tahun 1922 di Sulawesi juga telah dibangun jalan KA sepanjang 47

Km antara Makasar – Takalar, yang pengoperasiannya dilakukan tanggal 1 Juli 1923, sisanya Ujung Pandang – Maros belum sempat diselesaikan.

Sedangkan di Kalimantan, meskipun belum sempat diabangun, studi jalan KA Potianak – Sambas (220 Km) sudah diselesaikan. Demikian juga di pulau Bali dan Lombok, pernah dilakukan studi pembangunan jalan KA.

Sampai dengan tahun 1939, panjang jalan KA di Indonesia mencapai 6.811 Km. Tetapi, pada tahun 1950 panjangnya berkurang menjadi 5.910 Km, kurang lebih 901 Km raib, yang diperkirakan karena dibongkar semasa pendudukan Jepang dan diangkut ke Burma untuk pembangunan jalan KA di sana.

Jenis jalan rel KA di Indonesia semula dibedakan dengan lebar sepur 1.067 mm, 750 mm (di Aceh) dan 600 mm di beberapa lintas cabang dan kota jalan rel yang dibongkar semasa pendudukan Jepang (1942 – 1943) sepanjang 473 Km, sedangkan jalan KA yang dibangun semasa pendudukan Jepang adalah 83 KM anatar Bayah – Cikara dan 220 Km antara Muaro – Pekanbaru. Ironisnya dengan teknologi yang seadanya, jalan KA Muaro – Pekanbaru diprogramkan selesai pembangunannya adalah Romusha jalan yang melintasi rawa-rawa, perbukitan, serta sungai yang deras arusnya ini, banyak menelan korban yang makamnya bertebarannya sepanjang Muaro – Pekanbaru.

Setelah kemerdekaan Indonesia diproklamirkan pada tanggal 17 Agustus 1945 karyawan KA yang tergabung dalam " Angkatan Moeda Kereta Api" (AMKA) mengambil alih kekuasaan perkeretaapian dari pihak Jepang. Peristiwa bersejarah tersebut terjadi pada tanggal 28 September 1945. Pembacaan pernyataan sikap oleh Ismangil dan sejumlah anggota AMKA lainnya, menegaskanbahwa mulai tanggal 28 September 1945 kekuasaan perkertaapian berada ditangan bangsa Indonesia. Orang Jepang tidak diperbolehkan campur tangan lagi urusan perkerteaapian di Indonesia. Inilah yang melandasi ditetapkannya 28 September 1945 sebagai Hari Kereta Api di Indonesia, serta dibentuknya "Djawatan Kereta Api Republik Indonesia". Dan sekarang seperti yang kita ketahui perkertaapian di Indonesia dikenal dengan nama PT. Kereta Api Indonesia.

PT Kereta Api Indonesia memberikan layanan kereta api penumpang dan barang. Hampir semua jalur yang beroperasi memiliki layanan angkutan kereta api penumpang yang dijalankan secara teratur. Kapasitas angkut penumpang yang disediakan PT Kereta Api Indonesia di Jawa dan Sumatera adalah sebanyak 106.638 tempat duduk per hari dengan rasio kelas eksekutif (15%), bisnis (27%), dan ekonomi (59%). Bila tempat duduk dikaitkan dengan jarak tempuh, maka total kapasitas melambung menjadi sebanyak 41.528.450 tempat duduk per kilometer per hari dengan rasio kelas eksekutif (17%), kelas bisnis (25%), dan kelas ekonomi (58%).

- Kelas Eksekutif

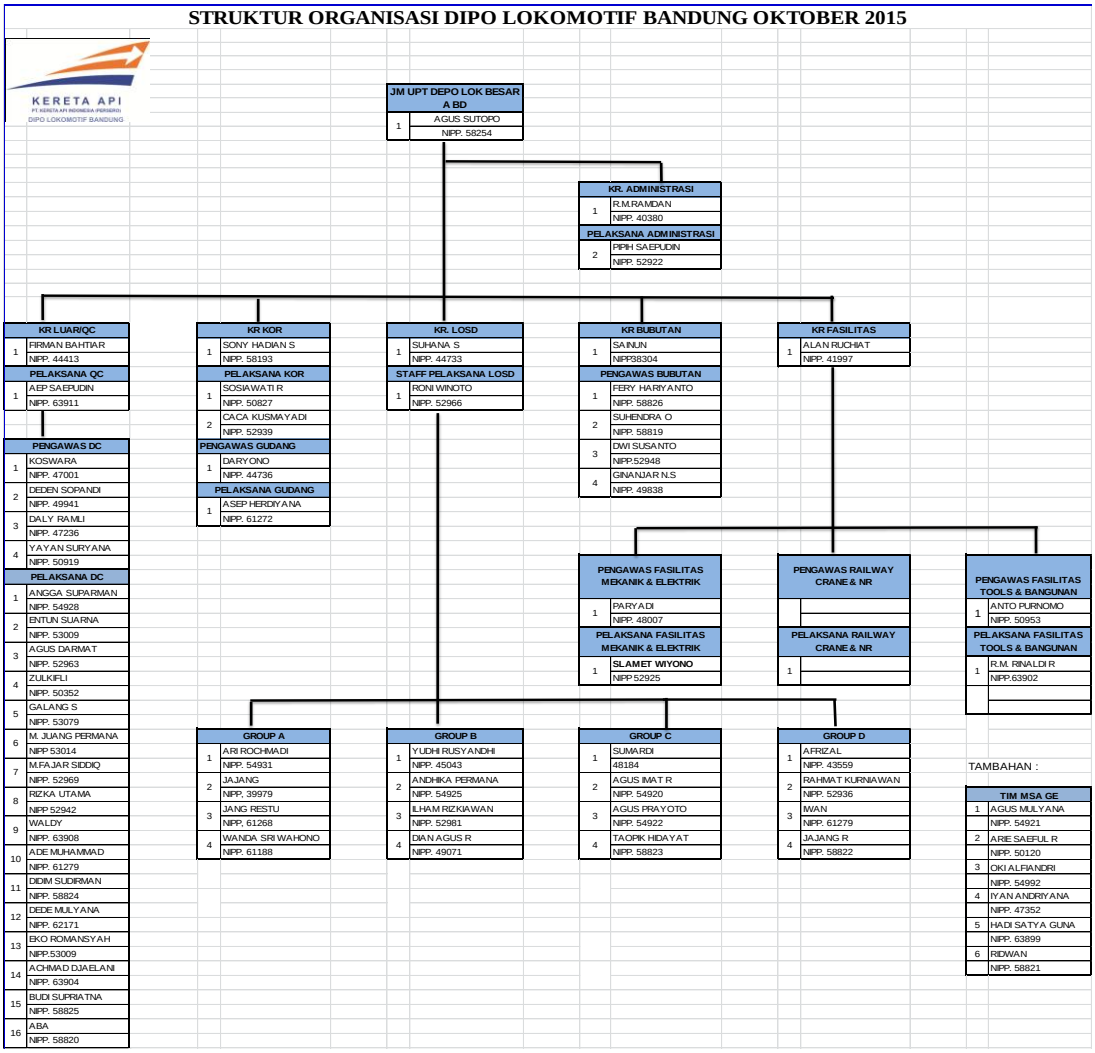
Kereta Eksekutif Go Green yang sering dipakai Argo Bromo Anggrek sekarang.

- Kelas Argo

Kelas layanan tertinggi PT Kereta Api Indonesia, yaitu dengan kereta penumpang berkapasitas 50/52 orang per kereta. Layanan yang disediakan adalah tempat duduk yang bisa diatur, pendingin udara, hiburan audio visual dan layanan makanan.

Rangkaian kereta api jenis ini mulai diluncurkan pada tanggal 31 Juli 1995 untuk memperingati 50 Tahun Kemerdekaan Republik Indonesia. Pada awalnya hanya dua kereta api yang dioperasikan, yaitu Argo Bromo yang melayani rute Gambir-Surabaya Pasar Turi dan Argo Gede yang melayani rute Gambir-Bandung. Saat ini, kereta api Argo Bromo telah digantikan dengan Argo Bromo Anggrek dan KA Argo Gede juga telah diberhentikan pengoprasiannya dan disatukan dengan Kereta api Parahyangan menjadi Argo Parahyangan.

4.1.2. Struktur organisasi



Gambar 4.1. Struktur Organisasi

Jumlah pegawai di PT.Kereta Api Indonesia Persero (Dipo Lokomotif) Bandung saat ini berjumlah 65 pegawai.

4.1.3. Data Penelitian

Data penelitian diperoleh melalui kuesioner serta interview yang dilakukan pada responden. Data-data yang didapat dan interview meliputi data mengenai perusahaan, serta risiko-risiko mengenai keselamatan dan kesehatan kerja yang mungkin terjadi di Dipo Lokomotif DAOP2 Bandung.

4.1.4. Responden Penelitian

Data diperoleh dari hasil wawancara serta penyebaran kuesioner pada beberapa karyawan yang dipilih sebagai responden diantaranya sebanyak 39 responden yaitu beberapa staf ahli yang terlibat dan membantu penelitian dalam pengisian kuesioner.

4.1.5. Data Kuesioner

Data kuesioner hasil kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja

No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	2	2	2	1	4	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	1	1	2	1	2	2	1	1	3	2	1	2	4	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	3	2	1	3	2	3	1	1	3	3	2	3	4	4	2
3	1	1	1	1	4	2	3	5	4	4	2	4	2	4	4	1	2	3	2	2	1	2	2	2	3	2	1	2	2	1
4	2	2	2	2	5	3	2	4	3	4	3	3	4	4	3	2	3	2	2	2	2	3	1	3	1	3	3	2	3	2
5	1	1	3	2	5	1	2	5	2	4	3	3	4	4	3	3	1	4	2	1	2	2	1	1	2	2	3	3	3	1
6	1	1	3	1	4	1	3	4	2	5	2	2	5	5	4	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	1
7	2	2	2	2	4	1	2	4	2	4	4	2	4	4	4	1	4	2	1	1	1	2	2	3	1	2	1	1	3	1
8	2	2	2	2	4	1	4	4	4	4	2	4	2	4	4	3	3	2	4	2	4	1	1	3	2	4	4	4	3	2
9	2	2	2	3	4	2	4	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	2	4	1	3	3	1	2	2	3	2	4	2	1
10	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	1	4	2	2	2	3	1	3	1	4	2	1	2	2	2	2	4	2	2
11	2	2	2	4	2	2	4	2	2	2	2	2	4	2	1	2	3	2	4	1	3	3	2	3	2	3	2	4	4	2
12	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	1	3	2	2	3	1	4	1	1	2	3	4	3	4	2	2
13	2	2	4	2	4	2	2	4	1	4	2	1	2	2	2	4	2	1	3	2	4	3	1	4	3	4	4	4	4	1
14	2	2	2	4	4	1	4	4	2	4	1	2	2	4	2	4	2	2	3	1	4	3	2	3	1	3	4	4	4	1
15	2	4	4	2	4	1	2	5	1	4	1	1	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2	2	3	1	4	3	3	3	2
16	2	2	3	3	4	1	2	3	3	3	3	2	3	4	3	2	2	1	4	1	2	3	1	3	1	3	2	4	4	1
17	2	2	2	3	4	1	4	3	3	3	1	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	3	1	4	3	2
18	1	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3	2	1	4	1	3	2	1	2	3	2	2	2	3	2
19	1	2	3	2	2	2	4	4	1	3	2	3	3	3	1	1	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	3	4	2
20	2	2	2	2	5	1	4	4	1	5	2	3	2	2	4	2	2	2	3	2	2	1	2	2	3	3	1	3	3	2
21	3	3	3	4	4	2	4	3	3	3	2	3	3	2	1	3	3	1	5	1	2	2	2	1	1	3	2	3	3	2
22	5	5	5	5	4	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	3	2	2	3	3	1	3	3	3	2	3	3	1
23	5	5	5	5	5	3	2	5	2	5	1	1	4	4	1	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	1
24	5	5	5	4	3	1	4	1	1	1	1	2	4	4	1	3	2	4	3	1	3	1	1	3	3	3	3	3	3	2
25	1	3	3	2	5	1	3	5	2	4	3	3	2	2	1	2	1	3	2	1	2	2	1	1	3	2	3	3	3	1
26	2	2	2	2	4	2	4	4	2	4	1	2	3	2	2	4	2	3	3	2	4	3	2	4	1	4	4	4	2	2
27	1	3	4	4	4	2	3	5	1	4	2	3	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	3	2	1	2	2	3
28	1	2	2	2	2	2	3	4	1	3	2	1	3	2	3	1	2	3	2	1	2	3	2	2	2	3	2	3	4	1
29	2	4	2	3	4	1	2	3	3	3	3	3	3	2	1	2	2	3	3	2	3	2	1	3	1	3	2	2	3	2
30	2	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	3	3	3	4	1	2	2	1	4	3	4	2	1
31	2	4	2	4	4	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	1	3	2	1	2	2	3	1	1	2	1	2	2	1
32	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	4	3	2	4	3	3	3	2	1	1	3	2	4	4	2
33	2	2	4	2	3	4	2	4	1	4	3	3	2	4	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	1	3	3	2	3	2
34	2	4	2	3	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	4	3	2	4	1	3	3	2	2	3	3	2	4	2	1
35	2	2	4	2	5	3	2	4	1	5	2	3	5	3	2	2	2	2	3	2	2	3	3	1	3	3	2	3	2	2
36	2	4	2	2	4	2	3	4	1	4	4	3	2	4	2	3	2	4	3	3	4	3	2	3	2	3	1	4	4	2
37	5	5	5	5	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	1	3	2	3	2	3	3	2
38	1	2	2	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	4	2	5	2	1	4	1	3	2	2	2	2	2	2	3	4	2
39	2	2	2	2	4	4	2	4	1	4	4	4	4	3	4	4	3	2	4	2	4	1	2	3	3	4	4	4	4	2
Rata-rata	2.10	2.64	2.74	2.59	3.64	1.97	2.77	3.36	2.00	3.31	2.21	2.36	2.87	2.90	2.28	2.62	2.21	2.26	2.92	1.69	2.72	2.23	1.67	2.33	2.05	2.87	2.28	3.13	3.03	1.62

Data kuesioner hasil dampak terjadinya kecelakaan kerja

No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	1	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	1	2	2	1	4	5	4	1	1	3	3	2	1	5	1	2	1	2	2
2	3	3	3	3	3	2	3	3	1	4	2	2	2	2	2	4	2	5	2	3	3	3	4	2	5	3	2	2	2	1
3	1	4	2	4	2	2	2	1	2	4	3	1	2	1	2	4	3	4	3	4	5	2	3	3	4	3	2	3	3	3
4	2	3	2	3	3	2	3	2	1	3	1	2	3	2	1	4	2	4	2	4	5	4	4	1	5	2	3	2	2	1
5	2	4	2	3	2	2	2	1	2	4	2	1	2	2	1	4	5	5	2	5	3	3	4	3	5	2	3	2	2	2
6	1	4	3	4	3	3	3	2	1	3	2	2	2	1	1	3	4	5	2	5	3	3	3	1	4	2	3	2	2	1
7	2	4	2	4	2	2	3	1	2	4	3	1	3	1	1	4	2	4	2	4	4	2	4	2	5	2	3	2	2	2
8	1	4	2	3	4	2	4	2	2	3	4	1	1	3	1	3	3	4	3	4	3	3	4	2	5	3	4	3	3	3
9	2	4	3	3	2	2	3	3	1	4	2	2	2	2	2	4	2	5	2	3	2	2	2	3	5	2	2	3	1	1
10	2	2	3	3	3	3	3	3	1	3	2	2	2	2	1	3	2	5	2	3	3	4	3	2	5	2	3	2	2	3
11	1	4	2	4	2	2	2	2	2	4	2	1	2	2	2	4	1	5	2	3	2	2	2	1	5	2	3	3	3	1
12	2	4	2	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	4	2	4	4	4	4	2	4	1	4	3	3	4	4	1
13	1	3	2	3	2	3	2	2	1	4	2	1	2	2	2	2	2	4	3	4	3	2	4	3	3	4	4	3	3	1
14	1	2	2	2	2	2	2	1	1	3	2	1	2	2	1	4	2	5	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	1
15	2	3	3	3	3	3	3	2	1	3	3	1	3	1	1	4	1	5	2	2	2	3	3	3	4	2	2	2	2	2
16	1	3	2	4	3	2	2	3	2	4	3	1	3	3	1	4	2	5	1	1	4	2	2	2	5	2	2	1	1	1
17	1	3	2	3	3	3	3	1	1	4	3	1	3	3	1	4	2	5	1	1	4	2	2	2	4	2	2	1	3	2
18	2	4	2	3	4	2	2	2	1	4	2	2	2	2	2	4	2	4	3	3	4	2	3	1	5	2	3	1	1	1
19	1	3	3	3	2	2	3	2	2	4	1	1	2	3	1	4	1	5	2	2	3	4	4	3	4	2	3	2	2	1
20	1	3	2	4	3	2	2	1	2	4	3	1	3	3	2	3	3	5	1	1	5	2	3	3	5	3	2	1	3	2
21	1	2	3	3	2	2	4	2	2	4	1	2	2	2	1	4	4	5	1	4	4	4	5	1	4	3	4	4	5	1
22	1	3	2	4	3	2	3	1	1	4	3	1	2	1	2	3	2	5	2	3	5	2	5	2	5	2	2	2	2	1
23	2	3	3	2	2	3	4	2	1	3	2	2	3	2	1	4	5	5	1	3	3	3	5	3	5	4	2	2	2	3
24	2	4	3	3	3	2	3	2	2	3	1	1	3	2	1	4	2	4	2	3	4	4	3	2	4	2	3	3	3	2
25	1	4	3	4	2	2	3	1	2	3	2	1	1	1	1	3	5	5	2	2	3	4	4	2	5	3	3	2	2	1
26	1	2	2	3	4	2	4	2	1	4	2	1	2	2	2	4	2	5	3	4	3	2	4	1	5	4	4	3	3	1
27	1	4	2	4	2	2	3	3	1	3	1	1	2	1	1	3	3	4	3	4	3	2	3	1	4	3	2	3	3	3
28	1	3	3	4	2	2	3	2	1	4	2	2	4	2	1	4	1	5	2	2	3	3	4	1	4	2	3	2	4	3
29	1	3	2	3	3	3	2	2	1	4	3	2	3	3	1	4	2	5	1	1	4	2	3	2	5	2	2	1	3	2
30	1	4	2	3	2	3	3	1	1	3	3	1	1	3	1	4	2	4	1	4	4	3	4	2	4	3	3	1	4	1
31	2	3	2	3	2	2	4	2	2	4	1	1	2	2	2	4	5	4	1	1	3	3	4	1	5	4	2	1	3	2
32	1	4	3	3	3	2	2	2	1	4	2	2	2	2	2	4	3	5	2	3	3	2	3	1	5	2	3	3	3	2
33	1	2	2	4	4	2	4	1	1	4	3	1	1	1	1	2	3	4	2	4	5	4	5	2	5	2	3	2	4	3
34	1	4	2	2	2	2	3	2	1	3	2	1	2	2	2	4	3	5	2	3	4	2	4	1	4	2	2	3	4	1
35	1	4	2	3	3	3	3	1	2	4	3	1	3	1	1	3	3	5	1	1	5	4	5	2	5	3	2	1	3	3
36	2	3	3	2	4	2	4	2	1	4	1	1	2	2	2	4	2	4	1	4	4	4	4	3	5	4	4	3	3	1
37	1	4	2	2	4	2	4	3	1	3	3	1	1	2	1	4	3	5	2	2	4	4	5	2	5	2	2	2	4	3
38	1	4	2	2	3	2	3	2	2	4	2	2	2	2	2	3	2	4	3	3	5	4	3	3	4	2	3	1	3	1
39	2	2	3	3	4	4	4	1	1	3	4	1	1	1	2	3	3	5	1	4	3	3	4	1	5	3	4	3	3	2
Rata-rata	1.38	3.31	2.36	3.13	2.74	2.31	2.95	1.87	1.38	3.59	2.26	1.36	2.18	1.95	1.38	3.64	2.64	4.62	1.95	2.97	3.59	2.90	3.62	1.92	4.59	2.56	2.77	2.18	2.74	1.74

4.2. Pengolahan data

4.2.1. Identifikasi risiko

Langkah awal yang dilakukan dalam identifikasi risiko adalah studi literatur. Hal ini dilakukan agar dapat mengetahui risiko-risiko keselamatan dan kesehatan kerja apa yang sering terjadi di tempat kerja. Selain dilakukan studi literatur dilakukan juga wawancara kepada staff yang bekerja serta observasi lapangan. Hal ini perlu

dilakukan agara didapat variabel risiko K3 yang sesuai dengan penelitian. Setelah didapat variabel risiko K3 yang mungkin terjadi di tempat kerja, dilakukan survey melalui kuesioner mengenai dampak dengan membagikan lembar kuesioner kepada responden. Setelah dilakukan penyebaran kuesioner, jawaban responden tersebut diuji validitasya menggunakan rumus korelasi. Kemudian digunakan rumus *Spearman Brown* untuk mengetahui apakah jawaban responden dari kuesioner tersebut konsisten atau tidak.

Berikut ini merupakan hasil identifikasi variabel kemungkinan risiko kecelakaan kerja yang diperoleh dari DIPO Lokomotif DAOP 2 Bandung.

Tabel 4.1. Hasil Identifikasi Variabel Risiko Kecelakaan Kerja

No	Variabel Risiko	Sumber
A	**Methode**	
X1	Terdapat kebijakan / peraturan K3	Nia dalam Rico (2015)
X2	Organisasi K3 di tempat kerja tidak memberikan pelatihan	Nia dalam Rico (2015)
X3	Organisasi K3 di tempat kerja tidak menjadwalkan audit	Nia dalam Rico (2015)
X4	Pemeriksaan APD tidak dilakukan secara rutin	Nia dalam Rico (2015)
X5	Pekerja kurang disiplin mengenai APD	Nia dalam Rico (2015)
X6	Pekerja melakukan pekerjaan dengan izin	Nia dalam Rico (2015)
X7	Pekerja kurang konsentrasi pada pekerjaan	Nia dalam Rico (2015)
X8	Pekerja salah informasi terhadap pekerjaannya	Nia dalam Rico (2015)
X9	Tidak ada posisi kerja yang salah dan dipaksakan	Nia dalam Rico (2015)
X10	Tidak memiliki petugas K3	Nia dalam Rico (2015)
B	**Money**	
X11	Ketersediaan APD (Alat Pelindung Diri)	Rico Tri Wardhana (2015)
X12	Biaya operasional perlatan	Rico Tri Wardhana (2015)
C	**Material**	
X13	Terjadi kerusakan / cacat pada material	Rico Tri Wardhana (2015)
X14	Penempatan material yang tidak sesuai	Rico Tri Wardhana (2015)
X15	Meyendiakan tempat sisa material	Rico Tri Wardhana (2015)
D	**Man**	
X16	Pekerja terkena solder	Hasil Observasi
X17	Pemeliharaan peralatan yang kurang baik	Hasil Observasi
X18	Pekerjaan jatuh dari ketinggian	Rico Tri Wardhana (2015)
X19	Mata terkena debu	Hasil Observasi
X20	Menghirup bahan kimia	Hasil Observasi
X21	Pekerja terpeleset akibat licinnya lantai kerja	Hasil Observasi
X22	Pekerja terbentur alat kerja	Hasil Observasi
X23	Kaki / tangan terjepit besi	Hasil Observasi

No	Variabel Risiko	Sumber
X24	Pekerja terkena palu	Hasil Observasi
X25	Pekerja dibawah kejatuhan alat kerja	Rico Tri Wardhana (2015)
X26	Pekerja terkena percikan las	Hasil Observasi
X27	Luka bakar ringan akibat panasnya besi	Hasil Observasi
X28	Menghirup debu	Hasil Observasi
X29	Menghirup asap lokomotif	Hasil Observasi
X30	Pekerja tersengat listrik	Hasil Observasi

4.3. Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

4.3.1. Uji Validitas

Uji validitas merupakan sutau langkah pengujian yang dilakukan terhadap isi dari suatu instrument, dengan tujuan untuk mengukur ketepatan instrumen yang digunakan dalam suatu penelitian. Tujuan lain uji validitas adalah mengetahui sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu instrument pengukuran dalam melakukan fungsi ukurannya. Untuk menentukan tingkat ke validan data maka diperlukan nilai R yang diambil dari jumlah responden. Dalam penelitian ini diambil 39 responden. Rumus korelasi *produc moment* dapat dilihat dalam persamaan 4.1

Rumus uji validitas :

$$r_{xy} = \frac{N\sum xy-(\sum x)(\sum y)}{\sqrt{((N\sum x^2-(\sum x)^2(N\sum y^2-(\sum y)^2)}} \quad \text{(4.1.)}$$

Keterangan :

N : jumlah responen

X : skor tiap pernyataan

Y : skor total

R : korelasi

Setelah diperoleh variabel kemungkinan risiko, selanjutnya melakukan uji validitas kemungkinan kecelakaan kerja. Berikut ini hasil uji validitas kemungkinan setiap item

yang berfungsi untuk menguji kelayakan alat ukur yang hendak diukur untuk penelitian.

Tabel 4.2. Hasil Uji Validitas Kemungkinan Kecelakaan Kerja

No	Variabel Risiko	R Hitung	R Tabel	Keterangan
A	**Methode**			
X1	Terdapat kebijakan/peraturan K3	0,361	0,316	Valid
X2	Organisasi K3 di tempat kerja tidak memberikan pelatihan	0,321	0,316	Valid
X3	Organisasi K3 di tempat kerja tidak menjadwalkan audit	0,337	0,316	Valid
X4	Pemeriksaan APD tidak dilakukan secara rutin	0,332	0,316	Valid
X5	Pekerja kurang disiplin mengenai APD	0,328	0,316	Valid
X6	Pekerja melakukan pekerjaan dengan izin	0,461	0,316	Valid
X7	Pekerja kurang konsentrasi pada pekerjaan	0,426	0,316	Valid
X8	Pekerja salah informasi terhadap pekerjaannya	0,428	0,316	Valid
X9	Tidak ada posisi kerja yang salah dan dipaksakan	0,500	0,316	Valid
X10	Tidak memiliki petugas K3	0,509	0,316	Valid
B	**Money**			
X11	Ketersediaan APD (Alat Pelindung Diri)	0,600	0,316	Valid
X12	Biaya operasional peralatan	0,563	0,316	Valid
C	**Material**			
X13	Terjadi kerusakan / cacat pada material	0,464	0,316	Valid
X14	Penempatan material yang tidak sesuai	0,454	0,316	Valid
X15	Menyediakan tempat sisa material	0,364	0,316	Valid
D	**Man**			
X16	Pekerja terkena solder	0,481	0,316	Valid
X17	Pemeliharaan peralatan yang kurang baik	0,407	0,316	Valid
X18	Pekerjaan jatuh dari ketinggian	0,346	0,316	Valid
X19	Mata terkena debu	0,337	0,316	Valid
X20	Menghirup bahan kimia	0,322	0,316	Valid
X21	Pekerja terpeleset akibat licinnya lantai kerja	0,406	0,316	Valid
X22	Pekerja terbentur alat kerja	0,404	0,316	Valid
X23	Kaki / tangan terjepit besi	0,537	0,316	Valid
X24	Pekerja terkena palu	0,475	0,316	Valid
X25	Pekerja dibawah kejatuhan alat kerja	0,600	0,316	Valid
X26	Pekerja terkena percikan las	0,600	0,316	Valid
X27	Luka bakar ringan akibat panasnya besi	0,600	0,316	Valid
X28	Menghirup debu	0,366	0,316	Valid
X29	Menghirup asap lokomotif	0,350	0,316	Valid
X30	Pekerja tersengat listrik	0,600	0,316	Valid

Sumber : Olah Data Software SPSS v21.0 (Terlampir)

Setelah diperoleh variabel kemungkinan risiko, selanjutnya melakukan uji validitas kemungkinan kecelakaan kerja. Berikut ini hasil uji validitas dampak setiap item yang berfungsi untuk menguji kelayakan alat ukur yang hendak diukur untuk penelitian.

Tabel 4.3. Hasil Uji Validitas Dampak Kecelakaan Kerja

No	Variabel Risiko	R Hitung	R Tabel	Keterangan
A	**Methode**			
X1	Terdapat kebijakan/peraturan K3	0,385	0,316	Valid
X2	Organisasi K3 di tempat kerja tidak memberikan pelatihan	0,372	0,316	Valid
X3	Organisasi K3 di tempat kerja tidak menjadwalkan audit	0,320	0,316	Valid
X4	Pemeriksaan APD tidak dilakukan secara rutin	0,416	0,316	Valid
X5	Pekerja kurang disiplin mengenai APD	0,600	0,316	Valid
X6	Pekerja melakukan pekerjaan dengan izin	0,708	0,316	Valid
X7	Pekerja kurang konsentrasi pada pekerjaan	0,600	0,316	Valid
X8	Pekerja salah informasi terhadap pekerjaannya	0,767	0,316	Valid
X9	Tidak ada posisi kerja yang salah dan dipaksakan	0,752	0,316	Valid
X10	Tidak memiliki petugas K3	0,437	0,316	Valid
B	**Money**			
X11	Ketersediaan APD (Alat Pelindung Diri)	0,844	0,316	Valid
X12	Biaya operasional peralatan	0,812	0,316	Valid
C	**Material**			
X13	Terjadi kerusakan / cacat pada material	0,600	0,316	Valid
X14	Penempatan material yang tidak sesuai	0,600	0,316	Valid
X15	Menyediakan tempat sisa material	0,587	0,316	Valid
D	**Man**			
X16	Pekerja terkena solder	0,400	0,316	Valid
X17	Pemeliharaan peralatan yang kurang baik	0,574	0,316	Valid
X18	Pekerjaan jatuh dari ketinggian	0,562	0,316	Valid
X19	Mata terkena debu	0,543	0,316	Valid
X20	Menghirup bahan kimia	0,725	0,316	Valid
X21	Pekerja terpeleset akibat licinnya lantai kerja	0,574	0,316	Valid
X22	Pekerja terbentur alat kerja	0,485	0,316	Valid
X23	Kaki / tangan terjepit besi	0,834	0,316	Valid
X24	Pekerja terkena palu	0,600	0,316	Valid
X25	Pekerja dibawah kejatuhan alat kerja	0,515	0,316	Valid
X26	Pekerja terkena percikan las	0,551	0,316	Valid
X27	Luka bakar ringan akibat panasnya besi	0,487	0,316	Valid
X28	Menghirup debu	0,489	0,316	Valid
X29	Menghirup asap lokomotif	0,580	0,316	Valid
X30	Pekerja tersengat listrik	0,506	0,316	Valid

Sumber : Olah Data Software SPSS v21.0 (Terlampir)

Berdasarkan hasil uji validitas yang dilakukan terhadap 39 orang responden dapat diketahui semua nilai koefesien validitas (r-hitung) untuk kedua variabel lebih besar dari titik kritis/r-tabel (0,316) maka dapat disimpulkan bahwa item-item pernyataan yang digunakan dalam variabel sudah dinyatakan valid.

4.3.2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas merupakan serangkaian pengukuran atau alat ukur yang memiliki konsistensi bila pengukuran yang dilakukan dnegan alat ukur itu dilakukan secara berulang. Setelah uji validitas, dicek konsistensi jawaban responden dengan mengkorelasikan jawaban responden pada kuesioner. Menurut Imam Ghazali dalam Rico (2015), apabila R hitung >0,600 maka jawaban tersebut memiliki reliabilitas yang tinggi sehingga dianggap konsisten. Rumus korelasi *Spearman Brown* dapat dilihat dalam persamaan 4.2.

Rumus uji reliabilitas :

$$ri = \frac{2rb}{1+2rb}$$ .....persamaan (4.2.)

Keterangan :

ri : rebilitas internal seluruh instrument

rb : korelasi product moment antara belahan pertama dan kedua

Setelah diperoleh variabel kemungkinan risiko, selanjutnya melakukan uji validitas kemungkinan kecelakaan kerja. Berikut ini hasil uji reliabilitas kemungkinan setiap item yang berfungsi untuk menguji kelayakan alat ukur yang hendak diukur untuk penelitian.

Tabel 4.4. Hasil Uji Reliabilitas Kemungkinan Kecelakaan Kerja

No	Variabel Risiko	R Hitung	R Min	Keterangan
A	**Methode**			
X1	Terdapat kebijakan/peraturan K3	0,851	0,600	Reliabel
X2	Organisasi K3 di tempat kerja tidak memberikan pelatihan	0,854	0,600	Reliabel
X3	Organisasi K3 di tempat kerja tidak menjadwalkan audit	0,852	0,600	Reliabel
X4	Pemeriksaan APD tidak dilakukan secara rutin	0,851	0,600	Reliabel
X5	Pekerja kurang disiplin mengenai APD	0,851	0,600	Reliabel
X6	Pekerja melakukan pekerjaan dengan izin	0,847	0,600	Reliabel
X7	Pekerja kurang konsentrasi pada pekerjaan	0,848	0,600	Reliabel
X8	Pekerja salah informasi terhadap pekerjaannya	0,848	0,600	Reliabel
X9	Tidak ada posisi kerja yang salah dan dipaksakan	0,845	0,600	Reliabel
X10	Tidak memiliki petugas K3	0,845	0,600	Reliabel
B	**Money**			
X11	Ketersediaan APD (Alat Pelindung Diri)	0,839	0,600	Reliabel
X12	Biaya operasional peralatan	0,844	0,600	Reliabel
C	**Material**			
X13	Terjadi kerusakan / cacat pada material	0,847	0,600	Reliabel
X14	Penempatan material yang tidak sesuai	0,847	0,600	Reliabel
X15	Menyediakan tempat sisa material	0,849	0,600	Reliabel
D	**Man**			
X16	Pekerja terkena solder	0,847	0,600	Reliabel
X17	Pemeliharaan peralatan yang kurang baik	0,848	0,600	Reliabel
X18	Pekerjaan jatuh dari ketinggian	0,849	0,600	Reliabel
X19	Mata terkena debu	0,850	0,600	Reliabel
X20	Menghirup bahan kimia	0,852	0,600	Reliabel
X21	Pekerja terpeleset akibat licinnya lantai kerja	0,848	0,600	Reliabel
X22	Pekerja terbentur alat kerja	0,848	0,600	Reliabel
X23	Kaki / tangan terjepit besi	0,845	0,600	Reliabel
X24	Pekerja terkena palu	0,846	0,600	Reliabel
X25	Pekerja dibawah kejatuhan alat kerja	0,842	0,600	Reliabel
X26	Pekerja terkena percikan las	0,844	0,600	Reliabel
X27	Luka bakar ringan akibat panasnya besi	0,840	0,600	Reliabel
X28	Menghirup debu	0,849	0,600	Reliabel
X29	Menghirup asap lokomotif	0,849	0,600	Reliabel
X30	Pekerja tersengat listrik	0,841	0,600	Reliabel

Sumber : Olah Data Software SPSS v21.0 (Terlampir)

Tabel 4.5. Hasil Uji Reliabilitas Dampak Kecelakaan Kerja

No	Variabel Risiko	R Hitung	R Min	Keterangan
A	**Methode**			
X1	Terdapat kebijakan/peraturan K3	0,933	0,600	Reliabel
X2	Organisasi K3 di tempat kerja tidak memberikan pelatihan	0,933	0,600	Reliabel
X3	Organisasi K3 di tempat kerja tidak menjadwalkan audit	0,933	0,600	Reliabel
X4	Pemeriksaan APD tidak dilakukan secara rutin	0,933	0,600	Reliabel
X5	Pekerja kurang disiplin mengenai APD	0,930	0,600	Reliabel
X6	Pekerja melakukan pekerjaan dengan izin	0,929	0,600	Reliabel
X7	Pekerja kurang konsentrasi pada pekerjaan	0,931	0,600	Reliabel
X8	Pekerja salah informasi terhadap pekerjaannya	0,928	0,600	Reliabel
X9	Tidak ada posisi kerja yang salah dan dipaksakan	0,929	0,600	Reliabel
X10	Tidak memiliki petugas K3	0,933	0,600	Reliabel
B	**Money**			
X11	Ketersediaan APD (Alat Pelindung Diri)	0,927	0,600	Reliabel
X12	Biaya operasional peralatan	0,928	0,600	Reliabel
C	**Material**			
X13	Terjadi kerusakan / cacat pada material	0,931	0,600	Reliabel
X14	Penempatan material yang tidak sesuai	0,931	0,600	Reliabel
X15	Menyediakan tempat sisa material	0,931	0,600	Reliabel
D	**Man**			
X16	Pekerja terkena solder	0,933	0,600	Reliabel
X17	Pemeliharaan peralatan yang kurang baik	0,931	0,600	Reliabel
X18	Pekerjaan jatuh dari ketinggian	0,931	0,600	Reliabel
X19	Mata terkena debu	0,931	0,600	Reliabel
X20	Menghirup bahan kimia	0,929	0,600	Reliabel
X21	Pekerja terpeleset akibat licinnya lantai kerja	0,931	0,600	Reliabel
X22	Pekerja terbentur alat kerja	0,932	0,600	Reliabel
X23	Kaki / tangan terjepit besi	0,928	0,600	Reliabel
X24	Pekerja terkena palu	0,931	0,600	Reliabel
X25	Pekerja dibawah kejatuhan alat kerja	0,932	0,600	Reliabel
X26	Pekerja terkena percikan las	0,931	0,600	Reliabel
X27	Luka bakar ringan akibat panasnya besi	0,932	0,600	Reliabel
X28	Menghirup debu	0,932	0,600	Reliabel
X29	Menghirup asap lokomotif	0,931	0,600	Reliabel
X30	Pekerja tersengat listrik	0,933	0,600	Reliabel

Sumber : Olah Data Software SPSS v21.0 (Terlampir)

Tabel 4.6. Hasil Uji Reliabilitas (*Alpha Cronbach's*)

No	*Alpha Cronbach's*	Titik Kritis	Kesimpulan
Kemungkinan 1	0,852	0,600	Reliabel
Dampak 2	0,933		Reliabel

Sumber : Olah Data Software SPSS v21.0 (Terlampir)

Sehingga dapat disimpulkan bahwa semua item pernyataan yang mewakili variabelnya masing-masing sudah memenuhi syarat atau sudah layak digunakan dalam penelitian selanjutnya.

4.3.3. Matriks Risiko

Setelah didapat item yang valid dan konsisten, kemudian data tersebut diolah sehingga diperoleh nilai kemungkinan dan dampak dari tiap-tiap risiko. Berdasarkan data kemungkinan dan daampak maka dilakukan pemetaan risiko bedasarkan tabel *matriks* sehingga dapat diketahui risiko tersebut masuk dalam kategori *Estreme* (E), *High* (H), *Moderate* (M) dan *Low* (L).

Tabel 4.7. Hasil Penilaian Kemungkinan Risiko

No	Variabel	Rata-rata	Skala
A	**Methode**		
X1	Terdapat kebijakan/peraturan K3	2.10	2
X2	Organisasi K3 di tempat kerja tidak memberikan pelatihan	2.64	3
X3	Organisasi K3 di tempat kerja tidak menjadwalkan audit	2.74	3
X4	Pemeriksaan APD tidak dilakukan secara rutin	2.59	3
X5	Pekerja kurang disiplin mengenai APD	3.64	4
X6	Pekerja melakukan pekerjaan dengan izin	1.97	2
X7	Pekerja kurang konsentrasi pada pekerjaan	2.77	3
X8	Pekerja salah informasi terhadap pekerjaannya	3.36	3
X9	Tidak ada posisi kerja yang salah dan dipaksakan	2.00	2
X10	Tidak memiliki petugas K3	3.31	3
B	**Money**		
X11	Ketersediaan APD (Alat Pelindung Diri)	2.21	2

No	Variabel	Rata-rata	Skala
X12	Biaya operasional peralatan	2.36	2
C	**Material**		
X13	Terjadi kerusakan / cacat pada material	2.87	3
X14	Penempatan material yang tidak sesuai	2.90	3
X15	Menyediakan tempat sisa material	2.28	2
D	**Man**		
X16	Pekerja terkena solder	2.62	3
X17	Pemeliharaan peralatan yang kurang baik	2.21	2
X18	Pekerjaan jatuh dari ketinggian	2.26	2
X19	Mata terkena debu	2.92	3
X20	Menghirup bahan kimia	1.69	2
X21	Pekerja terpeleset akibat licinnya lantai kerja	2.72	3
X22	Pekerja terbentur alat kerja	2.23	2
X23	Kaki / tangan terjepit besi	1.67	2
X24	Pekerja terkena palu	2.33	2
X25	Pekerja dibawah kejatuhan alat kerja	2.05	2
X26	Pekerja terkena percikan las	2.87	3
X27	Luka bakar ringan akibat panasnya besi	2.28	2
X28	Menghirup debu	3.13	3
X29	Menghirup asap lokomotif	3.03	3
X30	Pekerja tersengat listrik	1.62	2

Tabel 4.8. Hasil Penilaian Dampak Risiko

No	Variabel	Rata-rata	Skala
A	**Methode**		
X1	Terdapat kebijakan/peraturan K3	1.38	1
X2	Organisasi K3 di tempat kerja tidak memberikan pelatihan	3.31	3
X3	Organisasi K3 di tempat kerja tidak menjadwalkan audit	2.36	2
X4	Pemeriksaan APD tidak dilakukan secara rutin	3.13	3
X5	Pekerja kurang disiplin mengenai APD	2.74	3
X6	Pekerja melakukan pekerjaan dengan izin	2.31	2
X7	Pekerja kurang konsentrasi pada pekerjaan	2,95	3
X8	Pekerja salah informasi terhadap pekerjaannya	1.87	2

No	Variabel	Rata-rata	Skala
X9	Tidak ada posisi kerja yang salah dan dipaksakan	1.38	1
X10	Tidak memiliki petugas K3	3.59	4
B	**Money**		
X11	Ketersediaan APD (Alat Pelindung Diri)	2.26	2
X12	Biaya operasional peralatan	1.36	1
C	**Material**		
X13	Terjadi kerusakan / cacat pada material	2.18	2
X14	Penempatan material yang tidak sesuai	1.95	2
X15	Menyediakan tempat sisa material	1.38	1
D	**Man**		
X16	Pekerja terkena solder	3.64	4
X17	Pemeliharaan peralatan yang kurang baik	2.64	3
X18	Pekerjaan jatuh dari ketinggian	4.62	5
X19	Mata terkena debu	1.95	2
X20	Menghirup bahan kimia	2.97	3
X21	Pekerja terpeleset akibat licinnya lantai kerja	3.59	4
X22	Pekerja terbentur alat kerja	2.90	3
X23	Kaki / tangan terjepit besi	3.62	4
X24	Pekerja terkena palu	1.92	2
X25	Pekerja dibawah kejatuhan alat kerja	4.59	5
X26	Pekerja terkena percikan las	2.56	3
X27	Luka bakar ringan akibat panasnya besi	2.77	3
X28	Menghirup debu	2.18	2
X29	Menghirup asap lokomotif	2.74	3
X30	Pekerja tersengat listrik	1.74	2

Setelah didapat skala dari kemungkinan dan dampak, maka langkah selanjutnya adalah penggolongan matriks. Tabel penggolongan matriks diperoleh dari hasil perkalian skala kemungkinan dengan hasil skala dari dampak. Dapat dilihat pada Tabel 4.9 hasil dari penggolongan matriks.

Tabel 4.9. Hasil Penggolongan Matriks

No	Variabel Risiko	Kemungkinan	Dampak	Kategori Risiko
A	**Methode**			
X1	Terdapat kebijakan/peraturan K3	2	1	L
X2	Organisasi K3 di tempat kerja tidak memberikan pelatihan	3	3	M
X3	Organisasi K3 di tempat kerja tidak menjadwalkan audit	3	2	M
X4	Pemeriksaan APD tidak dilakukan secara rutin	3	3	M
X5	Pekerja kurang disiplin mengenai APD	4	3	H
X6	Pekerja melakukan pekerjaan dengan izin	2	2	L
X7	Pekerja kurang konsentrasi pada pekerjaan	3	3	M
X8	Pekerja salah informasi terhadap pekerjaannya	3	2	M
X9	Tidak ada posisi kerja yang salah dan dipaksakan	2	1	L
X10	Tidak memiliki petugas K3	3	4	H
B	**Money**			
X11	Ketersediaan APD (Alat Pelindung Diri)	2	2	L
X12	Biaya operasional peralatan	2	1	L
C	**Material**			
X13	Terjadi kerusakan / cacat pada material	3	2	M
X14	Penempatan material yang tidak sesuai	3	2	M
X15	Menyediakan tempat sisa material	2	1	L
D	**Man**			
X16	Pekerja terkena solder	3	4	H
X17	Pemeliharaan peralatan yang kurang baik	2	3	M
X18	Pekerjaan jatuh dari ketinggian	2	5	H
X19	Mata terkena debu	3	2	M
X20	Menghirup bahan kimia	2	3	M
X21	Pekerja terpeleset akibat licinnya lantai kerja	4	5	E
X22	Pekerja terbentur alat kerja	2	3	M
X23	Kaki / tangan terjepit besi	2	4	M
X24	Pekerja terkena palu	2	2	L
X25	Pekerja dibawah kejatuhan alat kerja	2	5	H
X26	Pekerja terkena percikan las	3	3	M
X27	Luka bakar ringan akibat panasnya besi	2	3	M
X28	Menghirup debu	3	2	M
X29	Menghirup asap lokomotif	3	3	M
X30	Pekerja tersengat listrik	2	2	L

Dari hasil pemetaan risiko diatas, diperoleh 1 risiko masuk dalam kategori *Extreme* (E), 5 risiko masuk dala kategori *High* (H), 16 risiko masuk dalam kategori *Moderate* (M) dan 8 risiko masuk dalam kategori *Low* (L).

Tabel 4.10. HIRA Identifikasi Risiko dan Dampak

NO	Kegiatan Potensi Bahaya	Efek Bahaya	Risiko			Kategori Risiko
			Kemungkinan	Dampak	Risiko	
A	**Methode**					
1	Terdapat kebijakan/peraturan K3	Tidak terjadi kecelakaan kerja	2	1	2	L
2	Organisasi K3 di tempat kerja tidak memberikan pelatihan	Terjadi kecelakaan kerja, kematian	3	3	9	M
3	Organisasi K3 di tempat kerja tidak menjadwalkan audit	Tidak terjadi kecelakaam kerja	3	2	6	M
4	Pemeriksaan APD tidak dilakukan secara rutin	Terjadi kecelakaan kerja, kematian	3	3	9	M
5	Pekerja kurang disiplin mengenai APD	Terjadi kecelakaan kerja, kematian	4	3	12	H
6	Pekerja melakukan pekerjaan dengan izin	Terjadi kecelakaan kerja, kematian	2	2	4	L
7	Pekerja kurang konsentrasi pada pekerjaan	Terjadi kecelakaan kerja, kematian	3	3	9	M
8	Pekerja salah informasi terhadap pekerjaannya	Terjadi kecelakaan kerja, kematian	3	2	6	M
9	Tidak ada posisi kerja yang salah dan dipaksakan	Terjadi kecelakaan kerja, patah tulang	2	1	2	L
10	Tidak memiliki petugas K3	Terjadi kecelakaan kerja, kematian	3	4	12	H
B	**Money**					
11	Ketersediaan APD (Alat Pelindung Diri)	Terjadi kecelakaan kerja, kematian	2	2	4	L
12	Biaya operasional peralatan	Terjadi kecelakaan kerja	2	1	2	L
C	**Material**					
13	Terjadi kerusakan / cacat pada material	Kejatuhan material kerja, kecelakaan kerja	3	2	6	M
14	Penempatan material yang tidak sesuai	Tersandung material kerja, kecelakaan kerja	3	2	6	M
15	Menyediakan tempat sisa material	Tersandung material kerja, kecelakaan kerja	2	1	2	L

Tabel 4.10. HIRA Identifikasi Risiko dan Dampak HIRA (Lanjutan)

NO	Kegiatan	Efek Bahaya	Risiko			Kategori Risiko
	Potensi Bahaya		Kemungkinan	Dampak	Risiko	
D	**Man**					
16	Pekerja terkena solder	Luka bakar, memar	3	4	12	H
17	Pemeliharaan peralatan yang kurang baik	Tersandung, menimpa pekerja	2	3	6	M
18	Pekerja jatuh dari ketinggian	Patah tulang, terkilir, kematian	2	5	10	H
19	Mata terkena debu	Iritasi mata	3	2	6	M
20	Menghirup bahan kimia	Sesak nafas, batuk-batuk	2	3	6	M
21	Pekerja terpeleset akibat licinnya lantai kerja	Patah tulang, terkilir, luka	4	5	20	E
22	Pekerja terbentur alat kerja	Luka memar	2	3	6	M
23	Kaki / tangan terjepit besi	Luka memar, luka gores	2	4	8	M
24	Pekerja terkena palu	Luka memar, bengkak	2	2	4	L
25	Pekerja dibawah kejatuhan alat kerja	Luka memar, kematian	2	5	10	H
26	Pekerja terkena percikan las	Luka bakar	3	3	9	M
27	Luka bakar ringan akibat panasnya besi	Tangan melepuh, luka memar	2	3	6	M
28	Menghirup debu	Sesak nafas, batuk-batuk	3	2	6	M
29	Menghirup asap lokomotif	Sesak nafas	3	3	9	M
30	Pekerja tersengat listrik	Kematian	2	2	4	L

Tabel 4.11. HIRA Pengendalian Risiko dan Dampak

NO	Kegiatan / Potensi Bahaya	Efek Bahaya	Pencegahan	Risiko			Kategori Risiko
				Kemungkinan	Dampak	Risiko	
A	**Methode**						
1	Terdapat kebijakan/peraturan K3	Tidak terjadi kecelakaan kerja	Membuat penyuluhan K3	2	1	2	L
2	Organisasi K3 di tempat kerja tidak memberikan pelatihan	Terjadi kecelakaan kerja, kematian	Adanya pengarahan dan pelatihan K3	3	3	9	M
3	Organisasi K3 di tempat kerja tidak menjadwalkan audit	Tidak terjadi kecelakaam kerja	Menjadwalkan audit secara rutin	3	2	6	M
4	Pemeriksaan APD tidak dilakukan secara rutin	Terjadi kecelakaan kerja, kematian	Melakukan pemeriksaan APD sebelum melakukan pekerjaan	3	3	9	M
5	Pekerja kurang disiplin mengenai APD	Terjadi kecelakaan kerja, kematian	Memberikan sanksi bagi pekerja	4	3	12	H
6	Pekerja melakukan pekerjaan dengan izin	Terjadi kecelakaan kerja, kematian	Memberikan sanksi bagi pekerja	2	2	4	L
7	Pekerja kurang konsentrasi pada pekerjaan	Terjadi kecelakaan kerja, kematian	Memberikan pengarahan sebelum bekerja	3	3	9	M
8	Pekerja salah informasi terhadap pekerjaannya	Terjadi kecelakaan kerja, kematian	Memberikan SOP	3	2	6	M
9	Tidak ada posisi kerja yang salah dan dipaksakan	Terjadi kecelakaan kerja, patah tulang	Adanya metode pelaksanaan	2	1	2	L
10	Tidak memiliki petugas K3	Terjadi kecelakaan kerja, kematian	Adanya petugas K3 setiap divisi	3	4	12	H
B	**Money**						
11	Ketersediaan APD (Alat Pelindung Diri)	Terjadi kecelakaan kerja, kematian	Perlunya fasilitas APD yang lengkap	2	2	4	L
12	Biaya operasional peralatan	Terjadi kecelakaan kerja	Menganggarkan dana untuk APD	2	1	2	L
C	**Material**						
13	Terjadi kerusakan / cacat pada material	Kejatuhan material kerja, kecelakaan kerja	Melakukan kontrol material	3	2	6	M
14	Penempatan material yang tidak sesuai	Tersandung material kerja, kecelakaan kerja	Mengecek material saat perawatan	3	2	6	M
15	Menyediakan tempat sisa material	Tersandung material kerja, kecelakaan kerja	Membuat tempat baru	2	1	2	L

Tabel 4.11. HIRA Pengendalian Risiko dan Dampak (Lanjutan)

NO	Kegiatan	Efek Bahaya	Pencegahan	Risiko			Kategori Risiko
	Potensi Bahaya			Kemungkinan	Dampak	Risiko	
D	**Man**						
16	Pekerja terkena solder	Luka bakar, memar	Memakai sarung tangan	3	4	12	H
17	Pemeliharaan peralatan yang kurang baik	Tersandung, menimpa pekerja	Melakukan pemeliharaan secara rutin	2	3	6	M
18	Pekerjaan jatuh dari ketinggian	Patah tulang, terkilir, kematian	MenggunakanAPD sabuk pengaman	2	5	10	H
19	Mata terkena debu	Iritasi mata	Menggunakan APD kacamata	3	2	6	M
20	Menghirup bahan kimia	Sesak nafas, batuk-batuk	Menggunakan APD respirator	2	3	6	M
21	Pekerja terpeleset akibat licinnya lantai kerja	Patah tulang, terkilir, luka	Membersihkan lantai di tempat bekerja	4	5	20	E
22	Pekerja terbentur alat kerja	Luka memar	Menggunakan APD helm	2	3	6	M
23	Kaki / tangan terjepit besi	Luka memar, luka gores	Menggunakan APD safety shoes	2	4	8	M
24	Pekerja terkena palu	Luka memar, bengkak	Menggunakan APD sarung tangan	2	2	4	L
25	Pekerja dibawah kejatuhan alat kerja	Luka memar, kematian	Menggunakan APD helm	2	5	10	H
26	Pekerja terkena percikan las	Luka bakar	Menggunakan APD safety glasses	3	3	9	M
27	Luka bakar ringan akibat panasnya besi	Tangan melepuh, luka memar	Menggunakan APD sarung tangan	2	3	6	M
28	Menghirup debu	Sesak nafas, batuk-batuk	Menggunakan APD respirator	3	2	6	M
29	Menghirup asap lokomotif	Sesak nafas	Menggunakan APD respirator	3	3	9	M
30	Pekerja tersengat listrik	Kematian	Menggunakan APD yang lengkap	2	2	4	L