

**STUDI IMPLEMENTASI KESELAMATAN KERJA PADA PROYEK  
KONSTRUKSI DI KOTA MALANG**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Teknik



Disusun oleh :

**HENDRA**

**NIM : 0510613037-61**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**JURUSAN SIPIL**

**MALANG**

**2010**

**STUDI IMPLEMENTASI KESELAMATAN KERJA PADA PROYEK  
KONSTRUKSI DI KOTA MALANG**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Teknik



Disusun oleh :

**HENDRA**

**NIM : 0510613037-61**

**DOSEN PEMBIMBING**

**Saifoe El Unas, ST., MT.**  
**NIP. 19681219 200003 1 001**

**Ir. Ludfi Djakfar, MSCE, Ph.D**  
**NIP. 19640709 199002 1 001**

repository.ub.ac.id

# STUDI IMPLEMENTASI KESELAMATAN KERJA PADA PROYEK KONSTRUKSI DI KOTA MALANG

Disusun oleh :

**HENDRA**

**NIM : 0510613037-61**

Skripsi ini telah diuji dan dinyatakan lulus pada

**Tanggal 04 Februari 2010**

## DOSEN PENGUJI

**Dr. Ir. Arief Rachmansyah**

**NIP. 19660420 199303 1 002**

## DOSEN PEMBIMBING

**Saifoe El Unas, ST., MT.**

**NIP. 19681219 200003 1 001**

**Ir. Ludfi Djakfar, MSCE, Ph.D**

**NIP. 19640709 199002 1 001**

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Sipil

**Ir. Sugeng Pravitno Budio, MS**

**NIP. 19610125 198601 1 001**

**PERNYATAAN  
ORISINILITAS SKRIPSI**

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang sepengetahuan saya, di dalam naskah SKRIPSI ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah SKRIPSI ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia SKRIPSI ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh (SARJANA TEKNIK) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

(UU No. 20 Tahun 2003 pasal 25 Ayat 2 dan pasal 70)

Malang, 04 Februari 2010

Mahasiswa,

Nama : Hendra

NIM : 0510613037-61

Jurusan: Teknik Sipil



## RINGKASAN

HENDRA, 0510613037, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Januari 2010, **STUDI IMPLEMENTASI KESELAMATAN KERJA PADA PROYEK KONSTRUKSI DI KOTA MALANG**. Dosen Pembimbing : Saifoe El Unas, ST., MT. dan Ir. Ludfi Djakfar, MSCE, Ph.D.

Proses pembangunan proyek konstruksi pada umumnya merupakan kegiatan yang banyak mengandung unsur bahaya. Hal tersebut menyebabkan industri konstruksi mempunyai catatan buruk dalam hal keselamatan dan kesehatan kerja. Kecelakaan kerja yang terjadi di proyek konstruksi dapat menimbulkan kerugian terhadap pekerja maupun kontraktor. Tingginya angka kecelakaan kerja pada proyek konstruksi ini menyebabkan masalah keselamatan kerja perlu mendapat perhatian lebih dari semua pihak yang terlibat pada proyek konstruksi. Indonesia telah menetapkan beberapa peraturan keselamatan kerja, antara lain: Undang-undang keselamatan kerja No. 1 tahun 1970, Peraturan Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada tahun 1996 yang dituangkan dalam PER-05/MEN/1996. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat implementasi keselamatan kerja pada proyek-proyek pembangunan di Kota Malang, elemen yang mempengaruhi penerapan keselamatan kerja, dan untuk mengetahui elemen yang terpenting dari keseluruhan elemen keselamatan kerja.

Penelitian ini dilakukan pada 5 proyek pembangunan di Kota Malang, dengan Jumlah responden sebanyak 125 orang. Komponen yang diteliti adalah perlengkapan perlindungan diri, peralatan pengaman, perlengkapan pertolongan pertama/P3K, sosialisasi keselamatan kerja, rambu-rambu keselamatan kerja, penerangan/pencahayaan, pelatihan keselamatan kerja, meeting keselamatan kerja, pemeriksaan peralatan kerja, pengawasan keselamatan kerja, pengelolaan lingkungan kerja. Hasil jawaban dari responden dianalisa dengan menggunakan analisis frekuensi, analisis model regresi linear berganda, dan *Analytic Hierarchy process* (AHP). Analisa pada penelitian ini menggunakan bantuan program SPSS17 dan Excel.

Hasil analisa deskriptif didapatkan bahwa tingkat penerapan K3 dilapangan mencapai 52,73% sehingga termasuk pada tindakan hukum. Dari hasil uji model regresi linear berganda didapatkan secara simultan berpengaruh terhadap kesuksesan perusahaan jasa kontraktor dalam penerapan keselamatan kerja. Sedangkan secara parsial, elemen perlengkapan dan perlindungan diri merupakan elemen yang paling berpengaruh terhadap kesuksesan perusahaan jasa kontraktor dalam menerapkan K3. Dari hasil AHP didapatkan bahwa elemen perlengkapan dan perlindungan diri merupakan elemen yang memiliki tingkat kepentingan tertinggi dalam mencapai kesuksesan dalam penerapan K3, sedangkan elemen penerangan atau pencahayaan memiliki kepentingan terendah dalam mencapai kesuksesan dalam penerapan K3.

Kata kunci: implementasi, keselamatan, konstruksi.

## SUMMARY

Hendra 0510613037, Civil Engineering, Faculty of Engineering, Brawijaya University, January 2010, **STUDI IMPLEMENTASI KESELAMATAN KERJA PADA PROYEK KONSTRUKSI DI KOTA MALANG**, Supervisor: Saifoe El Unas, ST, MT and Ludfi Djakfar, MSCE, Ph.D.

Generally, construction project is work that contains dangerous aspect. It gives bad name for construction in safety and healthy work. Construction accident cause disadvantage for worker and contractions division. The highness of accident give attention from all side especially management side with safety work program. Indonesia has legalized some safety work regulation such as *Undang-Undang Keselamatan Kerja No.1 Tahun 1970*, *Peraturan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Tahun 1996* which were put in *PER-05/MEN/1996*.

The objective of this research is to know safety implementation rate in construction project in Malang City, element that affect work safety implementation and also, to know the most important element from all work safety element. This research was done in 5 construction project in Malang City with total of correspondent is 125 people. The component that was observed are protector equipment, safety equipment, first aid kit equipment, work safety socialization, work safety sign, lighting, work safety training, safety work meeting, work equipment's inspection, work safety guardian, and work environment management. The reply form correspondent was analyzed by using Frequency Analyze, Double Linear Regression Model Analyze and Analytic Hierarchy Process (AHP). This research was analyzed by using SPSS 17 and Microsoft Excel.

Descriptive analyze gained that K3 implementation is only 52,73% so that it include law disobey . By using Double Linear Regression Model Analyze, the writer gets results that affect the construction division succeed in work implementation. On other hand, partly protection and equipment's element is the most affected element against construction division succeeds in K3 implementation. From AHP result that equipment and protection element is element that has the highest utility to be success ion in K3 implementation but lighting is element that has the lowest utility to be success in K3 implementation

Key words: implementation, safety, construction.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami persembahkan ke hadirat Tuhan YME, berkat rahmat dan karunia-Nya, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul : *Studi Implementasi Keselamatan Kerja Pada Proyek Konstruksi di Kota Malang* sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik di Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya Malang.

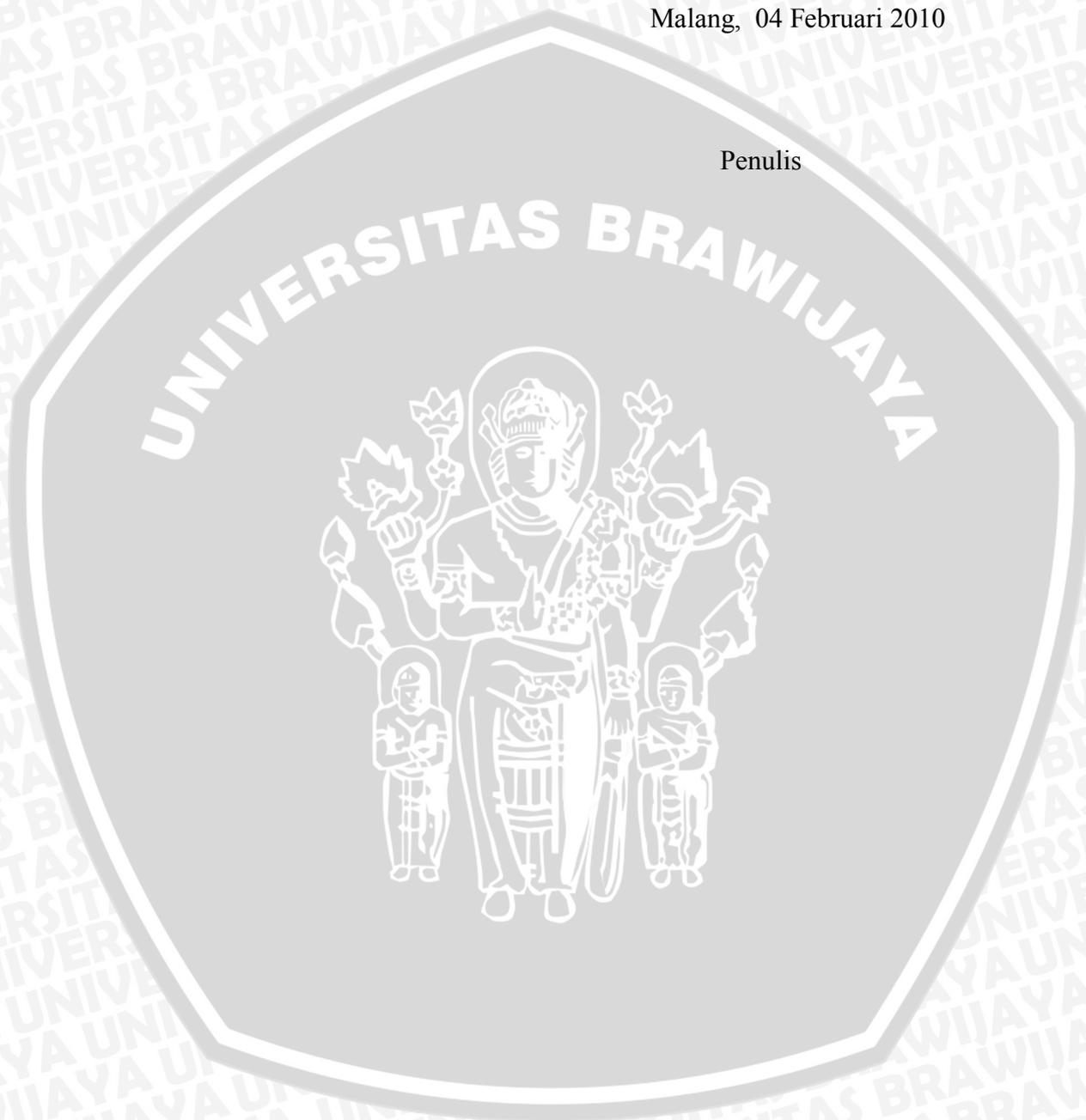
Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini dapat terselesaikan berkat bantuan, petunjuk, dan bimbingan dari berbagai pihak yang telah banyak membantu proses penyelesaian tugas akhir ini, oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Keluarga besar tercinta, terutama kedua orang tua dan adik, atas segala dukungan, doa, dan semangat yang terus diberikan sepanjang hidup saya hingga saat ini.
2. Bapak Saifoe El Unas, ST., MT selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan untuk kesempurnaan penulisan tugas akhir ini.
3. Bapak Ludfi Djakfar, MSCE, Ph.D selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan untuk kesempurnaan penulisan tugas akhir ini.
4. Bapak Dr. Ir. Arief Rachmansyah selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan untuk kesempurnaan penulisan tugas akhir ini.
5. Bapak Ir. Sugeng Prayitno Budio, MS selaku Ketua Jurusan Sipil Universitas Brawijaya Malang.
6. Teman-teman Sipil '05 atas kebersamaan dan dukungan yang telah diberikan, terutama buat Renanda, Naris, dan Desy atas bantuan serta masukan untuk kesempurnaan penulisan tugas akhir ini.
7. Serta tak lupa semua pihak yang telah membantu selama penelitian hingga penyusunan skripsi ini, yang mungkin tidak dapat saya sebutkan satu persatu karena keterbatasan saya.

Saya menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saya sangat mengharapakan kritik dan saran yang membangun. Akhir kata, saya berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca sekaligus dapat menjadi bahan acuan untuk penelitian lebih lanjut.

Malang, 04 Februari 2010

Penulis



## DAFTAR ISI

|   |       |
|---|-------|
| HALAMAN JUDUL .....   | i     |
| LEMBAR PENGESAHAN .....                                       | ii    |
| IDENTITAS TIM PENGUJI .....                                   | iii   |
| PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI .....                         | iv    |
| RINGKASAN .....   | v     |
| SUMMARY .....   | vi    |
| KATA PENGANTAR .....  | vii   |
| DAFTAR ISI .....  | ix    |
| DAFTAR TABEL .....  | xiv   |
| DAFTAR GAMBAR .....   | xv    |
| DAFTAR LAMPIRAN .....   | xviii |
| <br>  |       |
| BAB I. PENDAHULUAN .....                                      | 1     |
| 1.1. Latar Belakang .....                                     | 1     |
| 1.2. Identifikasi Masalah .....                               | 3     |
| 1.3. Rumusan Masalah .....                                    | 3     |
| 1.4. Batasan Masalah .....                                    | 3     |
| 1.5. Tujuan & Manfaat Studi .....                             | 4     |
| <br>  |       |
| BAB II. LANDASAN TEORI .....                                  | 5     |
| 2.1. Pengertian Kecelakaan Kerja .....                        | 5     |
| 2.2. Penyebab Kecelakaan Kerja .....                          | 5     |
| 2.3. Jenis-jenis Kecelakaan Kerja .....                       | 6     |
| 2.4. Mekanisme Kecelakaan Kerja .....                         | 6     |
| 2.5. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) .....               | 8     |
| 2.5.1. Penerapan Kebijakan K3 .....                           | 8     |
| 2.5.2. Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja ..... | 10    |
| 2.6. Menentukan Pengaruh dan Tingkat Kepentingan K3 .....     | 11    |
| 2.6.1. Analisis Regresi .....                                 | 11    |
| 2.6.1.1. Uji Simultan Model Regresi .....                     | 13    |
| 2.6.1.2. Uji Parsial .....                                    | 14    |



|  |           |
|--|-----------|
| 2.6.1.3. Pengambilan Keputusan dengan <i>p-value</i> .....       | 14        |
| 2.6.1.4. Koefisien Determinasi $R^2$ .....                       | 15        |
| 2.6.2. Analisis AHP ( <i>Analytic Hierarchy process</i> ) .....  | 15        |
| 2.6.1.1. Hirarki .....   | 16        |
| 2.6.1.2. Rata-rata Geometrik dan Nilai Skala Banding (NSB) ..... | 17        |
| 2.6.1.3. Matriks Perbandingan Berpasangan .....                  | 17        |
| 2.6.1.4. Konsistensi Matriks Perbandingan Berpasangan .....      | 19        |
| 2.6.1.4. Vektor Eigen .....                                      | 20        |
| 2.6.1.4. Pengambilan Keputusan .....                             | 21        |
| <br>   |           |
| <b>BAB III. METODE PENELITIAN</b> .....                          | <b>22</b> |
| 3.1. Tahapan Kerja Penelitian.....                               | 22        |
| 3.2. Objek Studi .....   | 23        |
| 3.3. Studi Literatur.....  | 23        |
| 3.4. Metode Pengumpulan Data .....                               | 23        |
| 3.5. Penyusunan kuesioner .....                                  | 23        |
| 3.5.1. Variabel Penelitian.....                                  | 24        |
| 3.5.2. Skala Pengukuran .....                                    | 26        |
| 3.6. Studi Pendahuluan .....                                     | 27        |
| 3.7. Pengambilan Sampel.....                                     | 27        |
| 3.8. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen .....              | 28        |
| 3.8.1. Uji Validitas .....                                       | 29        |
| 3.8.2. Uji Realibilitas .....                                    | 29        |
| 3.9. Metode Analisa Data.....                                    | 30        |
| 3.9.1. Analisa Deskriptif.....                                   | 30        |
| 3.9.2. Pengujian Hipotesis Variabel Terikat .....                | 30        |
| 3.9.3. Analisa Tingkat Kepentingan K3.....                       | 32        |
| <br>   |           |
| <b>BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b> .....             | <b>34</b> |
| 4.1. Hasil Penelitian .....                                      | 34        |
| 4.1.1. Umum .....  | 34        |
| 4.1.2. Karakteristik Pekerja .....                               | 34        |
| 4.1.2.1. Usia .....  | 34        |
| 4.1.2.2. Pendidikan .....  | 35        |

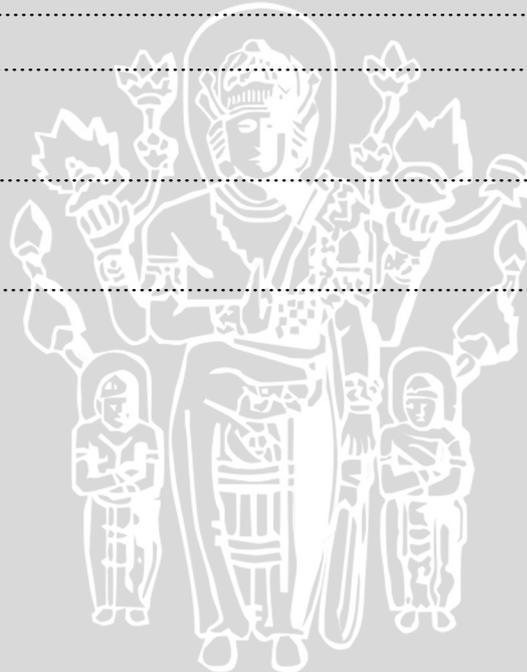


|  |    |
|--|----|
| 4.1.2.3. Lama Waktu Kerja di Proyek.....   | 35 |
| 4.1.2.4. Profesi Pekerjaan.....  | 36 |
| 4.1.2.5. Pengalaman Kerja.....   | 37 |
| 4.1.3. Karakteristik Staf .....  | 37 |
| 4.1.3.1. Usia .....  | 37 |
| 4.1.3.2. Pendidikan .....  | 38 |
| 4.1.3.3. Lama Waktu Kerja di Proyek .....  | 39 |
| 4.1.3.5. Pengalaman Kerja .....  | 39 |
| 4.1.4. Uji Instrumen .....   | 40 |
| 4.1.4.1. Uji Validitas .....   | 40 |
| 4.1.4.2. Uji Realibilitas .....  | 42 |
| 4.1.5. Analisis Deskriptif Jawaban Responden .....   | 43 |
| 4.1.5.1. Analisis Deskriptif Terhadap Keperluan K3 dan<br>Tingkat Kepentingan K3 .....                             | 43 |
| 4.1.5.1.1. Frekuensi Jawaban Terhadap Pengguna-<br>an Perlengkapan Perlindungan Diri di<br>Lokasi Proyek .....     | 45 |
| 4.1.5.1.2. Frekuensi Jawaban Terhadap Pemakai-<br>an Perlindungan Diri dengan Baik Sesuai<br>dengan Prosedur ..... | 46 |
| 4.1.5.1.3. Frekuensi Jawaban Terhadap Posisi<br>Peletakkan Peralatan pengaman .....                                | 47 |
| 4.1.5.1.4. Frekuensi Jawaban Terhadap Pemasang-<br>an Peralatan Pengaman .....                                     | 49 |
| 4.1.5.1.5. Frekuensi Jawaban Terhadap Pengguna-<br>an Perlengkapan P3K .....                                       | 50 |
| 4.1.5.1.6. Frekuensi Jawaban Terhadap Pemakai-<br>an Spanduk K3.....   | 52 |
| 4.1.5.1.7. Frekuensi Jawaban Terhadap Lokasi<br>Pemasangan Spanduk K3 .....  | 53 |
| 4.1.5.1.8. Frekuensi Jawaban Terhadap Pembuat-<br>an Rambu-rambu K3 .....  | 54 |
| 4.1.5.1.9. Frekuensi Jawaban Terhadap Lokasi<br>Pemasangan Rambu-rambu Keselamatan... ..                           | 56 |



|  |    |
|--|----|
| 4.1.5.1.10. Frekuensi Jawaban Terhadap Lokasi Pemasangan Lampu Penerangan .....                                    | 57 |
| 4.1.5.1.11. Frekuensi Jawaban Terhadap Penyalaan Lampu Penerangan Setiap Malam Hari . 58                           |    |
| 4.1.5.1.12. Frekuensi Jawaban Terhadap Pelatihan K3 dengan Baik .....  | 60 |
| 4.1.5.1.13. Frekuensi Jawaban Terhadap Penjadwalan Pelatihan K3.....   | 61 |
| 4.1.5.1.14. Frekuensi Jawaban Terhadap Penyelenggaraan Safety Meeting .....  | 62 |
| 4.1.5.1.15. Frekuensi Jawaban Terhadap Safety Meeting Dihadiri Oleh Pimpinan Kontraktor .....                      | 64 |
| 4.1.5.1.16. Frekuensi Jawaban Terhadap Pemeriksaan Peralatan Kerja .....   | 65 |
| 4.1.5.1.17. Frekuensi Jawaban Terhadap Tindak Lanjut Hasil Pemeriksaan Peralatan K3. 66                            |    |
| 4.1.5.1.18. Frekuensi Jawaban Terhadap Pengawasan Keselamatan Kerja .....  | 68 |
| 4.1.5.1.19. Frekuensi Jawaban Terhadap Tindak Lanjut Pelanggaran K3.....   | 69 |
| 4.1.5.1.20. Frekuensi Jawaban Terhadap Pengembalian Peralatan Kerja .....  | 70 |
| 4.1.5.1.21. Frekuensi Jawaban Terhadap Pengaturan Lokasi Material .....  | 72 |
| 4.1.6. Analisa Deskriptif Penerapan K3 Dalam Proyek Secara Faktual .....   | 73 |
| 4.1.7. Analisa Pengaruh Keperluan Pekerja dan Staf Terhadap Penerapan K3 dengan Metode Regresi linear Berganda.... | 77 |
| 4.1.8. Analisa Tingkat Kepentingan K3 dengan Metode AHP ( <i>Analytic Hierarchy process</i> ) .....                | 80 |
| 4.2. Pembahasan .....  | 82 |
| 4.3.1. Variabel Perlengkapan Perlindungan Diri .....   | 83 |
| 4.3.2. Variabel Peralatan Pengaman .....   | 83 |

|   |           |
|---|-----------|
| 4.3.3. Variabel Perlengkapan P3K .....              | 83        |
| 4.3.4. Variabel Spanduk Sosialisasi K3 .....        | 84        |
| 4.3.5. Variabel Rambu-rambu Keselamatan.....        | 84        |
| 4.3.6. Variabel Penerangan Pada Malam Hari .....    | 85        |
| 4.3.7. Variabel Pelatihan Keselamatan Kerja .....   | 85        |
| 4.3.8. Variabel Safety Meeting .....                | 86        |
| 4.3.9. Variabel Pemeriksaan Peralatan Kerja .....   | 86        |
| 4.3.10. Variabel Pengawasan Keselamatan Kerja ..... | 86        |
| 4.3.11. Variabel Pengelolaan Lingkungan kerja ..... | 87        |
| 4.3.12. Tingkat Penerapan K3 .....                  | 87        |
| <br>  |           |
| <b>BAB V. PENUTUP .....</b>                         | <b>89</b> |
| 5.1. Kesimpulan .....                               | 89        |
| 5.2. Saran .....                                    | 90        |
| <br>  |           |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                         | <b>91</b> |
| <br>  |           |
| <b>LAMPIRAN .....</b>                               | <b>92</b> |



## DAFTAR TABEL

| No.  | Judul   | Halaman |
|------|---|---------|
| 2.1  | Tingkat Penerapan Keselamatan Kerja .....                     | 10      |
| 2.2  | Contoh Tabel Matriks Perbandingan Berpasangan .....           | 18      |
| 2.3  | Contoh Tabel Matriks Perbandingan Berpasangan Konsisten ..... | 18      |
| 2.4  | Tabel Skala Banding Berpasangan .....                         | 19      |
| 2.5  | Tabel RI .....  | 20      |
| 3.1  | Variabel dan Indikator Penelitian .....                       | 25      |
| 3.2  | Jumlah Sampel Pekerja dan Staf .....                          | 28      |
| 3.3  | Nilai Alpha Cronbach .....                                    | 30      |
| 4.1  | Penyebaran Responden .....                                    | 34      |
| 4.2  | Uji Validitas .....   | 41      |
| 4.3  | Uji Reliabilitas .....  | 42      |
| 4.4  | Jawaban Responden Terhadap Keperluan K3 .....                 | 43      |
| 4.5  | Jawaban Responden Terhadap Tingkat Kepentingan K3 .....       | 44      |
| 4.6  | Penerapan K3 Pada Proyek RS. Panti Nirmala .....              | 74      |
| 4.7  | Penerapan K3 Pada Proyek RS. UMM .....                        | 74      |
| 4.8  | Penerapan K3 Pada Proyek Gedung T. Industri UB .....          | 75      |
| 4.9  | Penerapan K3 Pada Proyek Gedung Dekanat FTUB .....            | 75      |
| 4.10 | Penerapan K3 Pada Proyek Gedung Bea cukai .....               | 76      |
| 4.11 | Penerapan K3 Secara Global .....                              | 76      |
| 4.12 | Hasil Analisis Regresi Secara Simultan .....                  | 77      |
| 4.13 | Hasil Analisis Regresi Secara Parsial .....                   | 77      |
| 4.14 | Matriks Perbandingan Berpasangan .....                        | 81      |
| 4.15 | Perbaikan Matriks Perbandingan Berpasangan .....              | 81      |
| 4.16 | Urutan Prioritas Berdasarkan Vektor Eigen .....               | 82      |

## DAFTAR GAMBAR

| No.  | Judul   | Halaman |
|------|---|---------|
| 2.1  | Mekanisme Kecelakaan Kerja .....  | 7       |
| 3.1  | Diagram alur Studi .....  | 22      |
| 4.1  | Gambaran Responden Berdasarkan Usia .....   | 34      |
| 4.2  | Gambaran Responden Berdasarkan Pendidikan .....   | 35      |
| 4.3  | Gambaran Responden Berdasarkan Lama Waktu Kerja .....   | 36      |
| 4.4  | Gambaran Responden Berdasarkan Profesi Pekerjaan .....  | 36      |
| 4.5  | Gambaran Responden Berdasarkan Pengalaman Kerja .....   | 37      |
| 4.6  | Gambaran Responden Berdasarkan Usia .....   | 38      |
| 4.7  | Gambaran Responden Berdasarkan Pendidikan .....   | 38      |
| 4.8  | Gambaran Responden Berdasarkan Lama Waktu Kerja .....   | 39      |
| 4.9  | Gambaran Responden Berdasarkan Pengalaman Kerja .....   | 40      |
| 4.10 | Jawaban Responden Terhadap Tingkat Kepentingan Penggunaan<br>Perlengkapan Perlindungan Diri ..... | 45      |
| 4.11 | Jawaban Responden Terhadap Tingkat Keperluan Penggunaan Perleng-<br>kapan Perlindungan Diri ..... | 46      |
| 4.12 | Jawaban Responden Terhadap Tingkat Kepentingan Pemakaian<br>Perlindungan Diri dengan Baik .....   | 46      |
| 4.13 | Jawaban Responden Terhadap Tingkat Keperluan Pemakaian<br>Perlindungan Diri dengan Baik .....     | 47      |
| 4.14 | Jawaban Responden Terhadap Tingkat Kepentingan Posisi<br>Peletakan Peralatan Pengaman .....       | 48      |
| 4.15 | Jawaban Responden Terhadap Tingkat Keperluan Posisi<br>Peletakan Peralatan Pengaman .....         | 48      |
| 4.16 | Jawaban Responden Terhadap Tingkat Kepentingan Pemasangan<br>Peralatan Pengaman .....             | 49      |
| 4.17 | Jawaban Responden Terhadap Tingkat Keperluan Pemasangan<br>Peralatan Pengaman .....               | 50      |
| 4.18 | Jawaban Responden Terhadap Tingkat Kepentingan Penggunaan<br>Perlengkapan P3K .....               | 51      |
| 4.19 | Jawaban Responden Terhadap Tingkat Keperluan Penggunaan<br>Perlengkapan P3K .....                 | 51      |

|      |   |    |
|------|---|----|
| 4.20 | Jawaban Responden Terhadap Tingkat Kepentingan Pemakaian Spanduk K3 .....                     | 52 |
| 4.21 | Jawaban Responden Terhadap Tingkat Keperluan Pemakaian Spanduk K3 .....                       | 53 |
| 4.22 | Jawaban Responden Terhadap Tingkat Kepentingan Lokasi Pemasangan Spanduk K3 .....             | 53 |
| 4.23 | Jawaban Responden Terhadap Tingkat Keperluan Lokasi Pemasangan Spanduk K3 .....               | 54 |
| 4.24 | Jawaban Responden Terhadap Tingkat Kepentingan Pembuatan Rambu-rambu K3 .....                 | 55 |
| 4.25 | Jawaban Responden Terhadap Tingkat Keperluan Pembuatan Rambu-rambu K3 .....                   | 55 |
| 4.26 | Jawaban Responden Terhadap Tingkat Kepentingan Lokasi Pemasangan Rambu-rambu K3 .....         | 56 |
| 4.27 | Jawaban Responden Terhadap Tingkat Keperluan Lokasi Pemasangan Rambu-rambu K3 .....           | 57 |
| 4.28 | Jawaban Responden Terhadap Tingkat Kepentingan Lokasi Pemasangan Lampu Penerangan .....       | 57 |
| 4.29 | Jawaban Responden Terhadap Tingkat Keperluan Lokasi Pemasangan Lampu Penerangan .....         | 58 |
| 4.30 | Jawaban Responden Terhadap Tingkat Kepentingan Menyalakan Lampu Penerangan Setiap Malam ..... | 59 |
| 4.31 | Jawaban Responden Terhadap Tingkat Keperluan Menyalakan Lampu Penerangan Setiap Malam .....   | 59 |
| 4.32 | Jawaban Responden Terhadap Tingkat Kepentingan Pelatihan K3 dengan Baik .....                 | 60 |
| 4.33 | Jawaban Responden Terhadap Tingkat Kepentingan Pelatihan K3 dengan Baik .....                 | 61 |
| 4.34 | Jawaban Responden Terhadap Tingkat Kepentingan Penjadwalan Pelatihan K3 .....                 | 61 |
| 4.35 | Jawaban Responden Terhadap Tingkat Keperluan Penjadwalan Pelatihan K3 .....                   | 62 |
| 4.36 | Jawaban Responden Terhadap Tingkat Kepentingan Penyelenggaraan Safety Meeting .....           | 63 |



|      |  |    |
|------|--|----|
| 4.37 | Jawaban Responden Terhadap Tingkat Keperluan Penyelenggaraan Safety Meeting .....                | 63 |
| 4.38 | Jawaban Responden Terhadap Tingkat Kepentingan Safety Meeting dihadiri Pimpinan Proyek .....     | 64 |
| 4.39 | Jawaban Responden Terhadap Tingkat Keperluan Safety Meeting dihadiri Pimpinan Proyek .....       | 65 |
| 4.40 | Jawaban Responden Terhadap Tingkat Kepentingan Pemeriksaan Peralatan Keselamatan Kerja .....     | 65 |
| 4.41 | Jawaban Responden Terhadap Tingkat Keperluan Pemeriksaan Peralatan Keselamatan Kerja .....       | 66 |
| 4.42 | Jawaban Responden Terhadap Tingkat Kepentingan Tindak Lanjut Hasil Pemeriksaan Peralatan K3..... | 67 |
| 4.43 | Jawaban Responden Terhadap Tingkat keperluan T indak Lanjut Hasil Pemeriksaan Peralatan K3.....  | 67 |
| 4.44 | Jawaban Responden Terhadap Tingkat Kepentingan Pengawasan Keselamatan Kerja .....                | 68 |
| 4.45 | Jawaban Responden Terhadap Tingkat Keperluan Pengawasan Keselamatan Kerja .....                  | 69 |
| 4.46 | Jawaban Responden Terhadap Tingkat Kepentingan Tindak Lanjut Terhadap Pelanggaran K3.....        | 69 |
| 4.47 | Jawaban Responden Terhadap Tingkat Keperluan Tindak Lanjut Terhadap Pelanggaran K3.....          | 70 |
| 4.48 | Jawaban Responden Terhadap Tingkat Kepentingan Pengembalian Peralatan Kerja .....                | 71 |
| 4.49 | Jawaban Responden Terhadap Tingkat Keperluan Pengembalian Peralatan Kerja .....                  | 71 |
| 4.50 | Jawaban Responden Terhadap Tingkat Kepentingan Pengaturan Lokasi Material .....                  | 72 |
| 4.51 | Jawaban Responden Terhadap Tingkat Keperluan Pengaturan Lokasi Material .....                    | 73 |
| 4.52 | Grafik Tingkat Penerapan K3 Secara Faktual .....   | 76 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|     |   |     |
|-----|---|-----|
| No. | Judul Lampiran  |     |
| 1   | Kuisisioner Staff .....   | 91  |
| 2   | Kuisisioner Pekerja .....   | 96  |
| 3   | Form Persyaratan .....  | 100 |
| 4   | Data Profil Responden .....   | 106 |
| 5   | Data Hasil Pengisian Kuisisioner .....  | 112 |
| 6   | Uji Validitas keperluan akan K3.....  | 117 |
| 7   | Uji Validitas Kepentingan K3.....   | 123 |
| 8   | Uji Realibilitas keperluan akan K3.....                                       | 129 |
| 9   | Uji Realibilitas Kepentingan K3.....  | 138 |
| 10  | Hasil Analisis Frekuensi Jawaban Responden Terhadap<br>Keperluan akan K3..... | 147 |
| 11  | Hasil Analisis Frekuensi Jawaban Responden Terhadap<br>Kepentingan K3 .....   | 169 |
| 12  | Hasil Analisis AHP ( <i>Analytic Hierarchy process</i> ).....                 | 191 |
| 13  | Hasil Analisis Model Regresi Linier Berganda .....                            | 195 |

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Proses pembangunan proyek konstruksi pada umumnya merupakan kegiatan yang banyak mengandung unsur bahaya. Hal tersebut menyebabkan industri konstruksi mempunyai catatan buruk dalam hal keselamatan dan kesehatan kerja. Kecelakaan kerja yang terjadi di proyek konstruksi dapat menimbulkan kerugian terhadap pekerja maupun kontraktor. Kecelakaan tersebut disebabkan oleh tiga elemen, yaitu manusia, peralatan, dan lingkungan kerja (Hinze, 1997).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Hinze (1997), industri konstruksi merupakan industri yang menduduki tempat tertinggi ditinjau dari terjadinya kecelakaan kerja dan kematian. Tingginya angka kecelakaan kerja pada proyek konstruksi menyebabkan masalah keselamatan kerja perlu mendapat perhatian dari semua pihak yang terlibat pada proyek konstruksi. Penelitian yang dilakukan Duff (1997) dan Alves Diaz (1995) menyatakan hasil analisis statistik dari beberapa negara-negara menunjukkan peristiwa tingkat kecelakaan fatal pada proyek konstruksi adalah lebih tinggi dibanding rata-rata untuk semua industri.

Berdasarkan penelitian di Amerika, industri konstruksi hanya mempekerjakan 6,3% dari total tenaga kerja di berbagai sektor industri konstruksi, dimana sebesar 23% kecelakaan kerja yang terjadi pada sektor konstruksi berakibat kematian dan 10,3% berakibat cedera tetap (Schexnayder dan Mayo, 2004).

Hince (1997) juga mengatakan bahwa pekerjaan konstruksi dapat menjadi pekerjaan yang sangat berbahaya apabila tidak dilakukan langkah-langkah untuk menciptakan suatu kondisi yang aman serta tindakan pekerja yang memastikan bahwa pekerjaan telah dilakukan dengan cara yang aman. Secara umum, kecelakaan kerja dapat terjadi karena dua hal, yaitu kondisi tidak aman dan tindakan tidak aman (Reason, 1997; Anton, 1989).

Kecelakaan kerja yang sering terjadi pada pekerja, 90% disebabkan oleh tindakan pekerja dan 10% disebabkan oleh kondisi tidak aman (Reason, 1997). Faktor-faktor yang mendorong munculnya kondisi tidak aman dan tindakan tidak aman antara lain faktor organisasi, lingkungan kerja, maupun faktor perilaku pekerja dan faktor-faktor lainnya yang dapat memberi pengaruh langsung maupun tidak langsung, serta

dapat muncul sendiri-sendiri maupun secara bersamaan berupa kombinasi dari beberapa faktor (Oliver et al, 2002; Reason, 1997).

Tingginya angka kecelakaan kerja pada proyek konstruksi ini menyebabkan masalah keselamatan kerja perlu mendapat perhatian lebih dari semua pihak yang terlibat pada proyek konstruksi, terutama pihak manajemen dengan adanya program keselamatan kerja. Indonesia telah menetapkan beberapa peraturan keselamatan kerja, antara lain: Undang-undang keselamatan kerja No. 1 tahun 1970, Peraturan Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada tahun 1996 yang dituangkan dalam PER-05/MEN/1996. Peraturan-peraturan tersebut ditetapkan dengan tujuan untuk mencegah dan mengantisipasi terjadinya kecelakaan.

Dahulu, para ahli menganggap suatu kecelakaan disebabkan oleh tindakan pekerja yang salah. Sekarang anggapan itu telah bergeser bahwa kecelakaan kecelakaan kerja bersumber pada faktor-faktor organisasi dan manajemen. Para pekerja dan pegawai mestinya dapat diarahkan dan dikontrol oleh pihak manajemen sehingga tercipta suatu kegiatan kerja yang aman. Sejalan dengan teori penyebab kecelakaan yang terbaru, maka banyak dilakukan penelitian mengenai budaya keselamatan kerja, dimana cara terbaik untuk mencegah kecelakaan kerja adalah melalui faktor organisasi, yang kemudian mempengaruhi lingkungan kerja, dan akhirnya mempengaruhi tindakan pekerja di lapangan.

Ternyata, walaupun suatu proyek telah memiliki budaya keselamatan kerja yang baik, tetap masih ada kemungkinan muncul suatu kondisi tidak aman yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja. Oleh karena itu, perlu dibentuk suatu sistem pertahanan untuk mencegah ataupun meminimalisasi kecelakaan kerja yang terjadi.

Pada dasarnya pada setiap proyek telah memiliki suatu sistem pertahanan untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja, namun masih banyak orang yang belum menyadarinya. Sehingga banyak implementasi sistem pertahanan yang kurang baik. Sedangkan para kontraktor maupun pekerja yang sudah menyadari adanya sistem pertahanan kerja, masih ada yang meremehkan hal ini sehingga implementasi dilapangan juga kurang maksimal.

Dari penjelasan diatas, penelitian ini dimaksudkan untuk meneliti implementasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja perusahaan kontraktor, komponen yang mempengaruhi K3 dan komponen yang terpenting dalam implementasi K3 khususnya di Kota Malang dimana pada kawasan tersebut mulai banyaknya proyek pembangunan gedung.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Tingginya angka kecelakaan di lokasi proyek memerlukan tanggapan yang serius, karena hal ini akan mempengaruhi kinerja dan keuntungan yang akan diperoleh oleh perusahaan jasa konstruksi. Untuk itu, maka perlu dilakukan kajian terhadap kualitas implementasi keselamatan kerja di lokasi proyek. Penelitian ini dilakukan di Kota Malang, berhubung mulai banyaknya pembangunan yang dilakukan di kawasan tersebut.

Dengan menggunakan metode ini diharapkan dapat mengetahui kualitas sistem keselamatan kerja proyek-proyek konstruksi di Malang dan solusi untuk meminimalkan kecelakaan kerja.

## 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka permasalahan yang dapat dirumuskan untuk diteliti dan dianalisis dari uraian diatas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana implementasi keselamatan kerja proyek konstruksi di kota Malang?
2. Komponen apakah yang paling mempengaruhi implementasi keselamatan kerja?
3. Komponen manakah yang paling penting dalam implementasi keselamatan kerja?

## 1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan masalah yang digunakan dalam studi ini adalah:

1. Objek penelitian adalah 5 proyek konstruksi bangunan di Kota Malang, yaitu proyek pembangunan gedung dekanat FTUB, gedung bea cukai, rumah sakit UMM, rumah sakit Panti Nirmala, gedung Teknik Industri UB.
2. Proyek yang diteliti adalah proyek yang memakai sistem keselamatan kerja.
3. Data yang digunakan merupakan data primer yang berupa data hasil survei.
4. Responden pada penelitian ini hanya pekerja dan staf manajemen di lapangan.
5. Pada penelitian ini tidak membahas masalah keuangan/ biaya untuk keperluan implementasi keselamatan kerja

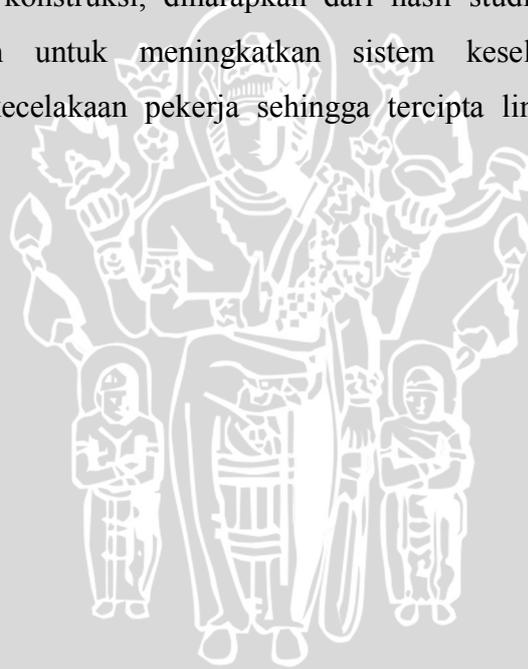
### 1.5 Tujuan & Manfaat Studi

Tujuan studi ini adalah:

1. Mengetahui implementasi keselamatan kerja proyek konstruksi di kota Malang.
2. Mengetahui faktor apa yang paling mempengaruhi implementasi keselamatan kerja.
3. Mengetahui tingkat kepentingan komponen K3.

Manfaat studi ini adalah:

1. Bagi mahasiswa, diharapkan dapat menambah wawasan ilmu manajemen konstruksi yang berkaitan dengan sistem keselamatan kerja pada suatu proyek konstruksi.
2. Bagi perusahaan konstruksi, diharapkan dari hasil studi ini dapat dijadikan bahan pemikiran untuk meningkatkan sistem keselamatan kerja agar meminimalisasi kecelakaan pekerja sehingga tercipta lingkungan kerja yang aman.



## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Pengertian Kecelakaan Kerja

Menurut Hinze (1997), Kecelakaan kerja adalah kejadian yang tidak disengaja, kejadian yang tidak diharapkan, dan tidak terkontrol. Kecelakaan tidak harus dengan luka fisik atau kematian, tetapi kecelakaan yang menyebabkan kerusakan peralatan, material dan khususnya luka perlu mendapatkan perhatian yang besar.

Kecelakaan juga dapat didefinisikan sebagai sesuatu yang tidak direncanakan, tidak terkontrol, dan tidak disukai, dimana keadaan tersebut mengganggu fungsi-fungsi normal seseorang atau sekelompok orang dan mengakibatkan cedera atau hampir cedera (Anton,1989).

Kecelakaan yang terjadi berhubungan dengan hubungan kerja, termasuk penyakit yang timbul karena hubungan kerja, demikian pula kecelakaan yang terjadi dalam perjalanan berangkat dari rumah menuju tempat kerja, dan pulang ke rumah melalui jalan yang biasa atau wajar dilalui (UU RI No. 3 Tahun 1992 dan Peraturan Menteri Tenaga Kerja No.PER-04/MEN/1993).

#### 2.2 Penyebab Kecelakaan Kerja

Menurut Ervianto (2005), ada banyak kemungkinan penyebab terjadinya kecelakaan kerja dalam proyek konstruksi, salah satunya adalah karakter dari proyek itu sendiri. Proyek konstruksi memiliki konotasi yang kurang baik jika ditinjau dari aspek kebersihan dan kerapiannya karena padat alat, pekerja dan material. Faktor lain penyebab timbulnya kecelakaan kerja adalah faktor pekerja konstruksi yang cenderung kurang mematuhi ketentuan standar keselamatan, pemilihan metode kerja yang kurang tepat, perubahan tempat kerja dengan karakter yang berbeda sehingga perlu adanya penyesuaian diri, perselisihan antar pekerja maupun dengan tim proyek sehingga mempengaruhi kinerjanya, dan faktor-faktor lainnya.

Menurut Silalahi (1995), pada setiap kecelakaan kerja yang terjadi, ada empat faktor yang menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja, yaitu faktor lingkungan, faktor bahaya, faktor peralatan dan perlengkapan, dan faktor manusia.

Reason (1997), menyatakan bahwa kecelakaan yang sering terjadi adalah disebabkan oleh kombinasi faktor antara tindakan tidak aman dan kondisi tidak aman.

Hal ini dikarenakan tidak adanya faktor tunggal yang menjadi penyebab terjadinya suatu kecelakaan.

### 2.3 Jenis-jenis Kecelakaan Kerja

Berdasarkan peraturan Keselamatan dan Kesehatan Kerja, jenis kecelakaan yang mungkin terjadi adalah:

- Terbentur, pada umumnya menunjukkan kontak atau persinggungan dengan benda tajam atau benda keras yang mengakibatkan tergores, terpotong, tertusuk, dll.
- Terpukul, pada umumnya karena yang terjatuh, meluncur, melayang, bergerak, dll.
- Tertangkap pada, dalam, dan di antara benda (terjepit, tergigit, tertimbun, tenggelam, dll).
- Jatuh dari ketinggian yang sama.
- Jatuh dari ketinggian yang berbeda.
- Tergelincir.
- Terpapar, pada umumnya berhubungan dengan temperatur, tekanan udara, radiasi, suara, cahaya, dll.
- Penghisapan, penyerapan yang menunjukkan proses masuknya bahan atau zat berbahaya ke dalam tubuh, baik melalui pernafasan ataupun kulit dan pada umumnya berakibat sesak nafas, keracunan, mati lemas, dll.
- Tersengat aliran listrik.
- Dan lain-lain.

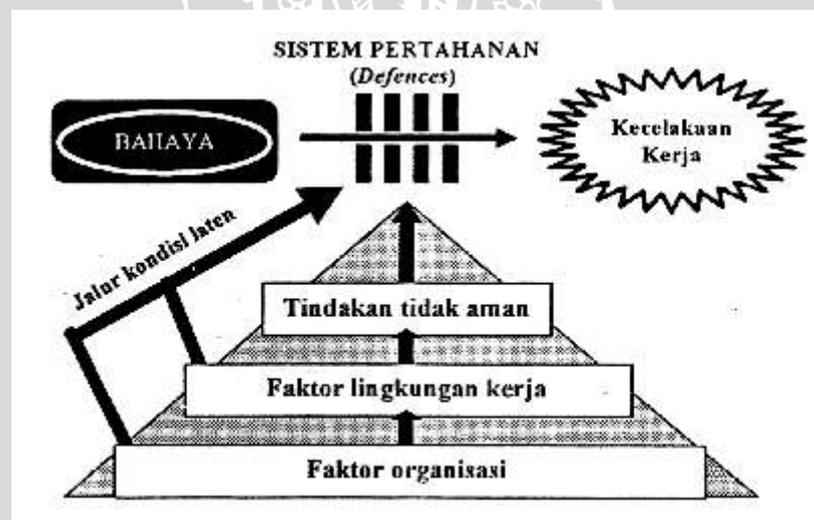
### 2.4 Mekanisme Kecelakaan Kerja

Reason (1997) membagi penyebab kecelakaan kerja menjadi dua, yang pertama karena tindakan tidak aman yang dilakukan oleh pekerja dan yang kedua disebabkan oleh kondisi tidak aman pada lingkungan kerja. Reason (1997) menyatakan bahwa pendorong utama timbulnya tindakan tidak aman dan kondisi tidak aman adalah faktor organisasi, yang selanjutnya mempengaruhi faktor lingkungan kerja.

Faktor lingkungan kerja meliputi hal-hal yang berhubungan dengan proyek konstruksi secara langsung seperti tekanan yang berlebihan terhadap jadwal pekerjaan, peralatan, dan perlengkapan keselamatan kerja yang tidak memadai, kurangnya

pelatihan keselamatan kerja yang diberikan pada pekerja, kurangnya pengawasan terhadap keselamatan kerja pekerja. Faktor lingkungan kerja dapat mendorong munculnya kesalahan dan pelanggaran oleh pihak pekerja. Kesalahan dan pelanggaran tersebut dapat berupa tindakan tidak aman dari pekerja, seperti melanggar peraturan dan prosedur keselamatan kerja, dan salah satu hasil dari tindakan tidak aman adalah munculnya kecelakaan kerja pada pihak pekerja.

Di lain pihak, faktor organisasi dan lingkungan kerja juga dapat menyebabkan munculnya kondisi tidak aman yang berupa kondisi laten. Disebut kondisi laten karena kondisi tersebut muncul pada lingkungan kerja bila berinteraksi dengan tindakan tidak aman dari pekerja, yang kemudian dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja. Salah satu contoh kondisi laten adalah kebijakan organisasi yang tidak menyediakan perlengkapan keselamatan kerja pada pekerjanya dengan melakukan pengawasan secara ketat terhadap kemungkinan terjadinya kecelakaan. Hal ini sangat beresiko karena bila suatu saat pengawasan tidak dilakukan, dapat muncul resiko terjadinya kecelakaan kerja, seperti pada gambar 2.1



Gambar 2.1 Mekanisme Kecelakaan Kerja (Reason, 1997)

Oliver, et al (2002) menyatakan bahwa kecelakaan kerja yang disebabkan oleh tindakan tidak aman dan kondisi tidak aman dapat terjadi karena adanya pengaruh dari faktor organisasi, kondisi lokal tempat kerja, serta perilaku dan kesehatan pekerja kurang baik atau tindakan tidak aman yang tidak disadari atau yang disadari oleh pekerja, berupa pelanggaran.

Faktor organisasi dan faktor lingkungan kerja dapat mempengaruhi terjadinya kecelakaan kerja secara langsung maupun tidak langsung. Contoh pengaruh secara

langsung apabila organisasi tidak menetapkan kebijakan, peraturan dan prosedur terhadap keselamatan kerja. Pengaruh secara tidak langsung apabila sudah ada kebijakan, komitmen, dan peraturan keselamatan kerja tetapi mengeluarkan keputusan yang kurang tepat sehingga menyebabkan pekerja mengambil tindakan yang tidak aman karena terpaksa dan terjadilah kecelakaan kerja.

Penelitian mengenai mekanisme kecelakaan kerja telah banyak dilakukan oleh penelitian sebelumnya, yaitu tentang pengaruh organisasi terhadap terjadinya kecelakaan kerja. Pada penelitian ini, penekanannya pada Sistem Pertahanan Keselamatan Kerja untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja.

## 2.5 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Menurut Hinze (1997), keselamatan kerja merupakan bagian yang penting dalam pelaksanaan proyek konstruksi, dimana keselamatan kerja perlu mendapat perhatian yang sama dengan kualitas, jadwal, dan biaya. Keterlibatan secara aktif dari manajemen perusahaan sangat penting artinya bagi terciptanya perbuatan dan kondisi lingkungan yang aman. Program keselamatan kerja perlu dibuat oleh manajemen perusahaan, serta memiliki komitmen untuk menjalankan program tersebut demi terciptanya keamanan di lokasi proyek.

Penyediaan fasilitas keamanan kerja meliputi peralatan perlindungan diri dari sarana keselamatan kerja. Peralatan perlindungan diri terdiri dari:

- Pelindung kepala (*safety helmet*)
- Pelindung mata (*eye protection*)
- Pelindung telinga (*ear plugs*)
- Sarung tangan (*gauntlet*)
- Sabuk pengaman (*safety belt*)
- Sepatu karet (*boot*)

Sedangkan sarana keselamatan meliputi tanda-tanda dan tulisan mengenai keselamatan kerja, jaring pengaman (*safety net*), tempat pengobatan, [peralatan P3K, dan alat pemadam kebakaran (Grimaldi & Simond, 1975).

### 2.5.1 Penerapan Kebijakan K3

Sesuai dengan Peraturan Menteri Tenaga kerja No. PER-05/MEN/1996, penerapan kebijakan K3 dilakukan dengan menyusun sebuah program K3 yang

bertujuan untuk mengendalikan lingkungan kerja, peralatan dan proses pekerjaan yang dilakukan, serta mengendalikan pekerja untuk mencegah kecelakaan yang sering terjadi di tempat kerja.

Program K3 meliputi kegiatan-kegiatan, seperti berikut ini:

- Pelatihan dan pendidikan K3

Pelatihan dan pendidikan K3 sangat penting dalam usaha pencegahan kecelakaan, karena salah satu penyebab timbulnya tindakan tidak aman dari pekerja adalah karena kurang atau tidak mendapatkan pelatihan dan pendidikan K3 (Clough & Sears, 1994).

- Pemeriksaan kesehatan

Manajemen menetapkan program pemeriksaan kesehatan bagi seluruh pekerjanya, pemeriksaan kesehatan dilakukan untuk memastikan pekerja dalam kondisi yang sehat dalam melakukan pekerjaannya maupun setelah melakukan pekerjaannya.

- Pencatatan dan pelaporan

Manajemen membuat sebuah prosedur mengenai pencatatan dan pelaporan setiap insiden yang terjadi ditempat kerja (Anton, 1989). Pencatatan cedera, kecelakaan, dan sakit dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai insiden itu sendiri, pekerja terlibat (korban), lokasi kejadian, peralatan terlibat, dan penyebab kecelakaan, sebagai penentuan usaha-usaha perbaikan yang dilakukan manajemen untuk pencegahan kecelakaan serupa terjadi (Grimaldi & Simind, 1975).

- *Safety meeting*

*Safety meeting* atau *toolbox meeting* dilakukan setiap minggu pada saat awal pekerjaan dimulai dan diikuti oleh seluruh pekerja. *Safety meeting* merupakan sarana bagi manajemen maupun pekerja untuk memperoleh informasi mengenai bahaya yang timbul, peraturan dan prosedur K3, tindakan-tindakan perbaikan, pencegahan kecelakaan dan *review* terhadap kecelakaan (Hinze, 1997).

- Publikasi K3

Publikasi adalah salah satu cara yang digunakan manajemen untuk mempengaruhi sikap dan mengingatkan pekerja agar selalu bekerja dengan cara aman. Publikasi K3 bertujuan untuk mempengaruhi persepsi pekerja agar selalu

memperhatikan masalah K3 dalam melakukan pekerjaannya (Grimaldi & Simond, 1975).

Penghargaan yang diberikan kepada perusahaan dalam menerapkan keselamatan kerja dapat dilihat pada tabel 2.1

**Tabel 2.1 Tingkat Implementasi Keselamatan Kerja**

| %       | Kecil                    | Sedang                   | Besar                    |
|---------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 0-59%   | Tindakan Hukum           | Tindakan Hukum           | Tindakan Hukum           |
| 60-84%  | Bendera perak sertifikat | Bendera perak sertifikat | Bendera perak sertifikat |
| 85-100% | Bendera emas sertifikat  | Bendera emas sertifikat  | Bendera emas sertifikat  |

Sumber: Peraturan Menteri Tenaga Kerja No. PER. 05/MEN/1996

### 2.5.2 Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja adalah suatu perencanaan, kebijakan, dan pengambilan keputusan dari suatu organisasi atau perusahaan agar lebih memperhatikan keselamatan pekerjanya.

Sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja memegang peranan penting dalam upaya pencegahan kecelakaan yang terjadi pada proyek konstruksi. Menurut Silalahi (1995), seperti yang tertulis dalam Undang-undang No.1 Tahun 1970 tentang keselamatan kerja, mewajibkan perusahaan melakukan:

- Mensosialisasikan semua peraturan yang dibuat manajemen menyangkut masalah K3
- Memasang penjelasan untuk mempromosikan K3 di tempat kerja
- Menyediakan perlengkapan keselamatan kerja yang dibutuhkan oleh setiap orang yang ada ditempat kerja
- Melakukan pemeriksaan secara berkala terhadap kesehatan badan, kondisi mental, dan kemampuan fisik pekerja sesuai dengan pekerjaan yang dilakukan
- Memberikan penjelasan kepada para pekerja baru mengenai kondisi dan bahaya yang dihadapi di tempat kerja, penggunaan perlengkapan dan cara maupun sikap aman dalam melakukan pekerjaan
- Melakukan bimbingan yang berhubungan dengan pencegahan kecelakaan, pemberantas kebakaran, dan P3K kepada seluruh pekerja
- Memenuhi dan mentaati semua syarat dan ketentuan yang berlaku.

## 2.6 Menentukan Pengaruh dan Tingkat Kepentingan K3

Untuk mengetahui pengaruh dan tingkat kepentingan K3, berdasarkan data kuesioner yang dilakukan terhadap 125 responden, maka harus dilakukan beberapa analisis statistik sebagai berikut:

### 2.6.1 Analisis Regresi

Dalam berbagai segi kehidupan pada umumnya, seringkali ditemui hubungan sebab akibat (kausalitas) antara satu faktor dengan faktor lainnya. Akan tetapi besarnya hubungan sebab akibat tersebut tidak dapat diketahui jika hanya bersandar pada teori kualitatif atau akal sehat. Untuk itu, dibutuhkan suatu analisis kuantitatif yang dapat memberikan informasi mengenai hal-hal tersebut. Salah satu teknik yang dapat digunakan adalah model regresi linier.

Regresi linier adalah metode statistika yang digunakan untuk membentuk model hubungan antara variabel terikat (dependen; respon; Y) dengan satu atau lebih variabel bebas (independen; predictor; X). Ada 2 jenis regresi linier yang sangat populer, yaitu: (Hardius Usman, SSi., MSi, 2006)

- Regresi linier sederhana : persamaan regresi yang hanya ada satu variabel bebas

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \varepsilon \dots\dots\dots(2-1)$$

- Regresi linier majemuk/berganda : persamaan regresi yang variabel bebasnya lebih dari satu

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 + \dots\dots(2-2)$$

Dalam hal ini :

Y = variabel terikat (variabel yang dipengaruhi)

$\beta_0$  = Konstanta

$\beta_1$  = Koefisien regresi dari variabel  $X_1$

$\beta_2$  = Koefisien regresi dari variabel  $X_2$

$\beta_3$  = Koefisien regresi dari variabel  $X_3$

$\beta_4$  = Koefisien regresi dari variabel  $X_4$

$\beta_5$  = Koefisien regresi dari variabel  $X_5$

$\beta_6$  = Koefisien regresi dari variabel  $X_6$

$\beta_7$  = Koefisien regresi dari variabel  $X_7$

X = variabel bebas ( variabel yang mempengaruhi)

$\varepsilon$  = error

Data untuk variabel independen X pada regresi linier, dapat berupa fixed data maupun observational data, yaitu:

1. Fixed data : yaitu data yang telah ditetapkan/dikontrol/diteliti oleh peneliti sebelumnya. Untuk fixed data biasanya peneliti sebelumnya telah memiliki beberapa nilai variabel X yang ingin diteliti. Biasanya fixed data diperoleh dari percobaan laboratorium.
2. Observational data : yaitu data pengamatan yang tidak ditentukan sebelumnya oleh peneliti. Variabel X yang diteliti bisa berapa saja, tergantung keadaan di lapangan. Biasanya observational data diperoleh dengan menggunakan kuesioner.

Di dalam suatu model regresi kita akan menemukan koefisien-koefisien. Koefisien-koefisien untuk model regresi merupakan suatu nilai rata-rata yang berpeluang terjadi pada variabel Y (variabel terikat) bila suatu nilai X (variabel bebas) diberikan.

Koefisien regresi dapat dibedakan menjadi 2 macam, yaitu:

1. Intersep (intercept)

secara matematis adalah suatu titik perpotongan antara suatu garis dengan sumbu Y pada diagram/sumbu kartesius saat nilai  $X = 0$ . Sedangkan definisi secara statistika adalah nilai rata-rata pada variabel Y apabila nilai pada variabel X bernilai 0. Dengan kata lain apabila X tidak memberikan kontribusi, maka secara rata-rata, variabel Y akan bernilai sebesar intersep. Perlu diingat, intersep hanyalah suatu konstanta yang memungkinkan munculnya koefisien lain di dalam model regresi. Apabila data pengamatan pada variabel X tidak mencakup nilai 0 atau mendekati 0, maka intersep tidak memiliki makna yang berarti, sehingga tidak perlu diinterpretasikan.

2. Slope

Secara matematis slope merupakan ukuran kemiringan dari suatu garis. Slope adalah koefisien regresi untuk variabel X (variabel bebas). Dalam konsep statistika, slope merupakan suatu nilai yang menunjukkan seberapa besar kontribusi (sumbangan) yang diberikan suatu variabel X terhadap variabel Y. Nilai slope dapat pula diartikan sebagai rata-rata pertambahan atau pengurangan yang terjadi pada variabel Y untuk setiap peningkatan satu satuan variabel X.

Contoh model regresi:

$$Y = 9.4 + 0.7X + \varepsilon$$

Angka 9.4 merupakan intersep, 0.7 merupakan slope, sedangkan  $\varepsilon$  merupakan error. Error bukanlah berarti sesuatu yang rusak, hancur atau kacau. Pengertian error di dalam konsep statistika berbeda dengan pengertian error yang selama ini dipakai dalam kehidupan sehari-hari. Di dalam konsep regresi linier, error adalah semua hal yang mungkin mempengaruhi variabel terikat Y, yang tidak diamati oleh peneliti.

### 2.6.1.1 Uji Simultan Model Regresi

Uji simultan (keseluruhan; bersama-sama) pada konsep regresi linier adalah pengujian mengenai apakah model regresi yang didapatkan benar-benar dapat diterima. Bertujuan untuk menguji apakah antara variabel-variabel bebas X dan terikat Y, benar-benar terdapat hubungan linier (*linear relation*). Hipotesis yang berlaku dalam pengujian ini adalah :

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 \dots = \beta_k = 0$$

$$H_1 : \text{Tidak semua } \beta_i = 0$$

$$i = 1, 2, \dots, k$$

k = banyaknya variabel bebas X

$\beta_i$  : parameter (koefisien) ke-*i* model regresi linier

Penjabaran secara hitungan untuk uji simultan ini dapat ditemui pada tabel ANOVA (*Analysis Of Variance*). Di dalam tabel ANOVA akan ditemui nilai statistik-F ( $F_{hitung}$ ), dimana:

Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}(db_1, db_2)$  maka  $H_0$  diterima, sedangkan

Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}(db_1, db_2)$  maka  $H_0$  ditolak.

$db_1$  dan  $db_2$  adalah parameter-parameter  $F_{tabel}$ , dimana:

$$db_1 = \text{derajat bebas 1}$$

$$= p - 1$$

$$db_2 = \text{derajat bebas 2}$$

$$= n - p$$

$p$  = banyaknya parameter (koefisien) model regresi linier

$n$  = banyaknya pengamatan

Apabila  $H_0$  ditolak, maka model regresi yang diperoleh dapat digunakan.

### 2.6.1.2 Uji Parsial

Uji parsial digunakan untuk menguji apakah sebuah variabel bebas  $X$  benar-benar memberikan kontribusi terhadap variabel  $X$  masih memberikan kontribusi secara signifikan terhadap variabel terikat  $Y$ . Hipotesis untuk uji ini adalah:

$$H_0 : \beta_j = 0$$

$$H_1 : \beta_j \neq 0$$

Dimana :  $j = 0, 1, \dots, k$

$k$  = banyaknya variabel bebas  $X$

Uji parsial ini menggunakan uji-t, yaitu:

Jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel} (n-p)$ , maka  $H_0$  diterima

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel} (n-p)$ , maka  $H_0$  ditolak

Dimana:  $(n-p)$  = parameter  $t_{tabel}$

$n$  = banyaknya pengamatan

$p$  = banyaknya parameter (koefisien) model regresi linier

Apabila  $H_0$  ditolak, maka variabel bebas  $X$  tersebut memiliki kontribusi yang signifikan terhadap variabel terikat  $Y$ .

### 2.6.1.3 Pengambilan Keputusan dengan $p$ -value

Untuk memutuskan apakah  $H_0$  ditolak atau diterima, kita membutuhkan suatu kriteria uji. Kriteria uji yang paling sering digunakan akhir-akhir ini adalah  $p$ -value. Uji  $p$ -value memberikan 2 informasi sekaligus, yaitu disamping petunjuk apakah  $H_0$  pantas ditolak,  $p$ -value juga memberikan informasi mengenai peluang terjadinya kejadian yang disebutkan di dalam  $H_0$  (dengan asumsi  $H_0$  dianggap benar).

Definisi  $p$ -value adalah tingkat keberartian terkecil sehingga nilai suatu uji statistik yang sedang diamati masih berarti. Misal, jika  $p$ -value sebesar 0.021, hal ini berarti bahwa jika  $H_0$  dianggap benar, maka kejadian yang disebutkan di dalam  $H_0$  hanya akan terjadi sebanyak 21 kali dari 1000 kali percobaan yang sama. Oleh karena sedemikian kecilnya peluang terjadinya kejadian yang disebutkan di dalam  $H_0$  tersebut, maka kita dapat menolak pernyataan yang ada di dalam  $H_0$ . sebagai gantinya, kita menerima pernyataan yang ada di  $H_1$ .

$p$ -value dapat pula diartikan sebagai besarnya peluang melakukan kesalahan apabila kita memutuskan untuk menolak  $H_0$ . Pada umumnya,  $p$ -value dibandingkan dengan suatu taraf nyata  $\alpha$  tertentu, biasanya 0.05 atau 5%. Taraf nyata  $\alpha$  diartikan

sebagai peluang kita melakukan kesalahan untuk menyimpulkan bahwa  $H_0$  salah, padahal sebenarnya pernyataan  $H_0$  yang benar. Kesalahan semacam ini biasa dikenal dengan galat/kesalahan jenis 1 (*type 1 error, baca type one error*). Misal,  $\alpha$  yang digunakan adalah 0.05, jika *p-value* sebesar 0.021 ( $< 0.05$ ), maka kita berani memutuskan menolak  $H_0$ . Hal ini disebabkan karena jika kita memutuskan menolak  $H_0$  (menganggap pernyataan  $H_0$  salah), kemungkinan kita melakukan kesalahan masih lebih kecil daripada  $\alpha = 0.05$ , dimana 0.05 merupakan ambang batas maksimal dimungkinkannya kita salah dalam membuat keputusan.

#### 2.6.1.4 Koefisien Determinasi $R^2$

Yaitu besarnya keragaman (informasi) di dalam variabel Y yang dapat diberikan oleh model regresi yang didapatkan. Nilai  $R^2$  berkisar antara 0 s.d 1. Apabila nilai  $R^2$  dikalikan 100%, maka hal ini menunjukkan persentase keragaman (informasi) di dalam variabel Y yang dapat diberikan oleh model regresi yang didapatkan. Semakin besar nilai  $R^2$  semakin baik model regresi yang diperoleh.

#### 2.6.2 Analisis AHP (*Analytic Hierarchy process*)

*Analytic Hierarchy process* (AHP) pertama kali dikemukakan oleh Thomas L. Saaty, seorang matematikawan di Universitas Pittsburg Amerika Serikat sekitar tahun 1970. AHP memberi analisis yang logis untuk permasalahan yang melibatkan faktor ketidakpastian. AHP mampu menganalisis tujuan maupun alternatif yang bersifat kualitatif. Tujuan AHP adalah untuk menentukan keputusan bagi kasus multi kriteria yang menggabungkan faktor kualitatif dan kuantitatif didalam keseluruhan evaluasi alternatif-alternatif yang ada. Hasil akhir dari AHP adalah prioritas bagi alternatif-alternatif yang ada untuk memenuhi tujuan dari permasalahan yang dihadapi.

Menurut Saaty (1993), dalam menyelesaikan permasalahan menggunakan AHP ada beberapa prinsip yang harus dipahami, yaitu:

1. Menyusun hirarki

Merupakan langkah penyederhanaan masalah kedalam bagian yang menjadi elemen pokoknya, kemudian kedalam bagian-bagiannya lagi, dan seterusnya secara hierarki agar lebih jelas, sehingga mempermudah pengambilan keputusan untuk menganalisis dan menarik kesimpulan terhadap permasalahan tersebut.

## 2. Menentukan prioritas

AHP melakukan perbandingan berpasangan antar dua elemen pada tingkat yang sama berdasarkan pada satu elemen pada tingkat yang lebih tinggi. Dalam hal ini elemen pada tingkat yang lebih tinggi berfungsi sebagai kriteria. Kedua elemen tersebut dibandingkan dengan menimbang tingkat preferensi elemen yang satu terhadap yang lain berdasarkan kriteria tertentu. Hasil dari perbandingan ini adalah vektor prioritas atau relatif pentingnya suatu elemen berdasarkan kriteria tertentu. Perbandingan berpasangan dilakukan untuk semua elemen dalam setiap tingkat. Selanjutnya adalah memberi bobot setiap elemen dengan prioritasnya, kemudian menggabungkan prioritas yang telah diperoleh pada setiap tingkat hirarki untuk menghasilkan prioritas menyeluruh.

## 3. Konsistensi logis

Konsistensi logis merupakan prinsip rasional AHP. Konsistensi berarti dua hal, yaitu:

- a. Pemikiran atau objek yang serupa dikelompokkan menurut homogenitas dan relevabilitasnya.
- b. Relasi antar objek yang didasarkan pada kriteria tertentu saling membenarkan secara logis.

### 2.6.2.1 Hirarki

Menurut Saaty, hirarki adalah gambaran dari permasalahan yang kompleks dalam struktur banyak tingkat dimana tingkat paling atas adalah tujuan dan diikuti tingkat kriteria, sub kriteria dan seterusnya kebawah sampai pada tingkat yang paling bawah adalah tingkat alternatif. Hirarki menggambarkan secara grafis saling ketergantungan elemen-elemen yang relevan, memperlihatkan hubungan antar elemen yang homogen dan hubungan dengan sistem sehingga menjadi satu kesatuan yang utuh.

Dalam membuat hirarki tidak ada batasan untuk jumlah tingkat. Jika elemen-elemen satu tingkat sulit dibandingkan, maka satu tingkat dibawahnya akan lebih sederhana dengan perbedaan yang halus harus diciptakan. Hirarki harus bersifat luwes, selalu dapat diubah guna menampung adanya kriteria baru yang muncul.

### 2.6.2.2 Rata-rata Geometrik dan Nilai Skala Banding (NSB)

Dalam penelitian yang melibatkan banyak responden dapat menimbulkan perbedaan pendapat terhadap kriteria yang sama. Untuk mengatasi hal tersebut, menurut Saaty digunakan rata-rata geometrik untuk mendapatkan penilaian akhir. Menurut Yitnosumarto (1994) rata-rata geometrik dihitung dengan rumus:

$$Xg = \sqrt[n]{\sum_{t=1}^n X_i^{f_i}} \dots\dots\dots (2 - 3)$$

Dimana:

- $Xg$  = rata-rata geometrik  
 $n$  = banyak data (banyak responden)  
 $X_i$  = skor yang diberikan atau besar data  
 $f_i$  = jumlah responden yang memilih skor  $X_i$

Untuk menentukan tingkat kepentingan satu elemen terhadap elemen yang lain sesuai dengan skala dalam AHP maka rata-rata geometrik harus di transformasikan dulu ke dalam skala AHP. Transformasi ini menggunakan Nilai Skala Banding (NSB), dengan rumus:

$$NSB = \frac{\text{Nilai geometrik tertinggi} - \text{Nilai geometrik terendah}}{9} \dots\dots\dots (2 - 4)$$

Tingkat kepentingan satu elemen terhadap elemen yang lain sebagai entri matriks perbandingan berpasangan ditentukan sebagai berikut :

$$a_{ij} = \frac{\text{Tipe yang dibandingkan} - \text{Tipe pembanding}}{NSB} \dots\dots\dots (2 - 5)$$

Dimana:

- Tipe yang dibandingkan adalah nilai rata-rata geometrik yang dibandingkan  
 Tipe pembanding adalah nilai rata-rata geometrik pembanding

### 2.6.2.3 Matriks Perbandingan Berpasangan

Untuk menentukan susunan prioritas elemen, langkah awal adalah menyusun perbandingan berpasangan, yaitu membandingkan secara berpasangan seluruh elemen pada tingkat yang sama berdasarkan elemen tertentu yang berada satu tingkat di atasnya dalam hirarki. Perbandingan tersebut kemudian ditransformasikan ke dalam bentuk matriks yang digunakan dalam analisis numerik.

Menurut Saaty, pada perbandingan berpasangan bentuk matriks merupakan bentuk yang paling diminati, karena matriks merupakan alat yang paling sederhana dan biasa digunakan, memberi kerangka untuk menguji konsistensi, memperoleh informasi tambahan dengan jalan membuat segala perbandingan yang mungkin dan menganalisis kepekaan prioritas menyeluruh terhadap perubahan dalam perbandingan. Tabel matriks perbandingan berpasangan dapat dilihat pada tabel 2.2

**Tabel 2.2 Contoh Tabel Matriks Perbandingan Berpasangan**

| C              | A <sub>1</sub>  | A <sub>2</sub>  | ... | A <sub>n</sub>  |
|----------------|-----------------|-----------------|-----|-----------------|
| A <sub>1</sub> | 1               | a <sub>12</sub> | ... | a <sub>1n</sub> |
| A <sub>2</sub> | a <sub>21</sub> | 1               | ... | a <sub>2n</sub> |
| ...            | ...             | ...             | ... | ...             |
| A <sub>n</sub> | a <sub>n1</sub> | a <sub>n2</sub> | ... | 1               |

Jika  $w_i$  dan  $w_j$  berturut-turut merupakan bobot atau prioritas elemen ke- $i$  dan elemen ke- $j$ , maka pada matriks perbandingan berpasangan yang konsisten  $a_{ij}=w_i/w_j$ . Tabel matriks perbandingan berpasangan yang konsisten dapat dilihat pada tabel 2.3

**Tabel 2.3 Contoh Tabel Matriks Perbandingan Berpasangan Konsisten**

| C              | A <sub>1</sub> | A <sub>2</sub> | ... | A <sub>n</sub> |
|----------------|----------------|----------------|-----|----------------|
| A <sub>1</sub> | 1              | $w_1/w_2$      | ... | $w_1/w_n$      |
| A <sub>2</sub> | $w_2/w_1$      | 1              | ... | $w_2/w_n$      |
| ...            | ...            | ...            | ... | ...            |
| A <sub>n</sub> | $w_n/w_1$      | $w_n/w_2$      | ... | 1              |

Jika ada  $n$  elemen yang akan dibandingkan maka terdapat  $n(n-1)/2$  perbandingan antar dua elemen yang harus dilakukan. Perbandingan ini sebagai entri matriks segitiga di atas diagonal utama, sedangkan entri matriks segitiga di bawah diagonal utama merupakan kebalikan dari entri matriks segitiga di atas diagonal utama yang bersesuaian. Pedoman untuk penilaian dalam perbandingan berpasangan dapat dilihat pada tabel 2.4

**Tabel 2.4 Tabel Skala Banding Berpasangan**

| Tingkat Kepentingan | Definisi              | Keterangan  |
|---------------------|-----------------------|---|
| 1                   | Sama penting          | Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama   |
| 3                   | Moderat lebih penting | Pengalaman dan penilaian sedikit memihak satu elemen dibandingkan dengan pasangannya  |
| 5                   | Lebih penting         | Pengalaman dan penilaian sangat memihak satu elemen dibandingkan dengan pasangannya   |
| 7                   | Sangat lebih penting  | Satu elemen lebih disukai dan secara praktis dominasinya sangat nyata dibandingkan dengan pasangannya   |
| 9                   | Mutlak lebih penting  | Satu elemen lebih mutlak lebih disukai dibandingkan dengan pasangannya pada tingkat keyakinan tinggi  |
| 2,4,6,8             |                       | Diberikan bila terdapat penilaian antara penilaian yang terdekat  |
| Kebalikan           | $a_{ij}=1/a_{ji}$     | Jika untuk aktifitas ke-i mendapatkan satu angka bila dibandingkan dengan aktifitas ke-j, maka j memiliki nilai kebalikannya bila dibandingkan dengan i |

#### 2.6.2.4 Konsistensi Matriks Perbandingan Berpasangan

Apabila A adalah matriks perbandingan berpasangan yang konsisten maka semua nilai eigen bernilai nol kecuali yang bernilai sama dengan n. Tetapi bila A adalah matriks tak konsisten, akan membuat nilai eigen terbesar  $\lambda_{maks}$  selalu lebih besar. Perbedaan antara  $\lambda_{maks}$  dengan n dapat digunakan untuk meneliti seberapa besar ketidakkonsistenan yang ada dalam A. dimana rumusnya sebagai berikut:

$$CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1} \dots \dots \dots (2 - 6)$$

Dimana:

$$\lambda_{maks} = \left( \sum \text{entri kolom}_1 \times \frac{\text{vektor eigen}_1}{\sum \text{vektor eigen}} \right) + \dots + \left( \sum \text{entri kolom}_n \times \frac{\text{vektor eigen}_n}{\sum \text{vektor eigen}} \right)$$

Suatu matriks perbandingan berpasangan dinyatakan konsisten apabila nilai *consistency ratio* (CR) ≤ 5% untuk n=3, (CR) ≤ 8% untuk n=4, dan (CR) ≤ 10% untuk n ≥ 5. Nilai CR yang lebih besar dari kriteria tersebut mengidentifikasi adanya ketidakkonsistenan, sehingga perlu dilakukan perbaikan untuk memperoleh matriks perbandingan yang konsisten. CR dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$CR = \frac{CI}{RI} \dots \dots \dots (2 - 7)$$

Dimana:

RI = random consistency index

Nilai RI disajikan dalam tabel 2.1

**Tabel 2.5 Tabel RI**

| n  | 1 | 2 | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   |
|----|---|---|------|------|------|------|------|------|------|------|
| RI | 0 | 0 | 0,52 | 0,89 | 1,11 | 1,25 | 1,35 | 1,40 | 1,45 | 1,49 |

Sumber: Saaty (2002)

**2.6.2.5 Vektor Eigen**

Vektor eigen diperoleh dengan menormalisasikan A terlebih dahulu, sehingga  $\sum_{i=1}^n w_i = 1$ . Normalisasi ini dilakukan dengan membagi entri suatu kolom matriks dengan jumlah seluruh entri kolom dalam kolom tersebut. Setelah dinormalisasi, entri dari kolom-kolom dijumlahkan menurut baris. Untuk mendapatkan vektor eigen, entri masing-masing baris dihitung rata-ratanya. Secara matematis entri vektor eigen dapat ditulis sebagai berikut:

$$w_i = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^n a_{ij}}$$

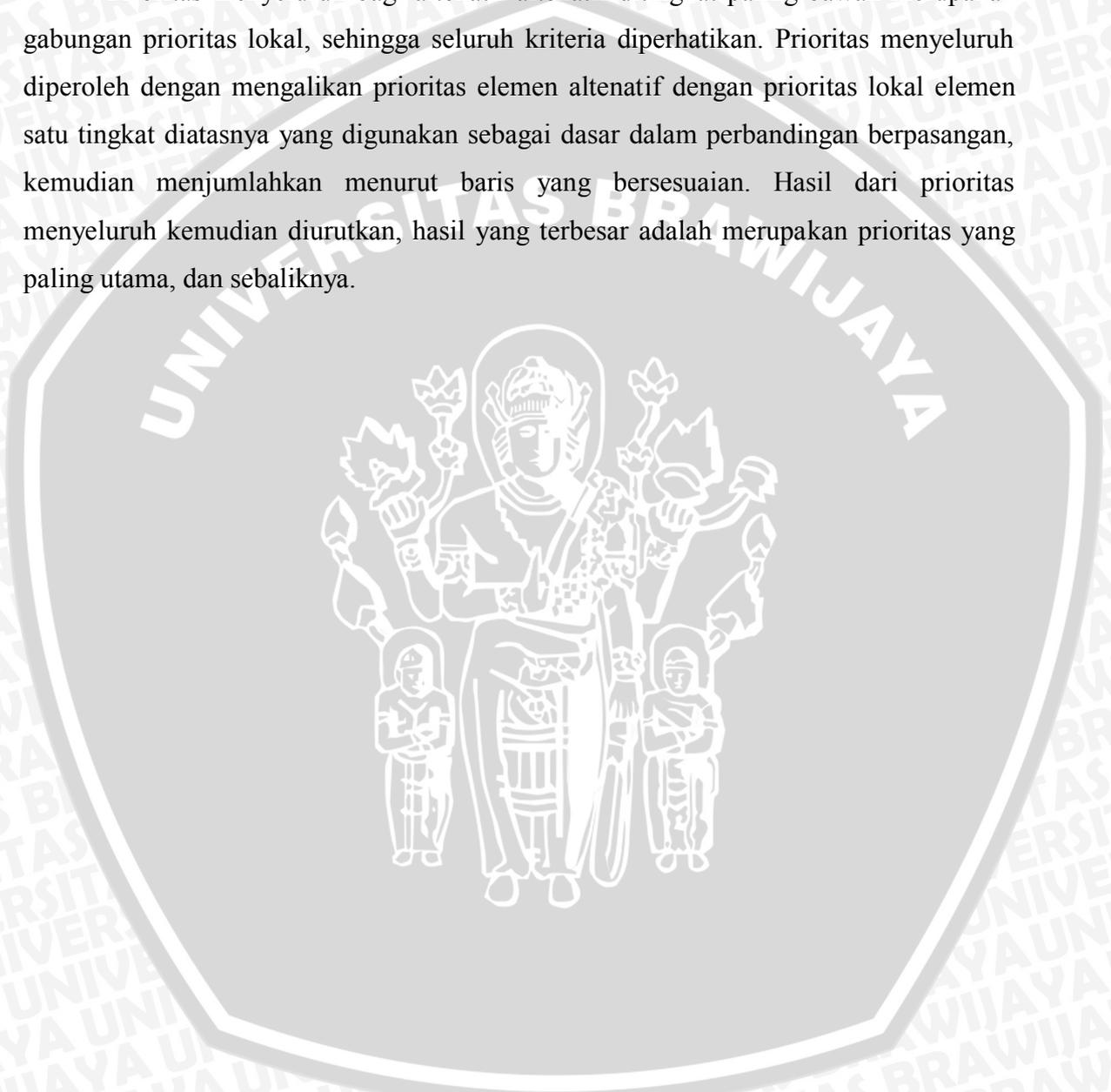
$$= \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \frac{a_{ij}}{a_j} \dots \dots \dots (2 - 8)$$



### 2.6.2.6 Pengambilan keputusan

Untuk menghitung prioritas menyeluruh, harus menghitung prioritas lokal terlebih dahulu. Prioritas lokal merupakan prioritas elemen dalam satu tingkat dengan memperhatikan satu kriteria saja. Prioritas lokal ini adalah vektor eigen.

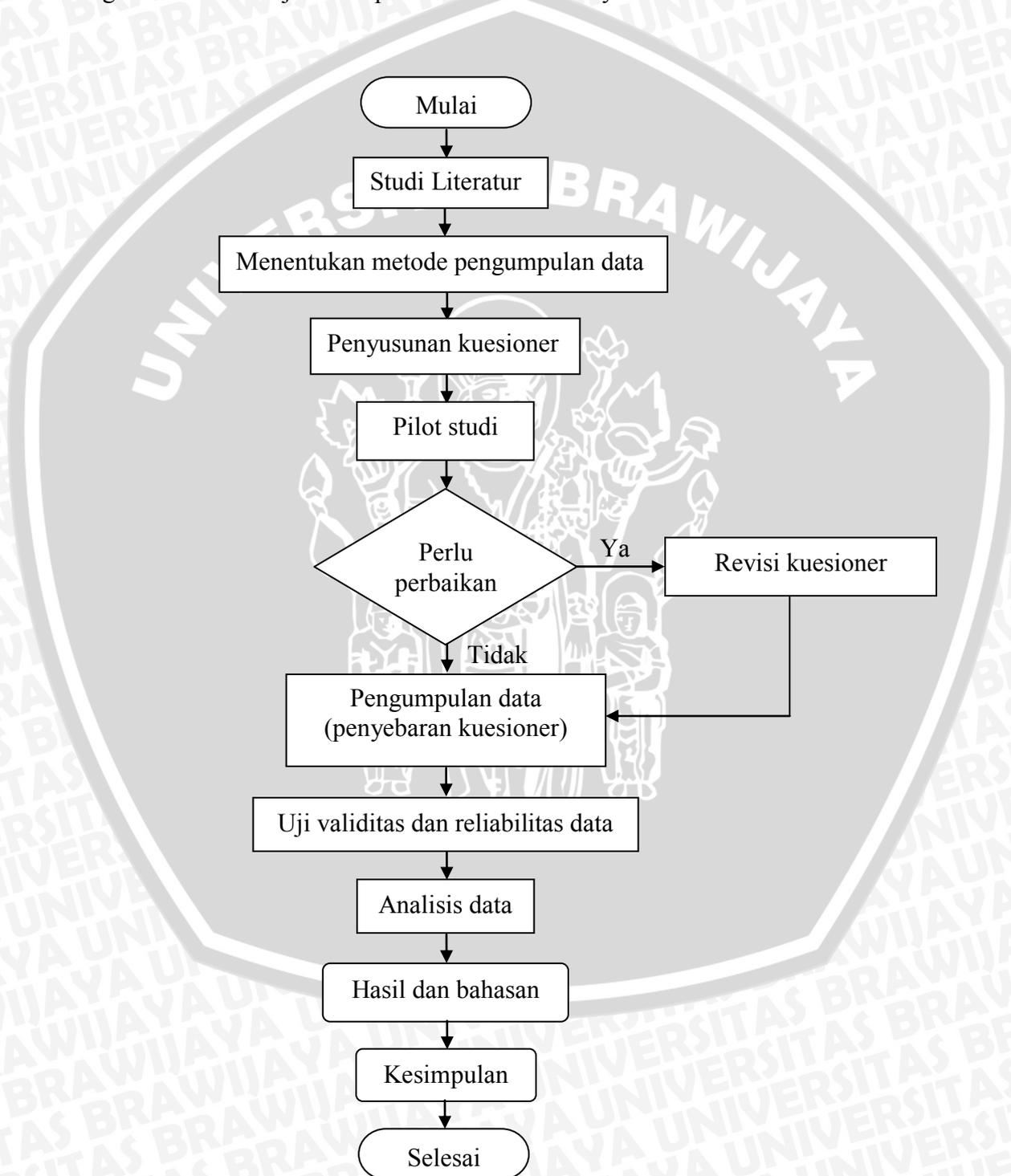
Prioritas menyeluruh bagi alternatif-alternatif ditingkat paling bawah merupakan gabungan prioritas lokal, sehingga seluruh kriteria diperhatikan. Prioritas menyeluruh diperoleh dengan mengalikan prioritas elemen alternatif dengan prioritas lokal elemen satu tingkat di atasnya yang digunakan sebagai dasar dalam perbandingan berpasangan, kemudian menjumlahkan menurut baris yang bersesuaian. Hasil dari prioritas menyeluruh kemudian diurutkan, hasil yang terbesar adalah merupakan prioritas yang paling utama, dan sebaliknya.



## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Tahapan Kerja Penelitian

Tahapan kerja penelitian ini dapat dilihat pada diagram alur dibawah ini. Detail dari diagram alur akan dijelaskan pada sub bab berikutnya.



Gambar 3.1. Diagram alur Studi

### 3.2 Obyek Studi

Proyek konstruksi yang diamati adalah proyek-proyek pembangunan gedung di Kota Malang yang mengikuti program (K3).

Wawancara dan penyebaran kuesioner dilakukan pada beberapa responden yaitu staf kontraktor dan para pekerja proyek yang diteliti.

### 3.3 Studi Literatur

Studi literatur yang bertujuan untuk mengetahui lebih dalam dan mempelajari teori-teori tentang kecelakaan kerja secara umum, mekanisme kecelakaan kerja, dan sistem pertahanan. Beberapa pustaka yang menjadi sumber penelitian ini dipelajari untuk dasar pengetahuan dalam melakukan studi ini

### 3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data ada 2 macam yaitu:

1. Pengamatan lapangan yang bertujuan untuk meninjau secara langsung penyediaan sarana keselamatan kerja.
2. Pembuatan kuesioner bertujuan sebagai sarana yang akan membantu responden menjawab sejumlah pertanyaan yang disediakan. Penyebaran kuesioner dilakukan langsung di lapangan pada saat istirahat jam makan siang. Hal ini bertujuan agar tidak mengganggu proses pelaksanaan konstruksi di lapangan, selain itu agar peneliti dapat berkomunikasi langsung dengan responden sehingga isi pertanyaan dalam kuesioner dapat dimengerti dan dipahami oleh responden. Dimana responden adalah staf kontraktor dan para pekerja.

### 3.5 Penyusunan Kuesioner

Ada 2 jenis kuesioner yang dibuat untuk penelitian ini, yaitu:

1. Data responden  
Bagian ini dibuat dengan tujuan untuk mendapatkan informasi secara jelas mengenai identitas responden yang memberikan kontribusi dalam pengisian kuesioner seperti nama, status di lapangan, lamanya bekerja dan nama perusahaan.
2. Pandangan responden  
Tanggapan responden terhadap perlu tidaknya komponen K3 dalam implementasi keselamatan kerja di lokasi proyek

Untuk mengetahui perlu tidaknya komponen K3 dalam implementasi keselamatan kerja di lapangan, maka peneliti membagi sistem keselamatan kerja menjadi 11 variabel. Dimana variabel tersebut terdiri dari beberapa indikator.

### 3.5.1. Variabel Penelitian

Variabel yang dianalisis dalam penelitian ini dibedakan menjadi variabel terikat dan variabel bebas.

1. Variabel terikat (Y) adalah variabel yang keberadaannya dipengaruhi oleh variabel lainnya. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah implementasi keselamatan kerja.
2. Variabel bebas (X) merupakan variabel yang nantinya mempengaruhi variabel terikat. Variabel bebas terdiri dari :
  - a. Variabel pertama ( $X_1$ ) adalah Perlengkapan perlindungan diri.  
Perlengkapan perlindungan diri adalah fasilitas yang diberikan kepada pekerja untuk melindungi diri dari kecelakaan seperti pelindung kepala, pelindung mata, pelindung telinga, sarung tangan, sabuk pengaman, sepatu karet.
  - b. Variabel kedua ( $X_2$ ) adalah Peralatan pengaman  
Peralatan pengaman adalah peralatan yang dipasang dilokasi proyek untuk menghindari terjadinya kecelakaan seperti jarring, pagar pembatas, pemadam kebakaran.
  - c. Variabel ketiga ( $X_3$ ) adalah Perlengkapan pertolongan pertama/ P3K  
Perlengkapan pertolongan pertama adalah fasilitas yang disediakan kepada pekerja apabila terjadi kecelakaan atau luka pada pekerja.
  - d. Variabel kedelapan ( $X_4$ ) adalah Sosialisasi keselamatan kerja  
Sosialisasi keselamatan kerja adalah pengarahan atau pelatihan kepada pekerja tentang pentingnya keselamatan kerja.
  - e. Variabel kedelapan ( $X_5$ ) adalah Rambu-rambu keselamatan kerja  
Rambu-rambu keselamatan kerja adalah Sarana untuk memberitahukan lokasi yang berbahaya, pemberitahuan wajib pemakaian peraltan keselamatan, dll.
  - f. Variabel kedelapan ( $X_6$ ) adalah Penerangan atau pencahayaan  
Penerangan atau pencahayaan adalah suasana dalam lokasi kerja dimana lokasi proyek mendapatkan penerangan yang cukup untuk proses kerja.

- l. Variabel kedelapan ( $X_7$ ) adalah Pelatihan keselamatan kerja  
Pelatihan keselamatan kerja adalah sebuah program pelatihan keselamatan kerja yang diberikan kepada pekerja dan staf untuk cepat tanggap pada situasi darurat.
- g. Variabel kedelapan ( $X_8$ ) adalah Meeting keselamatan kerja  
Meeting keselamatan kerja adalah sebuah sarana untuk memperoleh informasi mengenai bahaya yang timbul, dan tindakan untuk memperbaiki atau mencegah terjadinya suatu kecelakaan.
- d. Variabel keempat ( $X_9$ ) adalah Pemeriksaan peralatan kerja  
Pemeriksaan peralatan kerja adalah program pengecekan peralatan yang digunakan oleh pekerja untuk melakukan aktifitas di tempat kerja sebelum dan sesudah pekerja melakukan pekerjaan.
- g. Variabel ketujuh ( $X_{10}$ ) adalah Pengawasan keselamatan kerja  
Pengawasan keselamatan kerja adalah suatu organisasi atau perorangan yang bertugas untuk mengamati atau mengawasi pekerja untuk melakukan kerja yang aman.
- k. Variabel ketujuh ( $X_{11}$ ) adalah Pengelolaan lingkungan kerja  
Pengelolaan lingkungan kerja adalah suatu usaha untuk menciptakan lingkungan kerja yang bersih, aman dan terhindar dari bahaya.

**Tabel 3.1 Variabel dan Indikator Penelitian**

| VARIABEL                                      | KODE      | KOMPONEN   |
|---|-----------|--|
| Perlengkapan perlindungan diri<br>$X_1$       | $X_{1,1}$ | Penggunaan perlengkapan perlindungan diri di lokasi proyek seperti helm, sabuk pengaman, pelindung mata, dll.          |
|   | $X_{1,2}$ | Permakiaan perlindungan diri dengan baik sesuai dengan prosedur.   |
| Peralatan pengamanan<br>$X_2$                 | $X_{2,1}$ | Posisi peletakkan Peralatan pengaman seperti alat pemadam kebakaran di tempat yang mudah di jangkau pada saat darurat. |
|   | $x_{2,2}$ | Pemasangan peralatan pengaman seperti jaring disetiap lokasi yang berbahaya.   |
| Perlengkapan pertolongan pertama/P3K<br>$X_3$ | $X_{3,1}$ | Penggunaan perlengkapan P3K oleh pekerja walaupun hanya terkena luka ringan.   |

Lanjutan tabel 3.1

| VARIABEL   | KODE              | KOMPONEN   |
|--|-------------------|--|
| Sosialisasi K3<br>X <sub>4</sub>                   | X <sub>4.1</sub>  | Pemakaian spanduk K3 yang semenarik mungkin agar pekerja mengerti pentingnya keselamatan kerja.      |
|  | X <sub>4.2</sub>  | Pemasangan spanduk keselamatan kerja di tempat yang mudah dilihat.                                   |
| Rambu-rambu keselamatan<br>X <sub>5</sub>          | X <sub>5.1</sub>  | Pembuatan rambu-rambu keselamatan kerja yang mudah dimengerti dan dilihat.                           |
|  | X <sub>5.2</sub>  | Pemasangan rambu-rambu Keselamatan di depan pintu proyek dan di daerah yang berbahaya.               |
| Penerangan/pencahayaan<br>X <sub>6</sub>           | X <sub>6.1</sub>  | Pemasangan lampu penerangan disetiap sisi lokasi proyek sehingga mampu menerangi lokasi dengan baik. |
|  | X <sub>6.2</sub>  | Menyalakan lampu penerangan pada setiap malam hari.  |
| Pelatihan K3<br>X <sub>7</sub>                     | X <sub>7.1</sub>  | Para pekerja mengikuti pelatihan dengan baik untuk mencegah terjadinya kecelakaan.                   |
|  | X <sub>7.2</sub>  | Penjadwalan pelatihan keselamatan kerja termasuk pelatihan penyegaran secara berkala.                |
| Meeting keselamatan kerja<br>X <sub>8</sub>        | X <sub>8.1</sub>  | Penyelenggaraan safety meeting secara rutin dan berkala.   |
|  | X <sub>8.2</sub>  | Safety meeting dihadiri oleh pimpinan kontraktor.  |
| Pemeriksaan peralatan kerja<br>X <sub>9</sub>      | X <sub>9.1</sub>  | Pemeriksaan peralatan kerja sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan.                              |
|  | X <sub>9.2</sub>  | Tindak lanjut dan dokumentasi semua hasil pemeriksaan keselamatan kerja.                             |
| Pengawasan keselamatan<br>kerja<br>X <sub>10</sub> | X <sub>10.1</sub> | Pengawasan keselamatan kerja secara rutin.   |
|  | X <sub>10.2</sub> | Tindak lanjut pengawas terhadap pekerja yang melanggar peraturan keselamatan kerja.                  |
| Pengelolaan lingkungan<br>kerja<br>X <sub>11</sub> | X <sub>11.1</sub> | Pengembalian peralatan yang telah digunakan ke tempat semula.  |
|  | X <sub>11.2</sub> | Pengaturan tempat meletakkan material supaya tidak berserakan.                                       |

### 1.5.2. Skala Pengukuran

Skala-skala yang dipakai dalam kuesioner adalah skala sikap model likert yaitu skala yang digunakan untuk mengungkap sikap pro dan kontra, positif dan negatif, baik dan tidak baik terhadap suatu objek sosial. (Likert, 1932)

Pada kuesioner bagian pandangan terhadap implementasi keselamatan kerja, skala yang digunakan adalah:

- 1 = Sangat penting
- 2 = penting
- 3 = Cukup penting
- 4 = Tidak penting
- 5 = Sangat tidak penting

### 3.6 Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan dilakukan untuk mengetahui kekurangan dan kelemahan yang terdapat pada kuesioner yang telah disusun, pertanyaan yang kurang relevan, maupun pertanyaan yang kurang berhubungan dengan desain penelitian. Pilot studi dilakukan pada kurang lebih 10 responden yang bersedia.

Hasil studi pendahuluan menyatakan perlu atau tidaknya dilakukan perubahan kuesioner, bila perlu dilakukan maka sebelum kuesioner disebarikan pada responden secara luas, terlebih dahulu kuesioner direvisi sesuai dengan hasil plot studi, seperti bahasa dan kalimat yang digunakan pada kuesioner.

### 3.7 Pengambilan Sampel

Populasi adalah keseluruhan kelompok orang, kejadian atau hal minat yang ingin peneliti investigasi. Sample adalah sebagian dari populasi tersebut, yang anggotanya terdiri atas sejumlah anggota yang dipilih dari populasi. Maka, pengambilan sample (sampling) adalah proses memilih sejumlah elemen secukupnya dari populasi, dimana sample tersebut mewakili populasi yang diteliti.

Penentuan besarnya sampel menggunakan metode Slovin dalam Sanusi (2003:84). Slovin memasukkan unsur kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan pengambilan sampel yang masih dapat ditolerir. Nilai toleransi ini dinyatakan dalam prosentase mulai dari 1 persen hingga 10 persen. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + N\alpha^2} \dots\dots\dots(3 - 1)$$

dengan :

n = Ukuran sampel

$N$  = Ukuran populasi

$\alpha$  = Toleransi ketidakteelitian (persen)

Berdasarkan rumus Slovin di atas dan toleransi ketidakteelitian ( $\alpha$ ) diambil sebesar 7,5 persen, maka besar sampel pada penelitian ini adalah :

$$n = \frac{416}{1 + (416 \times (0.075^2))} = 125$$

$n = 125$  orang

Jumlah sampel untuk penelitian ini dapat dilihat dalam tabel 3.2 berikut ini.

**Tabel 3.2 Jumlah Sampel Pekerja dan Staf**

| No.           | Nama Proyek           | Populasi (Orang) | $n = \frac{N_1}{N} n$            | Jumlah Sampel    |
|---------------|-----------------------|------------------|----------------------------------|------------------|
| 1.            | RS Panti Nirmala      | 117              | $n = \frac{117}{416} \times 125$ | 35               |
| 2.            | Gedung Bea cukai      | 84               | $n = \frac{84}{416} \times 125$  | 25               |
| 3.            | RS. UMM               | 74               | $n = \frac{74}{416} \times 125$  | 22               |
| 4.            | Gedung Dekanat FTUB   | 89               | $n = \frac{89}{416} \times 125$  | 27               |
| 5.            | Gedung T. Industri UB | 52               | $n = \frac{52}{416} \times 125$  | 16               |
| <b>Jumlah</b> |                       | <b>416</b>       |                                  | <b>125 orang</b> |

### 3.8 Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Pengujian data dari hasil kuisiner perlu dilakukan karena seringkali data tersebut tidak sesuai dengan kebutuhan. Dari pengujian ini diharapkan dapat menjadi awal untuk peningkatan kualitas data yang akan diolah dan dianalisis. Pada tahap awal ini adalah mengkoreksi apakah data yang dibutuhkan sudah terisi semua atau ada beberapa item yang terlewat untuk diisi. Diharapkan tidak sampai terjadi apa yang disebut dengan *missing value* ini, sehingga data dapat digunakan. Setelah proses tersebut dilakukan, selanjutnya dilakukan proses uji konsistensi untuk mendapatkan kesesuaian jawaban satu dengan yang lainnya dengan menggunakan uji validitas.

### 3.8.1 Uji Validitas

Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2006:109).

Pengujian validitas dilakukan dengan metode *internal validity*, dimana kriteria-kriteria yang digunakan berasal dari alat uji itu sendiri dan masing-masing item variabel dikorelasikan dengan nilai total yang diperoleh dari koefisien korelasi produk. Apabila koefisien korelasi produk rendah dan tidak signifikan, maka item yang bersangkutan digugurkan. Taraf signifikansi yang akan dipakai adalah 5%.

Perhitungan korelasi pada masing-masing variabel dengan skor total menggunakan metode *correlation product moment pearson*, yang dijabarkan sebagai berikut (Sugiyono, 2006) :

$$r = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n(\sum x^2 - (\sum x)^2)][n(\sum y^2 - (\sum y)^2)]}} \dots\dots\dots (3 - 2)$$

dengan :

n = Jumlah responden

x = Nilai tiap variabel

y = Nilai total tiap responden

### 3.8.2 Uji Reliabilitas

Pengujian reliabilitas instrumen berfungsi untuk memperlihatkan sejauh mana keandalan alat ukur sehingga dapat diketahui apakah hasil pengukuran tetap konsisten atau tidak jika dilakukan pengukuran yang berulang-ulang. Pengujian reliabilitas dapat dengan menggunakan teknik *alpha cronbach*, yaitu :

$$\alpha = \frac{kr}{1 + (k - 1)r} \dots\dots\dots (3 - 3)$$

dengan :

k = Jumlah item

r = Rata-rata koefisien korelasi

Reliabilitas instrumen dianggap andal jika memiliki koefisien reabilitas  $\geq 0,6$  (lebih besar atau sama dengan 0,6).

**Tabel 3.3 Nilai Alpha Cronbach**

| Nilai Alpha Cronbach | Keputusan                 |
|----------------------|---------------------------|
| 0,80 – 1,00          | Reabilitas Baik           |
| 0,60 – 0,79          | Reabilitas Diterima       |
| < 0,60               | Reabilitas Tidak Diterima |

Sumber: Uma Sukaran, 1992

### 3.9 Metode Analisis Data

#### 3.9.1 Analisis Deskriptif

Statistik deskriptif merupakan statistik yang berkenaan dengan metode atau cara untuk mendeskripsikan, menggambarkan, menjabarkan, atau menguraikan data (Boediono et al, 2001). Penyajian atau analisis data dari statistik deskriptif ini dapat berupa: nilai mean, median, modus, atau proporsi.

Data hasil penyebaran kuesioner diolah dengan menggunakan analisis deskriptif berdasarkan nilai rata-rata. Rumus untuk menghitung nilai rata-rata (mean) adalah:

$$\text{Nilai rata-rata} = \frac{\sum \text{bobot}}{\sum \text{responden}} \dots \dots \dots (3 - 4)$$

Data umum responden direkapitulasi dan dianalisis deskriptif dalam bentuk pie chart.

#### 3.9.2. Pengujian Hipotesis Variabel Terikat

Tujuan pengujian hipotesis variabel terikat ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya hubungan dari variabel-variabel bebas (Perlengkapan perlindungan diri, Peralatan pengaman, Perlengkapan pertolongan pertama/P3k, Sosialisasi keselamatan kerja, Rambu-rambu keselamatan, Penerangan, Pelatihan keselamatan kerja, Meeting keselamatan kerja, Pengawasan keselamatan kerja, Pengelolaan lingkungan kerja) terhadap implementasi keselamatan kerja. Pengujian hipotesis ini akan dilakukan dengan analisis model regresi linier berganda. Penggunaan analisis model regresi linier berganda ini dikarenakan variabelnya yang lebih dari satu variabel. Model regresi linier berganda dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

$$[Y (X)] = a + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \dots + \beta_{11} X_{11} + \varepsilon$$

dengan :

$Y (X)$  = Peluang sukses apabila variabel prediktor bernilai  $x$

$X_1$  = Variabel Perlengkapan perlindungan diri

$X_2$  = Variabel Peralatan pengaman

$X_3$  = Variabel Perlengkapan P3K

$X_4$  = Variabel Sosialisasi keselamatan kerja

$X_5$  = Variabel Rambu-rambu keselamatan

$X_6$  = Variabel Penerangan pada malam hari

$X_7$  = Variabel Pelatihan keselamatan kerja

$X_8$  = Variabel Safety meeting

$X_9$  = Variabel Pemeriksaan peralatan kerja

$X_{10}$  = Variabel Pengawasan keselamatan kerja

$X_{11}$  = Variabel Pengelolaan lingkungan kerja

$\beta$  = Koefisien

Signifikansi dalam pengujian ini adalah sebesar 7.5%. Penolakan atau tidaknya hipotesis didasarkan pada nilai koefisien yang dihasilkan oleh model regresi linier berganda tersebut. Model analisis ini bertujuan untuk menguji hubungan dari variabel-variabel bebas terhadap variabel terikatnya. Rumusan hipotesis tersebut secara matematis adalah sebagai berikut :

$H_0 : \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6, \beta_7, \beta_8 = 0$  Hipotesis nol ( $H_0$ ) ini berarti bahwa variabel bebas tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat.

$H_A : \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6, \beta_7, \beta_8 \neq 0$  Hipotesis alternatif ( $H_A$ ) ini berarti bahwa variabel bebas berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat.

Secara sederhana, perbedaan antara regresi linier biasa dengan regresi linier berganda adalah hanya pada variabel bebasnya. Pada regresi linier biasa, data variabel bebasnya tidak bisa lebih dari satu variabel, namun pada regresi linier berganda, data dari variabel bebasnya dapat lebih dari satu atau berasal dari banyak variabel. Model regresi linier berganda sebenarnya berdasar dari Linier Probability Model (LPM) yang secara sederhana dapat dimisalkan sebagai berikut :

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + u_i$$

Pada kenyataannya model regresi linier berganda ini dapat digunakan untuk berbagai keperluan analisis, antara lain (Hartono, 2008) :

1. Mendeskripsikan masing-masing variabel
2. Mengetahui koefisien antar variabel
3. Mengukur korelasi antar variabel
4. Menganalisis persamaan regresinya.

### 1.9.3. Analisis Tingkat kepentingan K3

Analisis untuk mengetahui tingkat kepentingan K3 menggunakan metode AHP (*Analytic Hierarchy Process*). AHP mampu menganalisis tujuan maupun alternatif yang bersifat kualitatif. Tujuan AHP adalah untuk menentukan keputusan bagi khusus multi kriteria yang menggabungkan faktor kualitatif dan kuantitatif didalam keseluruhan evaluasi alternatif-alternatif yang ada. Hasil akhir AHP adalah tingkatan prioritas dari alternatif-alternatif yang ada.

Langkah-langkah dalam menetapkan tingkatan prioritas adalah sebagai berikut :

1. Hitung frekuensi skor jawaban kuesioner.
2. Hitung rata-rata geometrik untuk data berkelompok dengan rumus :

$$X_g = \sqrt[n]{\sum_{t=1}^n X_i f_i}$$

Dimana:

- $X_g$  = rata-rata geometrik  
 $n$  = banyak data (banyak responden)  
 $X_i$  = skor yang diberikan atau besar data  
 $f_i$  = jumlah responden yang memilih skor  $X_i$

3. Untuk menentukan tingkat kepentingan satu elemen terhadap elemen yang lain sesuai dengan skala dalam AHP maka rata-rata geometrik harus di transformasikan dulu ke dalam skala AHP. Transformasi ini menggunakan Nilai Skala Banding (NSB), dengan rumus:

$$NSB = \frac{\text{Nilai rata - rata geometrik tertinggi} - \text{Nilai rata - rata geometrik terendah}}{9}$$

4. Tingkat kepentingan satu elemen terhadap elemen yang lain sebagai entri matriks perbandingan berpasangan ditentukan sebagai berikut :

$$a_{ij} = \frac{\text{Tipe yang dibandingkan} - \text{Tipe pembanding}}{\text{NSB}}$$

Dimana:

Tipe yang dibandingkan adalah nilai rata-rata geometrik yang dibandingkan

Tipe pembanding adalah nilai rata-rata geometrik pembanding

Cara memasukkan ke entri matrik dapat dilihat pada subbab 2.6.2.3

5. Melakukan uji konsistensi pada matriks perbandingan berpasangan.

- Menghitung CI

$$CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1}$$

Dimana:

n = jumlah elemen

$$\lambda_{maks} = \left( \sum \text{entri kolom}_1 \times \frac{\text{vektor eigen}_1}{\sum \text{vektor eigen}} \right) + \dots + \left( \sum \text{entri kolom}_n \times \frac{\text{vektor eigen}_n}{\sum \text{vektor eigen}} \right)$$

Menghitung CR

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

Dimana:

RI = random consistency index

6. Pengambilan keputusan dilakukan dengan melakukan perhitungan vektor eigen.

Secara matematis entri vektor eigen dapat ditulis sebagai berikut:

$$\begin{aligned} w_i &= \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^n a_{ij}} \\ &= \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \frac{a_{ij}}{a_j} \end{aligned}$$

Hasil dari prioritas menyeluruh dari vektor eigen kemudian diurutkan, hasil yang terbesar adalah merupakan prioritas yang paling utama, dan sebaliknya

**BAB IV**  
**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

**4.1 Hasil Penelitian**

**4.1.1 Umum**

Kuesioner telah di sebarakan pada beberapa proyek konstruksi di Kota Malang. Penyebaran kuesioner dilakukan kurang lebih satu bulan. Responden yang mengisi kuesioner sebanyak 125 orang, yang terdiri dari 23 staf dan 102 pekerja. Adapun penyebaran responden pada beberapa proyek di Malang sebagai berikut:

**Tabel 4.1 Penyebaran Responden**

| No           | Proyek               | Jumlah Responden |
|--------------|----------------------|------------------|
| 1            | Gedung Bea Cukai     | 25               |
| 2            | RS UMM               | 22               |
| 3            | Gedung Dekanat FT UB | 27               |
| 4            | Gedung T.Industri UB | 16               |
| 5            | RS Panti Nirmala     | 35               |
| <b>Total</b> |                      | <b>125</b>       |

**4.1.2 Karakteristik Pekerja**

**4.1.2.1 Usia**

Berdasarkan data yang terkumpul dari kuesioner, maka dapat diketahui gambaran responden berdasarkan usia yang disajikan pada gambar 4.1.

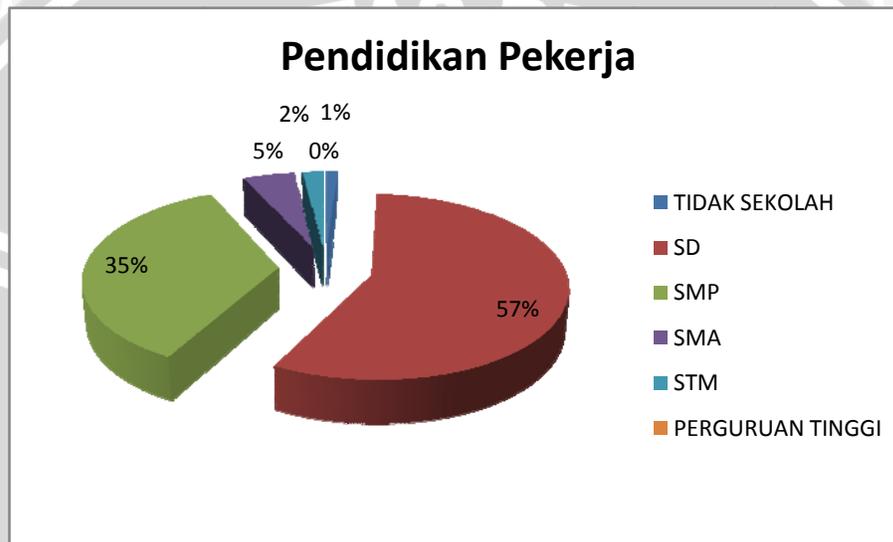


**Gambar 4.1 Gambaran Responden Berdasarkan Usia**

Dari hasil pengolahan data maka diketahui bahwa usia pekerja yang bekerja di proyek konstruksi paling banyak adalah berusia 31-40 tahun yaitu sebanyak 49 orang, pekerja berusia 20-30 tahun sebanyak 25 orang, pekerja berusia >40 tahun sebanyak 23 orang, dan yang paling sedikit yaitu pekerja berusia <20 tahun sebanyak 2 orang.

#### 4.1.2.2 Pendidikan

Berdasarkan data yang terkumpul dari kuesioner, maka dapat diketahui gambaran responden berdasarkan pendidikan akhir yang disajikan pada gambar 4.2.

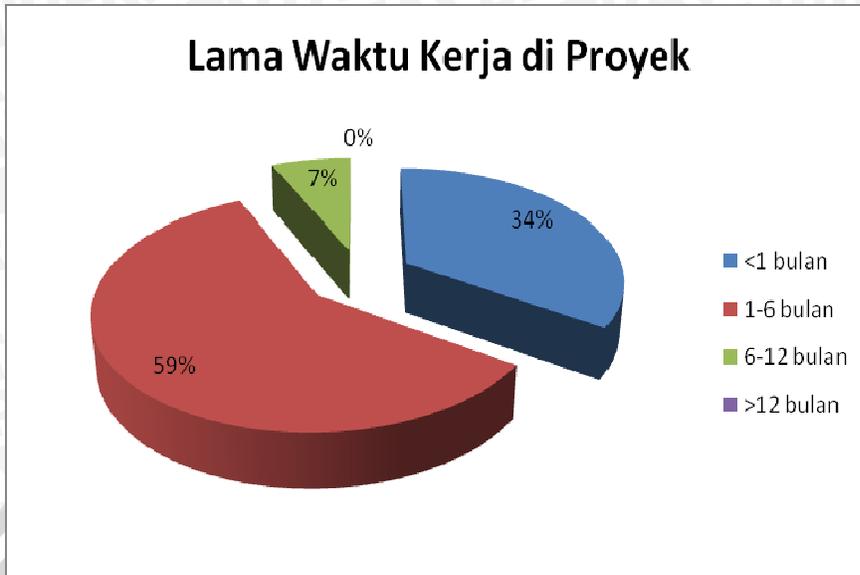


Gambar 4.2 Gambaran Responden Berdasarkan Pendidikan

Dari hasil pengolahan data maka diketahui bahwa pendidikan pekerja yang bekerja di proyek konstruksi paling banyak adalah SD yaitu sebanyak 58 orang, SMP sebanyak 36 orang, SMA sebanyak 5 orang, STM sebanyak 2 orang, pekerja yang tidak sekolah sebanyak 1 orang dan perguruan tinggi sebanyak 0 orang.

#### 4.1.2.3 Lama Waktu Kerja di Proyek

Berdasarkan data yang terkumpul dari kuesioner, maka dapat diketahui gambaran responden berdasarkan lama waktu kerja yang disajikan pada gambar 4.3.



**Gambar 4.3** Gambaran Responden Berdasarkan Lama Waktu Kerja

Dari hasil pengolahan data maka diketahui bahwa lama waktu kerja pekerja di proyek konstruksi yang bersangkutan paling banyak adalah 1-6 bulan yaitu sebanyak 60 orang, <1 bulan sebanyak 35 orang, 6-12 bulan sebanyak 7 orang dan >12 bulan 0 orang.

**4.1.2.4 Profesi Pekerjaan**

Berdasarkan data yang terkumpul dari kuesioner, maka dapat diketahui gambaran responden berdasarkan profesi pekerjaan yang disajikan pada gambar 4.4.

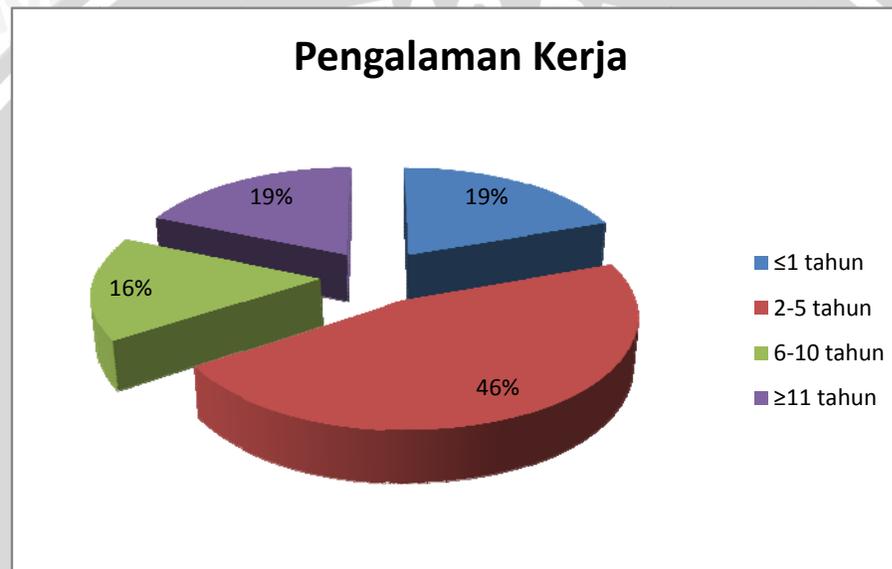


**Gambar 4.4** Gambaran Responden Berdasarkan Profesi Pekerjaan

Dari hasil pengolahan data maka diketahui bahwa profesi pekerja di proyek konstruksi paling banyak adalah tukang besi yaitu sebanyak 28 orang, tukang kayu sebanyak 18 orang, pembantu tukang sebanyak 18 orang, tukang finishing sebanyak 17 orang dan lainnya (tukang gali dan tukang bersih-bersih) sebanyak 7 orang.

#### 4.1.2.5 Pengalaman Kerja

Berdasarkan data yang terkumpul dari kuesioner, maka dapat diketahui gambaran responden berdasarkan pengalaman kerja yang disajikan pada gambar 4.5.



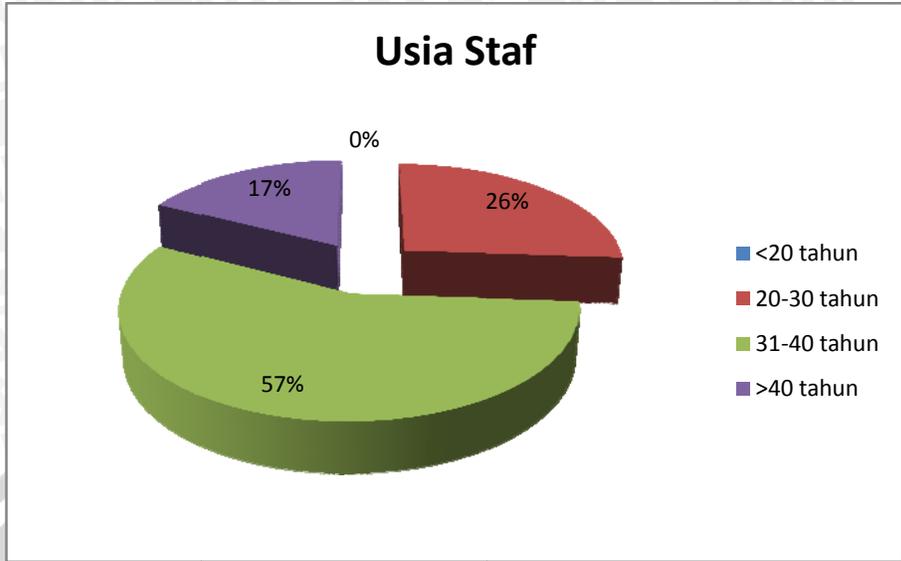
**Gambar 4.5** Gambaran Responden Berdasarkan Pengalaman Kerja

Dari hasil pengolahan data maka diketahui pengalaman kerja pekerja di bidangnya pada proyek konstruksi paling banyak adalah 2-5 tahun yaitu sebanyak 47 orang, ≤1 tahun sebanyak 20 orang, ≥11 tahun sebanyak 19 orang, dan 6-10 tahun sebanyak 16 orang.

#### 4.1.3 Karakteristik Staf

##### 4.1.3.1 Usia

Berdasarkan data yang terkumpul dari kuesioner, maka dapat diketahui gambaran responden berdasarkan usia yang disajikan pada gambar 4.6.

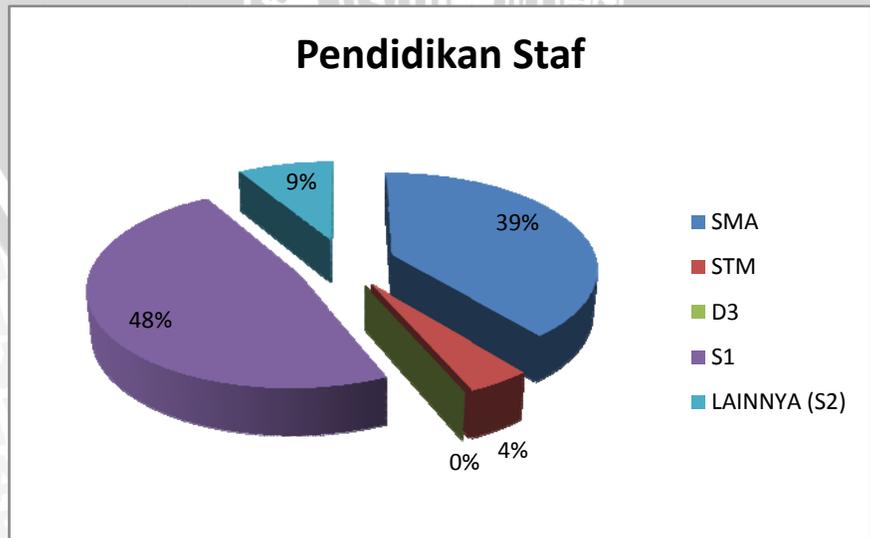


**Gambar 4.6** Gambaran Responden Berdasarkan Usia

Dari hasil pengolahan data maka diketahui bahwa usia staf yang bekerja di proyek konstruksi paling banyak adalah berusia 31-40 tahun yaitu sebanyak 13 orang, staf berusia 20-30 tahun sebanyak 6 orang, staf berusia >40 tahun sebanyak 4 orang, dan staf berusia <20 tahun sebanyak 0 orang.

**4.1.3.2 Pendidikan**

Berdasarkan data yang terkumpul dari kuesioner, maka dapat diketahui gambaran responden berdasarkan pendidikan akhir yang disajikan pada gambar 4.7.

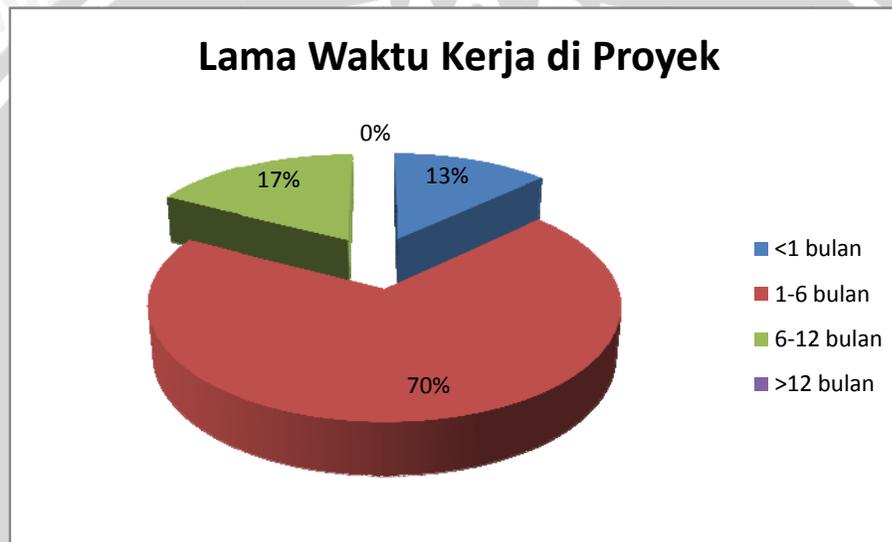


**Gambar 4.7** Gambaran Responden Berdasarkan Pendidikan

Dari hasil pengolahan data maka diketahui bahwa pendidikan staf yang bekerja di proyek konstruksi paling banyak adalah S1 yaitu sebanyak 11 orang, SMA sebanyak 9 orang, Lainnya (S2) sebanyak 2 orang, STM sebanyak 1 orang, dan D3 sebanyak 0 orang.

#### 4.1.3.3 Lama Waktu Kerja di Proyek

Berdasarkan data yang terkumpul dari kuesioner, maka dapat diketahui gambaran responden berdasarkan lama waktu kerja yang disajikan pada gambar 4.8.

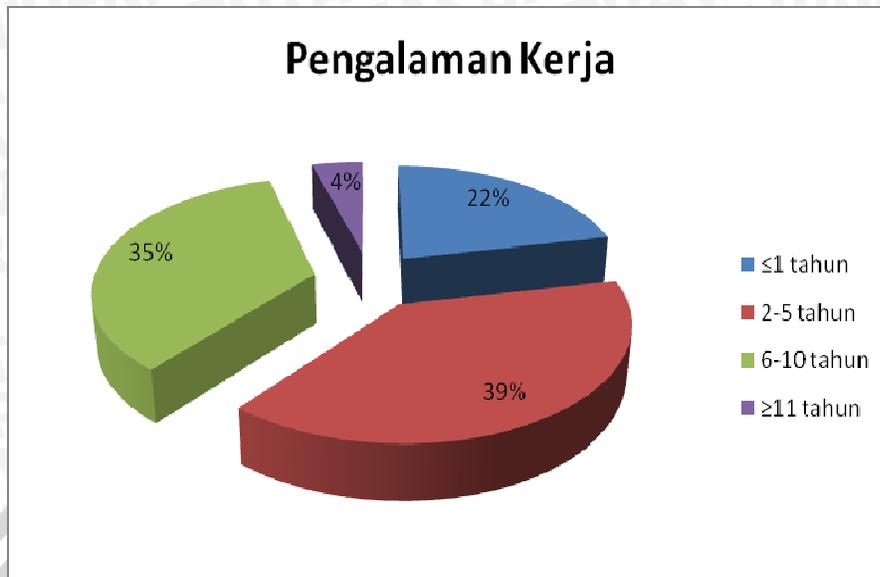


**Gambar 4.8** Gambaran Responden Berdasarkan Lama Waktu Kerja

Dari hasil pengolahan data maka diketahui bahwa lama waktu kerja staf di proyek konstruksi yang bersangkutan paling banyak adalah 1-6 bulan yaitu sebanyak 16 orang, 6-12 bulan sebanyak 4 orang, <1 bulan sebanyak 3 orang dan <12 bulan 0 orang.

#### 4.1.3.4 Pengalaman Kerja

Berdasarkan data yang terkumpul dari kuesioner, maka dapat diketahui gambaran responden berdasarkan pengalaman kerja yang disajikan pada gambar 4.9.



**Gambar 4.9** Gambaran Responden Berdasarkan Pengalaman Kerja

Dari hasil pengolahan data maka diketahui pengalaman kerja staf di bidangnya pada proyek konstruksi paling banyak adalah 2-5 tahun yaitu sebanyak 9 orang, 6-10 tahun sebanyak 8 orang,  $\leq 1$  tahun sebanyak 5 orang, dan  $\geq 11$  tahun sebanyak 1 orang.

#### 4.1.4 Uji Instrumen

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan oleh peneliti untuk mengukur fenomena alam, sosial ataupun sesuatu yang ingin peneliti ketahui. Instrumen itu ada yang sudah tersedia dan yang belum tersedia, kebanyakan instrumen yang telah tersedia harus diuji validitas dan reliabilitas.

Uji ini diberlakukan dalam setiap data primer yang diperoleh. Dalam penelitian ini, instrumen yang dipergunakan adalah kuesioner.

##### 4.1.4.1 Uji Validitas

Uji Validitas dimaksudkan untuk mengukur kesahihan suatu pengukuran mengacu pada proses dimana pengukuran benar-benar bebas dari kesalahan sistematis dan kesalahan random. Pengukuran yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Pengujian validitas ini menggunakan bantuan program SPSS17.

Secara rinci pengujian kevalidan dapat dilihat pada Lampiran 6-8. Ringkasan uji validitas disajikan pada Tabel 4.2 berikut:

**Tabel 4.2 Uji Validitas**

| Variabel                          | Item pertanyaan   | Koefisien Korelasi | Nilai Sig. (2-tailed) | Status |
|-----------------------------------|-------------------|--------------------|-----------------------|--------|
| Perlengkapan<br>Perlindungan Diri | X <sub>1.1</sub>  | 0.965              | 0.000                 | Valid  |
|                                   | X <sub>1.2</sub>  | 0.967              | 0.000                 | Valid  |
| Peralatan Pengaman                | X <sub>2.1</sub>  | 0.905              | 0.000                 | Valid  |
|                                   | X <sub>2.2</sub>  | 0.851              | 0.000                 | Valid  |
| Perlengkapan P3K                  | X <sub>3.1</sub>  | 1.000              | 0.000                 | Valid  |
| Spanduk Sosialisasi K3            | X <sub>4.1</sub>  | 0.926              | 0.000                 | Valid  |
|                                   | X <sub>4.2</sub>  | 0.920              | 0.000                 | Valid  |
| Rambu-rambu<br>Keselamatan        | X <sub>5.1</sub>  | 0.900              | 0.000                 | Valid  |
|                                   | X <sub>5.2</sub>  | 0.878              | 0.000                 | Valid  |
| Penerangan/Pencahayaan            | X <sub>6.1</sub>  | 0.833              | 0.000                 | Valid  |
|                                   | X <sub>6.2</sub>  | 0.886              | 0.000                 | Valid  |
| Pelatihan Keselamatan<br>Kerja    | X <sub>7.1</sub>  | 0.872              | 0.000                 | Valid  |
|                                   | X <sub>7.2</sub>  | 0.874              | 0.000                 | Valid  |
| Safety Meeting                    | X <sub>8.1</sub>  | 0.898              | 0.000                 | Valid  |
|                                   | X <sub>8.2</sub>  | 0.902              | 0.000                 | Valid  |
| Pemeriksaan Peralatan<br>Kerja    | X <sub>9.1</sub>  | 0.937              | 0.000                 | Valid  |
|                                   | X <sub>9.2</sub>  | 0.946              | 0.000                 | Valid  |
| Pengawasan Keselamatan<br>Kerja   | X <sub>10.1</sub> | 0.810              | 0.000                 | Valid  |
|                                   | X <sub>10.2</sub> | 0.893              | 0.000                 | Valid  |
| Pengelolaan Lingkungan<br>Kerja   | X <sub>11.1</sub> | 0.883              | 0.000                 | Valid  |
|                                   | X <sub>11.2</sub> | 0.909              | 0.000                 | Valid  |

Sumber: Hasil Pengolahan Data dengan SPSS17

Untuk Uji Validitas, sebagai contoh, peneliti mengambil untuk variabel (pertanyaan ke-1/X1.1):

- $H_0: \rho = 0$ , tidak ada hubungan antara pertanyaan ke-1 (X1.1) dengan skor total (X1)

- b.  $H_1: \rho \neq 0$ , ada hubungan antara pertanyaan ke-1 (X1.1) dengan skor total (X1)
- c. Dari tabel 4.3 didapatkan nilai korelasi ( $r$ ) terhadap totalnya sebesar 0,965. Dengan  $\alpha$  0.075 didapatkan  $r_{\text{tabel}}$  sebesar 0,344, semua pertanyaan mempunyai rhitung lebih besar dari  $r_{\text{tabel}}$ , hal ini menunjukkan bahwa pertanyaan kuisisioner valid.
- d. Nilai Sig. (2-tailed) antara pertanyaan ke-1 (X1.1) dengan skor total (X1) sebesar 0.000, dan dengan menggunakan tingkat signifikansi  $\alpha = 0,075$ , maka Nilai Sig. (2-tailed) = 0,000 <  $\alpha = 0,05$ , sehingga dapat dikatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara pertanyaan ke-1 (X1.1) dengan skor total (X1) atau pertanyaan ke-1 (X1.1) dikatakan valid.

Dari nilai probabilitas signifikansi dalam tabel diatas, terlihat bahwa hasil uji validitas pada setiap variabel tidak ada indikator yang dinyatakan gugur atau tidak valid

#### 4.1.4.2 Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas dimaksudkan untuk menunjukkan tentang sifat suatu alat ukur apakah cukup akurat, stabil atau konsisten dalam mengukur apa yang ingin diukur. Untuk mengetahui suatu instrumen reliabel atau tidak maka digunakan nilai Cronbach dimana instrumen dianggap reliabel apabila koefisien kolerasi  $\geq 0.6$ . Pengujian Reliabilitas ini menggunakan bantuan program SPSS17. Ringkasan hasil uji reliabel seperti pada tabel 4.3 berikut:

**Tabel 4.3 Uji Reliabilitas**

| Variabel | Korelasi | Keterangan |
|----------|----------|------------|
| 1        | 0.928    | RELIABEL   |
| 2        | 0.878    | RELIABEL   |
| 3        | 1        | RELIABEL   |
| 4        | 0.906    | RELIABEL   |
| 5        | 0.885    | RELIABEL   |
| 6        | 0.88     | RELIABEL   |
| 7        | 0.903    | RELIABEL   |
| 8        | 0.912    | RELIABEL   |
| 9        | 0.914    | RELIABEL   |
| 10       | 0.863    | RELIABEL   |
| 11       | 0.867    | RELIABEL   |

Sumber: Hasil Pengolahan Data dengan SPSS17

#### 4.1.5 Analisis Deskriptif Jawaban Responden

Bagian ini menyajikan distribusi frekuensi skor masing-masing item variabel dan mean setiap item variabel. Dengan tujuan untuk memberikan gambaran dari jawaban yang diberikan responden.

##### 4.1.5.1 Analisis Deskriptif Terhadap Keperluan K3 dan Tingkat Kepentingan K3

Berdasarkan data yang terkumpul dari kuesioner tentang Keperluan K3, maka dapat dilihat frekuensi dari indikator-indikator variabel penilaian Keperluan K3 dalam tabel 4.4.

**Tabel 4.4 Jawaban Responden Terhadap Keperluan K3**

| No   | Variabel          | Frek | Kategori Skor |     |           |      |           |      |          |      |           |      | Rata-Rata Skor | Rata-Rata Skor |
|--|-------------------|------|---------------|-----|-----------|------|-----------|------|----------|------|-----------|------|----------------|----------------|
|  |                   |      | 1<br>(STP)    |     | 2<br>(TP) |      | 3<br>(CP) |      | 4<br>(P) |      | 5<br>(SP) |      |                |                |
|  |                   |      | F             | %   | F         | %    | F         | %    | F        | %    | F         | %    |                |                |
| 1  | X <sub>1.1</sub>  | 125  | 0             | 0   | 3         | 2.4  | 3         | 2.4  | 42       | 33.6 | 77        | 61.6 | <b>4.544</b>   | 4.504          |
| 2  | X <sub>1.2</sub>  | 125  | 0             | 0   | 3         | 2.4  | 4         | 3.2  | 50       | 40   | 68        | 54.4 | 4.464          |                |
| 3  | X <sub>2.1</sub>  | 125  | 0             | 0   | 7         | 5.6  | 10        | 8    | 60       | 48   | 48        | 38.4 | 4.192          | 4.22           |
| 4  | X <sub>2.2</sub>  | 125  | 0             | 0   | 4         | 3.2  | 7         | 5.6  | 68       | 54.4 | 46        | 36.8 | 4.248          |                |
| 5  | X <sub>3.1</sub>  | 125  | 0             | 0   | 1         | 0.8  | 3         | 2.4  | 76       | 60.8 | 45        | 36   | 4.32           | 4.32           |
| 6  | X <sub>4.1</sub>  | 125  | 1             | 0.8 | 15        | 12   | 29        | 23.2 | 52       | 41.6 | 28        | 22.4 | 3.728          | 3.66           |
| 7  | X <sub>4.2</sub>  | 125  | 1             | 0.8 | 15        | 12   | 36        | 28.8 | 55       | 44   | 18        | 14.4 | 3.592          |                |
| 8  | X <sub>5.1</sub>  | 125  | 0             | 0   | 4         | 3.2  | 36        | 28.8 | 55       | 44   | 30        | 24   | 3.888          | 3.896          |
| 9  | X <sub>5.2</sub>  | 125  | 0             | 0   | 6         | 4.8  | 21        | 16.8 | 77       | 61.6 | 21        | 16.8 | 3.904          |                |
| 10   | X <sub>6.1</sub>  | 125  | 0             | 0   | 0         | 0    | 15        | 12   | 66       | 52.8 | 44        | 35.2 | 4.232          | 4.18           |
| 11   | X <sub>6.2</sub>  | 125  | 0             | 0   | 1         | 0.8  | 23        | 18.4 | 60       | 48   | 41        | 32.8 | 4.128          |                |
| 12   | X <sub>7.1</sub>  | 125  | 0             | 0   | 17        | 13.6 | 20        | 16   | 63       | 50.4 | 25        | 20   | 3.768          | 3.612          |
| 13   | X <sub>7.2</sub>  | 125  | 0             | 0   | 23        | 18.4 | 39        | 31.2 | 46       | 36.8 | 17        | 13.6 | 3.456          |                |
| 14   | X <sub>8.1</sub>  | 125  | 0             | 0   | 19        | 15.2 | 39        | 31.2 | 53       | 42.4 | 14        | 11.2 | 3.496          | 3.46           |
| 15   | X <sub>8.2</sub>  | 125  | 0             | 0   | 22        | 17.6 | 42        | 33.6 | 47       | 37.6 | 14        | 11.2 | <b>3.424</b>   |                |
| 16   | X <sub>9.1</sub>  | 125  | 1             | 0.8 | 18        | 14.4 | 18        | 14.4 | 67       | 53.6 | 21        | 16.8 | 3.712          | 3.672          |
| 17   | X <sub>9.2</sub>  | 125  | 1             | 0.8 | 18        | 14.4 | 27        | 21.6 | 59       | 47.2 | 20        | 16   | 3.632          |                |
| 18   | X <sub>10.1</sub> | 125  | 0             | 0   | 6         | 4.8  | 28        | 22.4 | 67       | 53.6 | 24        | 19.2 | 3.872          | 3.816          |
| 19   | X <sub>10.2</sub> | 125  | 1             | 0.8 | 14        | 11.2 | 22        | 17.6 | 65       | 52   | 23        | 18.4 | 3.76           |                |
| 20   | X <sub>11.1</sub> | 125  | 0             | 0   | 3         | 2.4  | 18        | 14.4 | 77       | 61.6 | 27        | 21.6 | 4.024          | 4.088          |
| 21   | X <sub>11.2</sub> | 125  | 0             | 0   | 2         | 1.6  | 18        | 14.4 | 64       | 51.2 | 41        | 32.8 | 4.152          |                |
| <b>Rata-Rata Skor Variabel Tingkat Kepentingan K3 (Mean) = 3,948</b> |                   |      |               |     |           |      |           |      |          |      |           |      |                |                |

Sumber: Hasil Pengolahan Data dengan Microsoft Excell

Keterangan : STP = Sangat Tidak Perlu  
 TP = Tidak Perlu  
 RR = Ragu-ragu  
 P = Perlu  
 SP = Sangat Perlu

Berdasarkan data yang terkumpul dari kuesioner tentang Keperluan K3, maka dapat dilihat frekuensi dari indikator-indikator variabel penilaian Keperluan K3 dalam tabel 4.5.

**Tabel 4.5 Jawaban Responden Terhadap Tingkat Kepentingan K3**

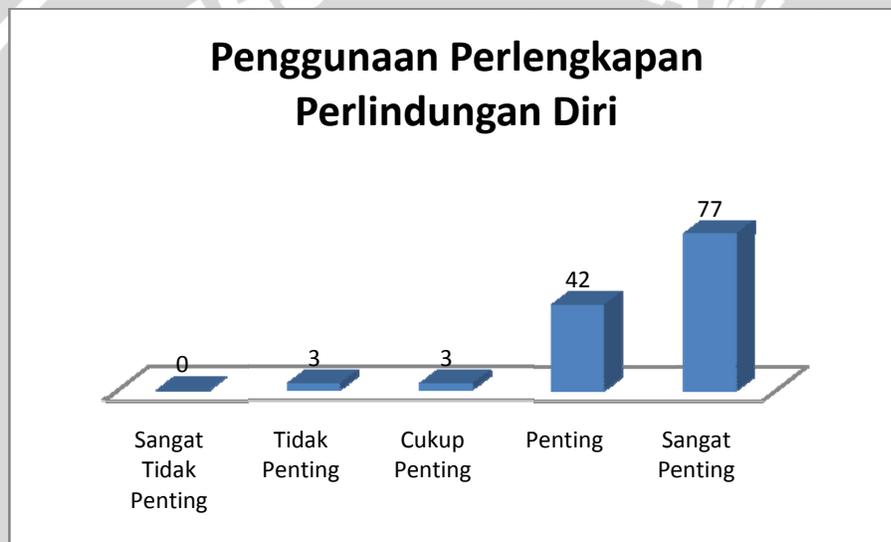
| No   | Variabel          | Frek | Kategori Skor |     |        |      |        |      |       |      |        |      | Rata-Rata Skor | Rata-Rata Skor |
|--|-------------------|------|---------------|-----|--------|------|--------|------|-------|------|--------|------|----------------|----------------|
|  |                   |      | 1 (STP)       |     | 2 (TP) |      | 3 (CP) |      | 4 (P) |      | 5 (SP) |      |                |                |
|  |                   |      | F             | %   | F      | %    | F      | %    | F     | %    | F      | %    |                |                |
| 1  | X <sub>1,1</sub>  | 125  | 0             | 0   | 3      | 2.4  | 3      | 2.4  | 42    | 33.6 | 77     | 61.6 | <b>4.544</b>   | 4.504          |
| 2  | X <sub>1,2</sub>  | 125  | 0             | 0   | 3      | 2.4  | 4      | 3.2  | 50    | 40   | 68     | 54.4 | 4.464          |                |
| 3  | X <sub>2,1</sub>  | 125  | 0             | 0   | 7      | 5.6  | 10     | 8    | 60    | 48   | 48     | 38.4 | 4.192          |                |
| 4  | X <sub>2,2</sub>  | 125  | 0             | 0   | 4      | 3.2  | 7      | 5.6  | 68    | 54.4 | 46     | 36.8 | 4.248          |                |
| 5  | X <sub>3,1</sub>  | 125  | 0             | 0   | 1      | 0.8  | 3      | 2.4  | 76    | 60.8 | 45     | 36   | 4.32           |                |
| 6  | X <sub>4,1</sub>  | 125  | 1             | 0.8 | 15     | 12   | 29     | 23.2 | 52    | 41.6 | 28     | 22.4 | 3.728          |                |
| 7  | X <sub>4,2</sub>  | 125  | 1             | 0.8 | 15     | 12   | 36     | 28.8 | 55    | 44   | 18     | 14.4 | 3.592          |                |
| 8  | X <sub>5,1</sub>  | 125  | 0             | 0   | 4      | 3.2  | 36     | 28.8 | 55    | 44   | 30     | 24   | 3.888          |                |
| 9  | X <sub>5,2</sub>  | 125  | 0             | 0   | 6      | 4.8  | 21     | 16.8 | 77    | 61.6 | 21     | 16.8 | 3.904          |                |
| 10   | X <sub>6,1</sub>  | 125  | 0             | 0   | 0      | 0    | 15     | 12   | 66    | 52.8 | 44     | 35.2 | 4.232          |                |
| 11   | X <sub>6,2</sub>  | 125  | 0             | 0   | 1      | 0.8  | 23     | 18.4 | 60    | 48   | 41     | 32.8 | 4.128          |                |
| 12   | X <sub>7,1</sub>  | 125  | 0             | 0   | 17     | 13.6 | 20     | 16   | 63    | 50.4 | 25     | 20   | 3.768          |                |
| 13   | X <sub>7,2</sub>  | 125  | 0             | 0   | 23     | 18.4 | 39     | 31.2 | 46    | 36.8 | 17     | 13.6 | 3.456          |                |
| 14   | X <sub>8,1</sub>  | 125  | 0             | 0   | 19     | 15.2 | 39     | 31.2 | 53    | 42.4 | 14     | 11.2 | 3.496          |                |
| 15   | X <sub>8,2</sub>  | 125  | 0             | 0   | 22     | 17.6 | 42     | 33.6 | 47    | 37.6 | 14     | 11.2 | <b>3.424</b>   |                |
| 16   | X <sub>9,1</sub>  | 125  | 1             | 0.8 | 18     | 14.4 | 18     | 14.4 | 67    | 53.6 | 21     | 16.8 | 3.712          |                |
| 17   | X <sub>9,2</sub>  | 125  | 1             | 0.8 | 18     | 14.4 | 27     | 21.6 | 59    | 47.2 | 20     | 16   | 3.632          |                |
| 18   | X <sub>10,1</sub> | 125  | 0             | 0   | 6      | 4.8  | 28     | 22.4 | 67    | 53.6 | 24     | 19.2 | 3.872          |                |
| 19   | X <sub>10,2</sub> | 125  | 1             | 0.8 | 14     | 11.2 | 22     | 17.6 | 65    | 52   | 23     | 18.4 | 3.76           |                |
| 20   | X <sub>11,1</sub> | 125  | 0             | 0   | 3      | 2.4  | 18     | 14.4 | 77    | 61.6 | 27     | 21.6 | 4.024          |                |
| 21   | X <sub>11,2</sub> | 125  | 0             | 0   | 2      | 1.6  | 18     | 14.4 | 64    | 51.2 | 41     | 32.8 | 4.152          |                |
| <b>Rata-Rata Skor Variabel Tingkat Kepentingan K3 (Mean) = 3,948</b> |                   |      |               |     |        |      |        |      |       |      |        |      |                |                |

Sumber: Hasil Pengolahan Data dengan Microsoft Excell

Keterangan : STP = Sangat Tidak Penting  
 TP = Tidak Penting  
 CP = Cukup Penting  
 P = Penting  
 SP = Sangat Penting

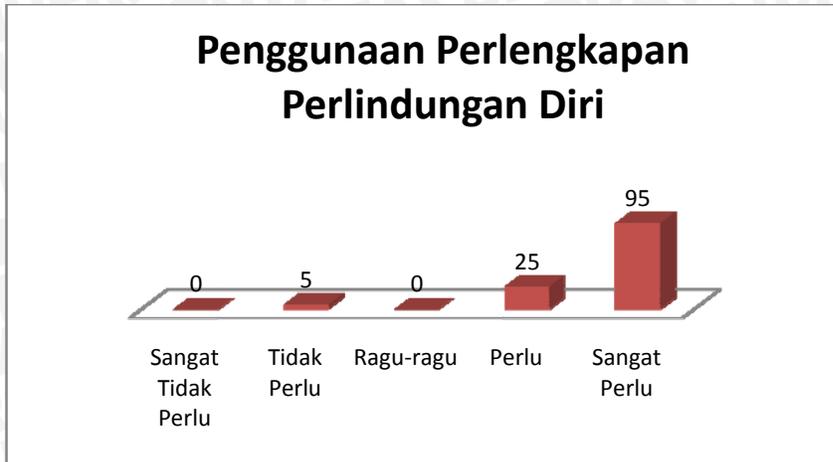
**4.1.5.1.1 Frekuensi Jawaban Terhadap Penggunaan Perlengkapan Perlindungan Diri di Lokasi Proyek**

Berdasarkan data yang terkumpul dari kuesioner tentang tingkat kepentingan dan keperluan K3, maka dapat dilihat frekuensi dari penggunaan perlengkapan perlindungan diri di lokasi proyek tersebut dalam gambar 4.10 dan gambar 4.11 berikut.



**Gambar 4.10 Jawaban Responden Terhadap Tingkat Kepentingan Penggunaan Perlengkapan Perlindungan Diri**

Gambar 4.10 diatas menunjukkan bahwa 119 responden atau sekitar 95.2% responden menyatakan bahwa penggunaan perlengkapan perlindungan diri memiliki tingkat kepentingan dalam hal keselamatan kerja. Sekitar 6 responden atau sekitar 4.8% responden yang menyatakan bahwa penggunaan perlengkapan perlindungan diri tidak memiliki tingkat kepentingan dalam hal keselamatan kerja.

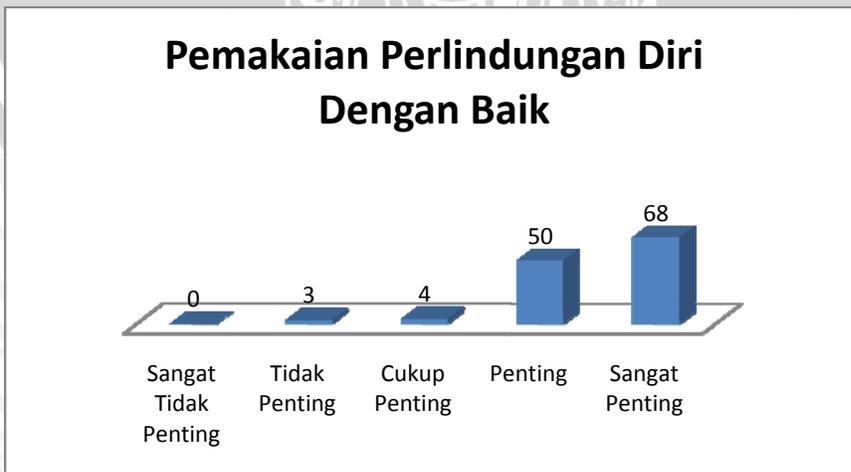


**Gambar 4.11 Jawaban Responden Terhadap Tingkat Keperluan Penggunaan Perlengkapan Perlindungan Diri**

Gambar 4.11 menunjukkan bahwa 120 responden atau sekitar 96% responden menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini perlu adanya dalam hal keselamatan kerja. Sekitar 5 responden atau sekitar 4% responden yang menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini tidak perlu adanya dalam hal keselamatan kerja.

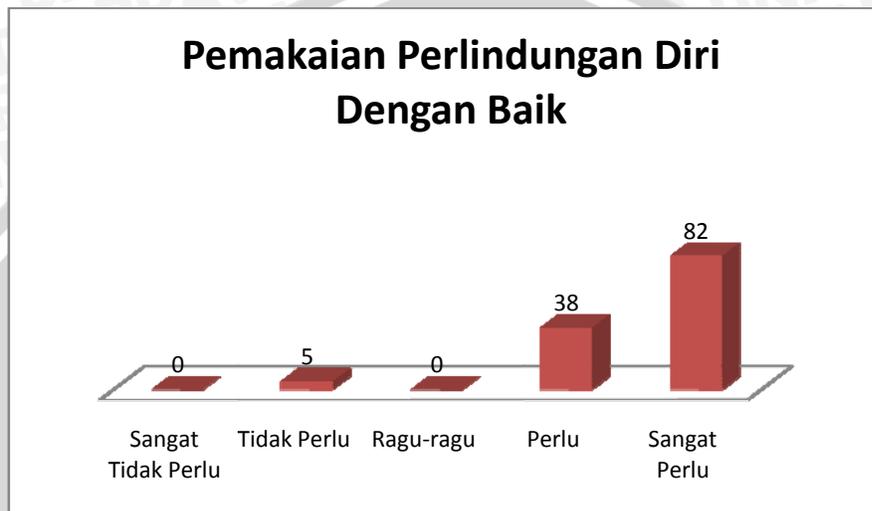
#### 4.1.5.1.2 Frekuensi Jawaban Terhadap Pemakaian Perlindungan Diri dengan Baik Sesuai dengan Prosedur

Berdasarkan data yang terkumpul dari kuesioner tentang tingkat kepentingan dan keperluan K3, maka dapat dilihat frekuensi dari pemakaian perlindungan diri dengan baik sesuai dengan prosedur tersebut dalam gambar 4.12 dan gambar 4.13 berikut.



**Gambar 4.12 Jawaban Responden Terhadap Tingkat Kepentingan Pemakaian Perlindungan Diri dengan Baik**

Gambar 4.12 menunjukkan bahwa 118 responden atau sekitar 94.4% responden menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini memiliki tingkat kepentingan dalam hal keselamatan kerja. Sekitar 7 responden atau sekitar 5.6% responden yang menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini tidak memiliki tingkat kepentingan dalam hal keselamatan kerja.

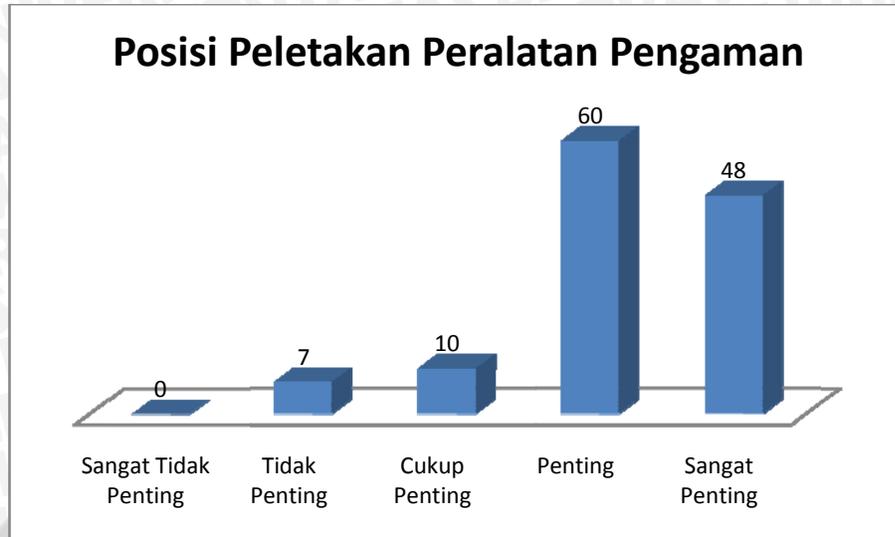


**Gambar 4.13 Jawaban Responden Terhadap Tingkat Keperluan Pemakaian Perlindungan Diri dengan Baik**

Gambar 4.13 menunjukkan bahwa 120 responden atau sekitar 96% responden menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini perlu adanya dalam hal keselamatan kerja. Sekitar 5 responden atau sekitar 4% responden yang menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini tidak perlu adanya dalam hal keselamatan kerja.

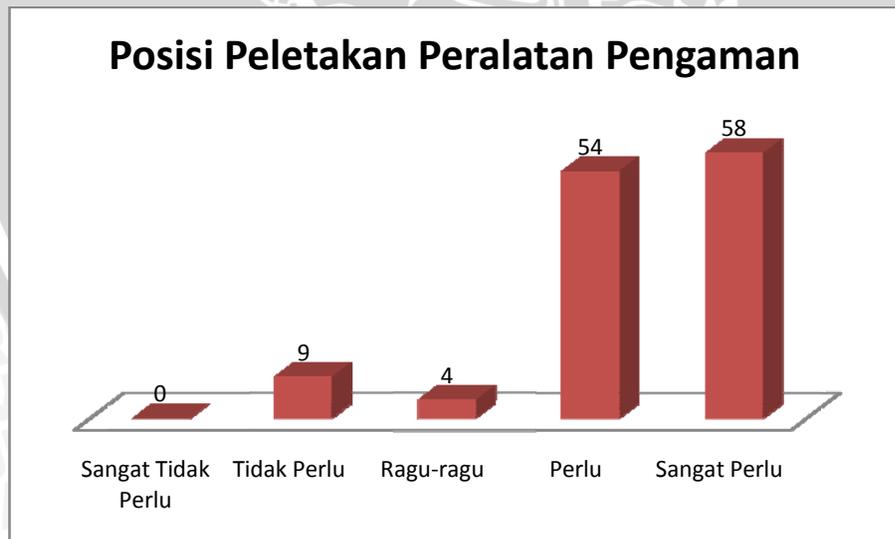
#### **4.1.5.1.3 Frekuensi Jawaban Terhadap Posisi Peletakkan Peralatan Pengaman**

Berdasarkan data yang terkumpul dari kuesioner tentang tingkat kepentingan dan keperluan K3, maka dapat dilihat frekuensi dari posisi peletakkan peralatan pengaman tersebut dalam gambar 4.14 dan gambar 4.15 berikut.



**Gambar 4.14 Jawaban Responden Terhadap Tingkat Kepentingan Posisi Peletakan Peralatan Pengaman**

Gambar 4.14 menunjukkan bahwa 118 responden atau sekitar 94.4% responden menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini memiliki tingkat kepentingan dalam hal keselamatan kerja. Sekitar 7 responden atau sekitar 5.6% responden yang menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini tidak memiliki tingkat kepentingan dalam hal keselamatan kerja.



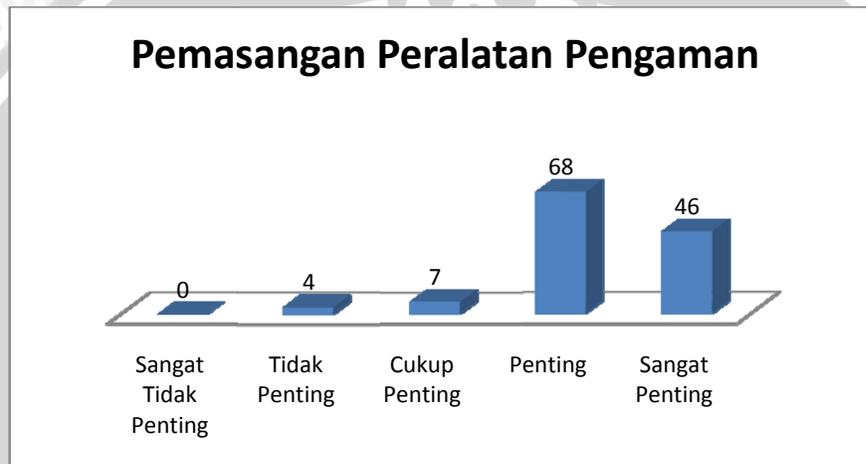
**Gambar 4.15 Jawaban Responden Terhadap Tingkat Keperluan Posisi Peletakan Peralatan Pengaman**

Gambar 4.15 menunjukkan bahwa 112 responden atau sekitar 89.6% responden menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini perlu adanya dalam hal

keselamatan kerja. Sekitar 13 responden atau sekitar 10.4% responden yang menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini tidak perlu adanya dalam hal keselamatan kerja.

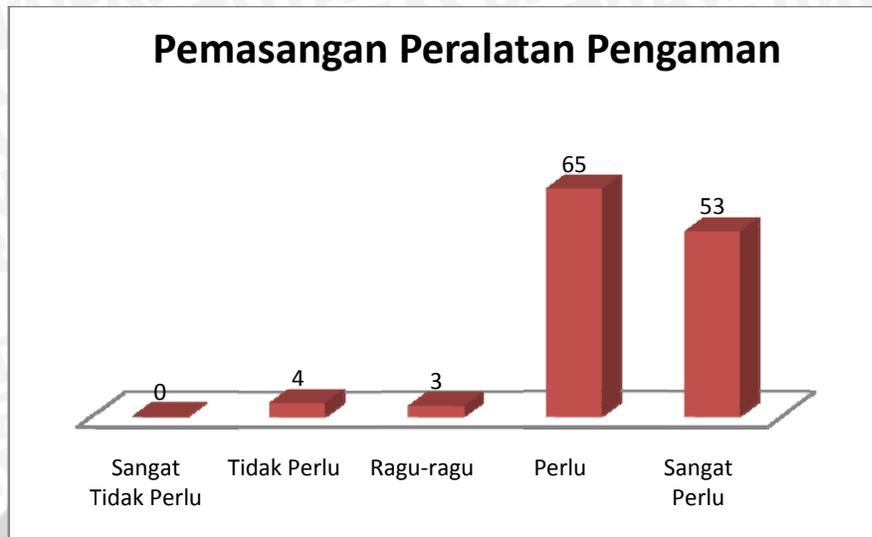
#### 4.1.5.1.4 Frekuensi Jawaban Terhadap Pemasangan Peralatan Pengaman

Berdasarkan data yang terkumpul dari kuesioner tentang tingkat kepentingan dan keperluan K3, maka dapat dilihat frekuensi dari pemasangan peralatan pengaman tersebut dalam gambar 4.16 dan gambar 4.17 berikut.



**Gambar 4.16 Jawaban Responden Terhadap Tingkat Kepentingan Pemasangan Peralatan Pengaman**

Gambar 4.16 menunjukkan bahwa 114 responden atau sekitar 91.2% responden menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini memiliki tingkat kepentingan dalam hal keselamatan kerja. Sekitar 11 responden atau sekitar 8.8% responden yang menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini tidak memiliki tingkat kepentingan dalam hal keselamatan kerja.

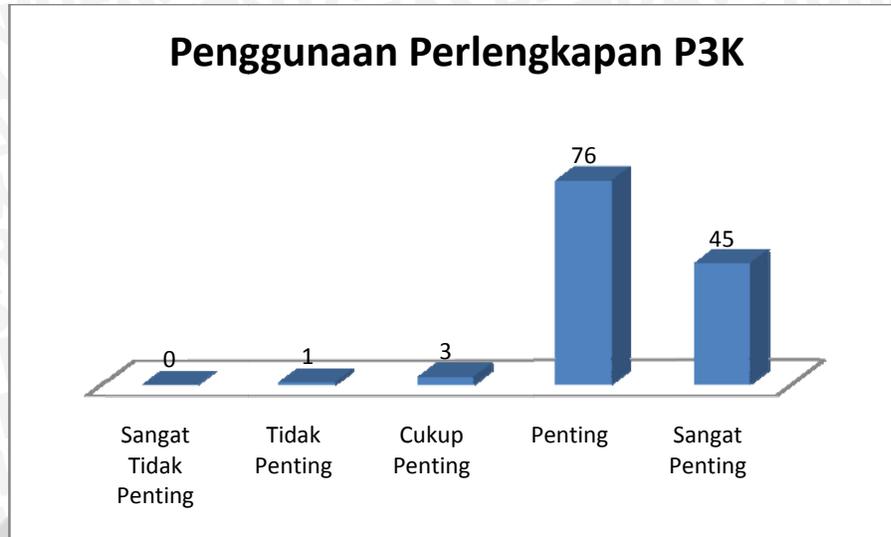


**Gambar 4.17 Jawaban Responden Terhadap Tingkat Keperluan Pemasangan Peralatan Pengaman**

Gambar 4.17 menunjukkan bahwa 118 responden atau sekitar 94.4% responden menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini perlu adanya dalam hal keselamatan kerja. Sekitar 7 responden atau sekitar 5.6% responden yang menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini tidak perlu adanya dalam hal keselamatan kerja.

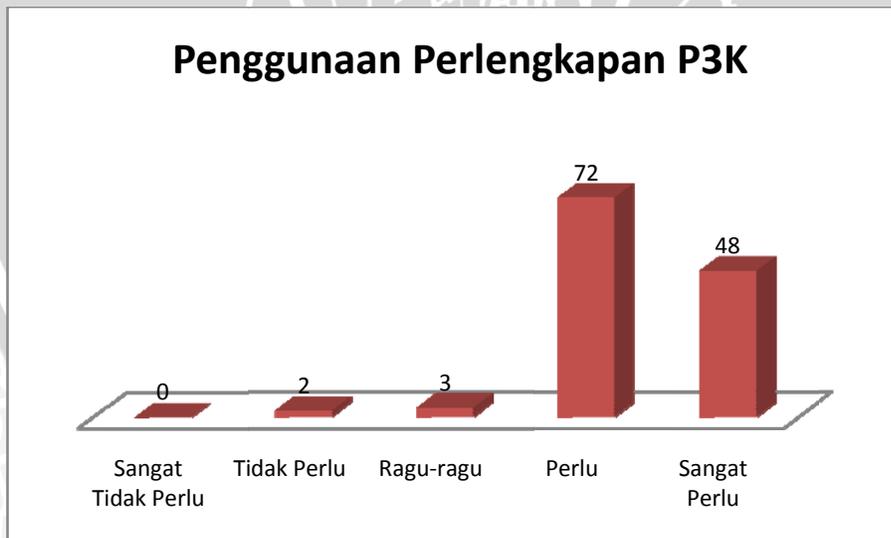
#### **4.1.5.1.5 Frekuensi Jawaban Terhadap Penggunaan Perlengkapan P3K**

Berdasarkan data yang terkumpul dari kuesioner tentang tingkat kepentingan dan keperluan K3, maka dapat dilihat frekuensi dari penggunaan perlengkapan P3K tersebut dalam gambar 4.18 dan gambar 4.19 berikut.



**Gambar 4.18 Jawaban Responden Terhadap Tingkat Kepentingan Penggunaan Perlengkapan P3K**

Gambar 4.18 menunjukkan bahwa 121 responden atau sekitar 96.8% responden menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini memiliki tingkat kepentingan dalam hal keselamatan kerja. Sekitar 4 responden atau sekitar 3.2% responden yang menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini tidak memiliki tingkat kepentingan dalam hal keselamatan kerja.



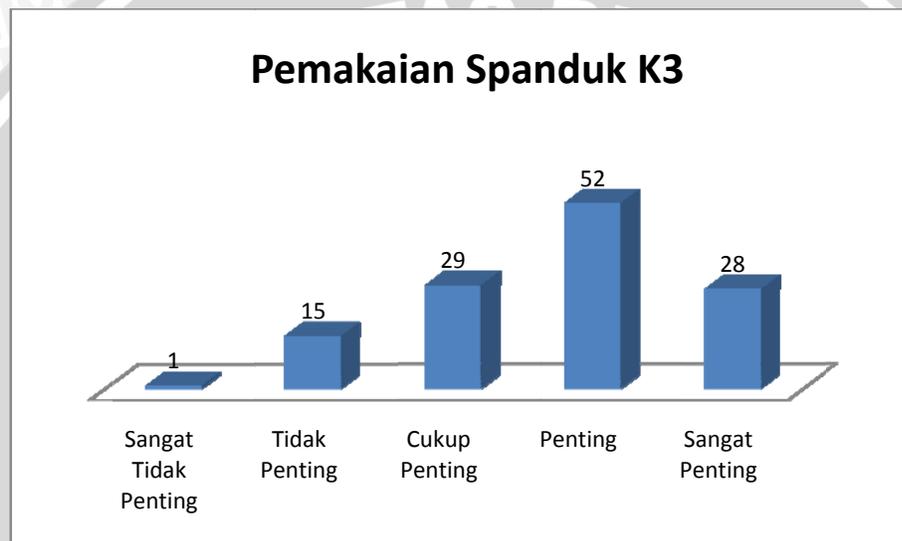
**Gambar 4.19 Jawaban Responden Terhadap Tingkat Keperluan Penggunaan Perlengkapan P3K**

Gambar 4.19 menunjukkan bahwa 120 responden atau sekitar 96% responden menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini perlu adanya dalam hal

keselamatan kerja. Sekitar 5 responden atau sekitar 4% responden yang menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini tidak perlu adanya dalam hal keselamatan kerja.

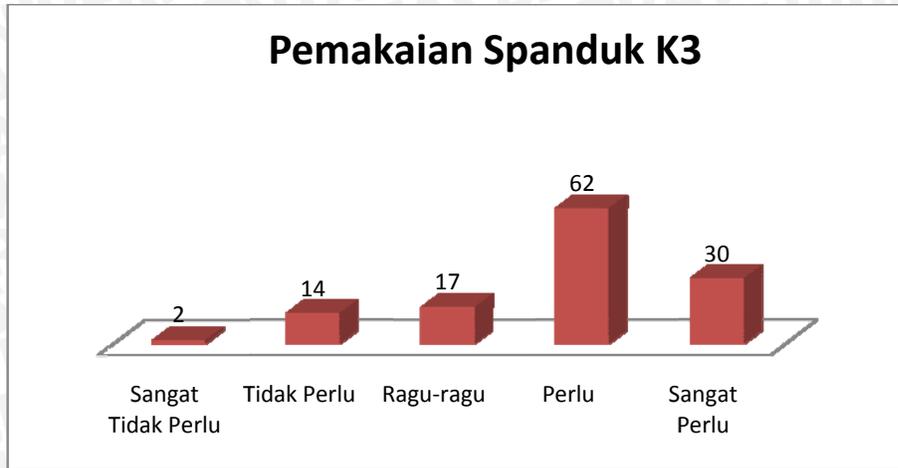
#### 4.1.5.1.6 Frekuensi Jawaban Terhadap Pemakaian Spanduk K3

Berdasarkan data yang terkumpul dari kuesioner tentang tingkat kepentingan dan keperluan K3, maka dapat dilihat frekuensi dari Pemakaian spanduk K3 tersebut dalam gambar 4.20 dan gambar 4.21 berikut.



**Gambar 4.20 Jawaban Responden Terhadap Tingkat Kepentingan Pemakaian Spanduk K3**

Gambar 4.20 menunjukkan bahwa 80 responden atau sekitar 64% responden menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini memiliki tingkat kepentingan dalam hal keselamatan kerja. Sekitar 45 responden atau sekitar 36% responden yang menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini tidak memiliki tingkat kepentingan dalam hal keselamatan kerja.

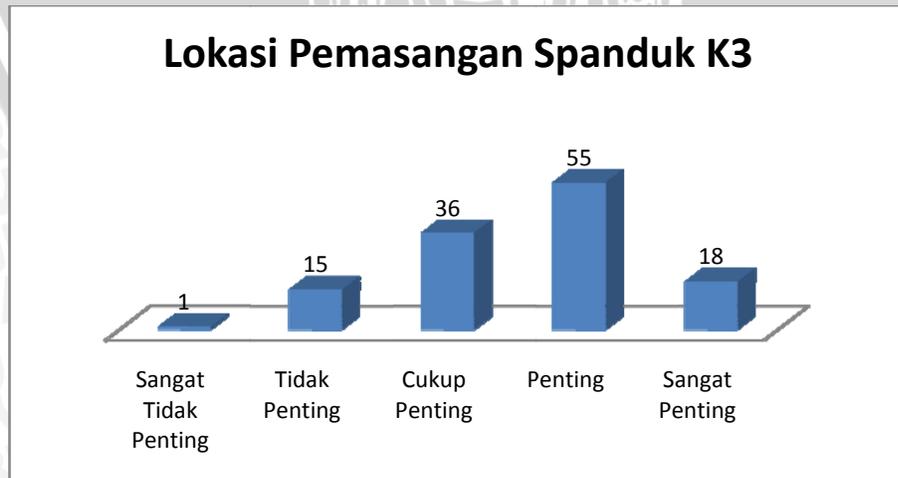


**Gambar 4.21 Jawaban Responden Terhadap Tingkat Keperluan Pemakaian Spanduk K3**

Gambar 4.21 menunjukkan bahwa 92 responden atau sekitar 73.6% responden menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini perlu adanya dalam hal keselamatan kerja. Sekitar 33 responden atau sekitar 21.4% responden yang menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini tidak perlu adanya dalam hal keselamatan kerja.

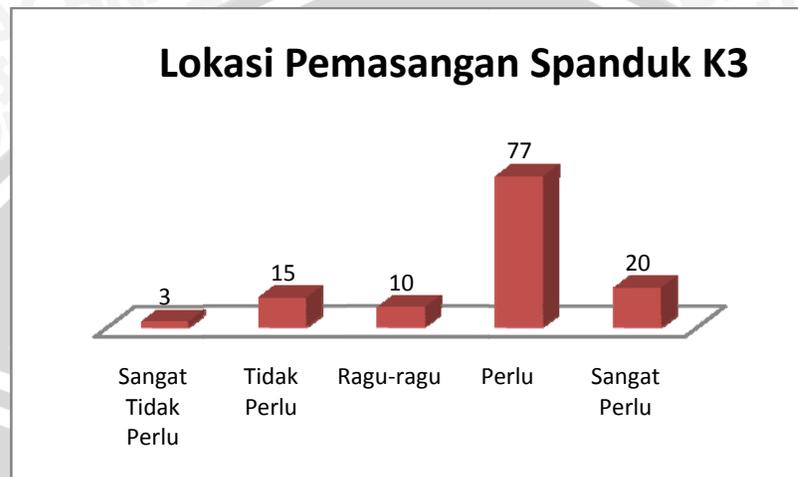
**4.1.5.1.7 Frekuensi Jawaban Terhadap Lokasi Pemasangan Spanduk K3**

Berdasarkan data yang terkumpul dari kuesioner tentang tingkat kepentingan dan keperluan K3, maka dapat dilihat frekuensi dari lokasi pemasangan spanduk K3 tersebut dalam gambar 4.22 dan gambar 4.23 berikut.



**Gambar 4.22 Jawaban Responden Terhadap Tingkat Kepentingan Lokasi Pemasangan Spanduk K3**

Gambar 4.22 menunjukkan bahwa 73 responden atau sekitar 58.4% responden menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini memiliki tingkat kepentingan dalam hal keselamatan kerja. Sekitar 52 responden atau sekitar 41.6% responden yang menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini tidak memiliki tingkat kepentingan dalam hal keselamatan kerja.

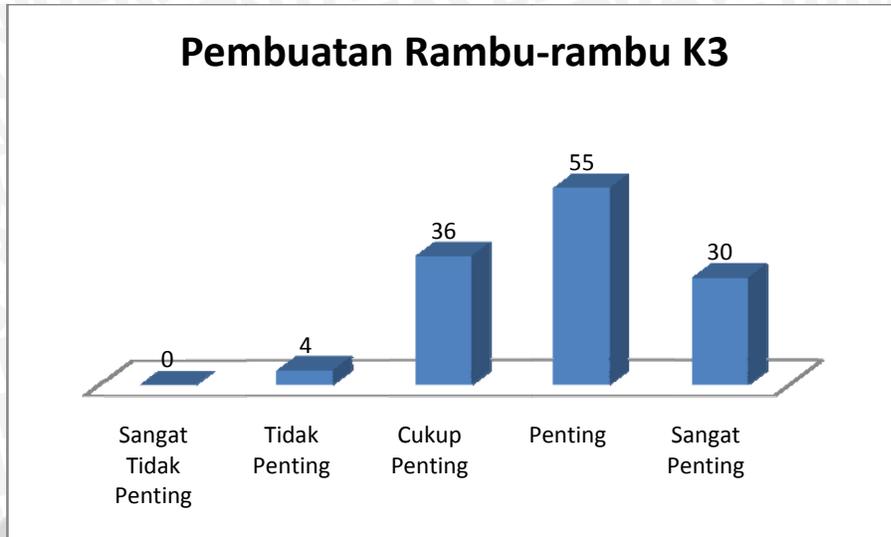


**Gambar 4.23 Jawaban Responden Terhadap Tingkat Keperluan Lokasi Pemasangan Spanduk K3**

Gambar 4.23 menunjukkan bahwa 97 responden atau sekitar 77.6% responden menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini perlu adanya dalam hal keselamatan kerja. Sekitar 28 responden atau sekitar 22.4% responden yang menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini tidak perlu adanya dalam hal keselamatan kerja.

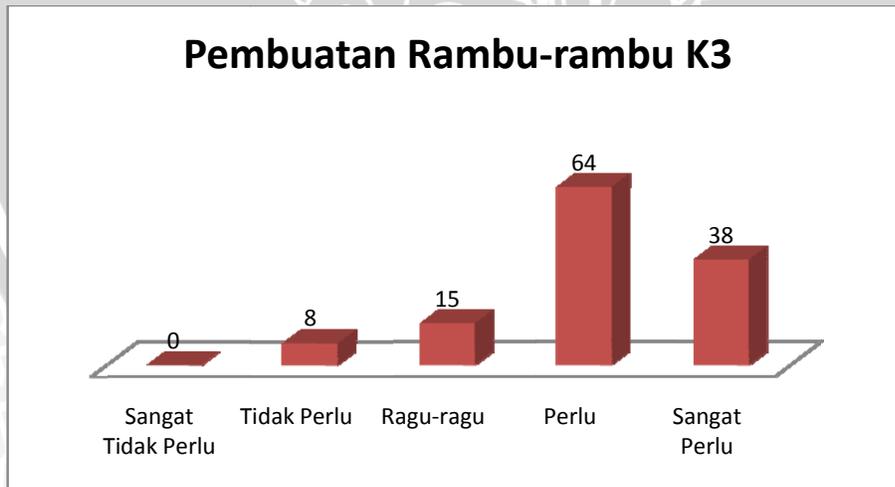
#### **4.1.5.1.8 Frekuensi Jawaban Terhadap Pembuatan Rambu-rambu K3**

Berdasarkan data yang terkumpul dari kuesioner tentang tingkat kepentingan dan keperluan K3, maka dapat dilihat frekuensi dari Pembuatan rambu-rambu K3 tersebut dalam gambar 4.24 dan gambar 4.25 berikut.



**Gambar 4.24 Jawaban Responden Terhadap Tingkat Kepentingan Pembuatan Rambu-rambu K3**

Gambar 4.24 menunjukkan bahwa 85 responden atau sekitar 68% responden menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini memiliki tingkat kepentingan dalam hal keselamatan kerja. Sekitar 40 responden atau sekitar 32% responden yang menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini tidak memiliki tingkat kepentingan dalam hal keselamatan kerja.



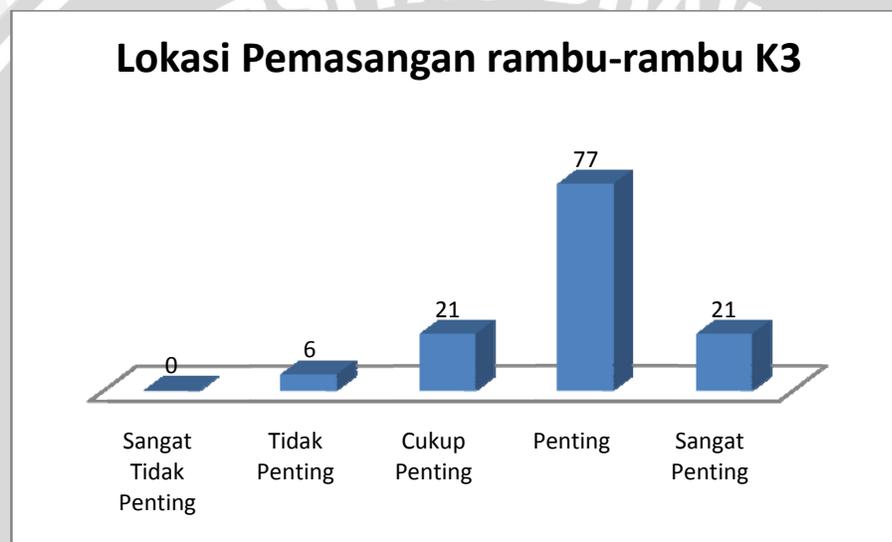
**Gambar 4.25 Jawaban Responden Terhadap Tingkat Keperluan Pembuatan Rambu-rambu K3**

Gambar 4.25 menunjukkan bahwa 112 responden atau sekitar 81.6% responden menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini perlu adanya dalam hal

keselamatan kerja. Sekitar 23 responden atau sekitar 18.4% responden yang menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini tidak perlu adanya dalam hal keselamatan kerja.

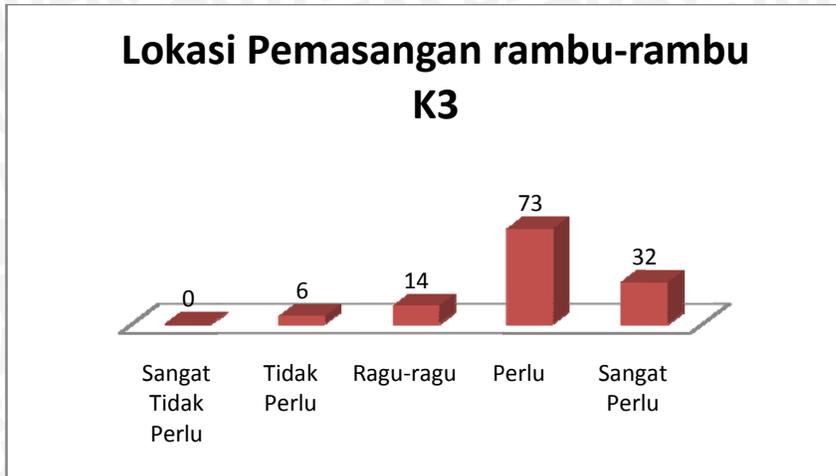
#### 4.1.5.1.9 Frekuensi Jawaban Terhadap Lokasi Pemasangan Rambu-rambu Keselamatan

Berdasarkan data yang terkumpul dari kuesioner tentang tingkat kepentingan dan keperluan K3, maka dapat dilihat frekuensi dari Pemasangan rambu-rambu keselamatan tersebut dalam gambar 4.26 dan gambar 4.27 berikut.



**Gambar 4.26 Jawaban Responden Terhadap Tingkat Kepentingan Lokasi Pemasangan Rambu-rambu K3**

Gambar 4.26 menunjukkan bahwa 98 responden atau sekitar 78.4% responden menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini memiliki tingkat kepentingan dalam hal keselamatan kerja. Sekitar 27 responden atau sekitar 21.6% responden yang menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini tidak memiliki tingkat kepentingan dalam hal keselamatan kerja.

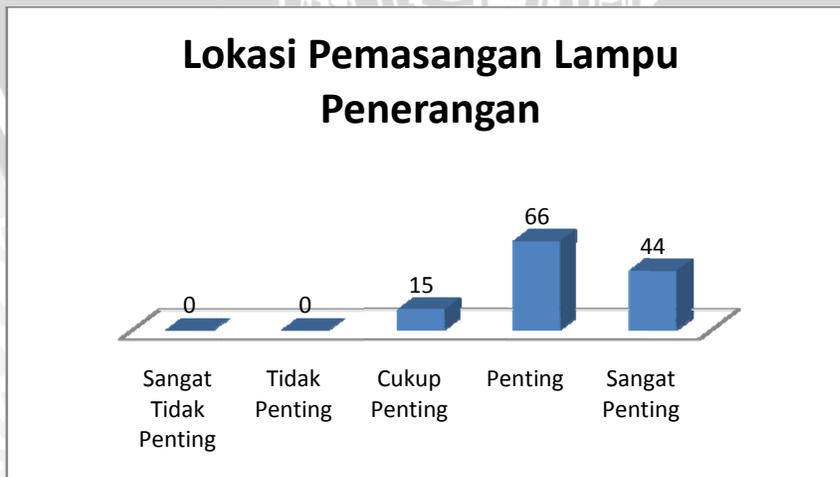


**Gambar 4.27 Jawaban Responden Terhadap Tingkat Keperluan Lokasi Pemasangan Rambu-rambu K3**

Gambar 4.27 menunjukkan bahwa 105 responden atau sekitar 84% responden menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini perlu adanya dalam hal keselamatan kerja. Sekitar 20 responden atau sekitar 16% responden yang menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini tidak perlu adanya dalam hal keselamatan kerja.

#### 4.1.5.1.10 Frekuensi Jawaban Terhadap Lokasi Pemasangan Lampu Penerangan

Berdasarkan data yang terkumpul dari kuesioner tentang tingkat kepentingan dan keperluan K3, maka dapat dilihat frekuensi dari lokasi pemasangan lampu penerangan tersebut dalam gambar 4.28 dan gambar 4.29 berikut.



**Gambar 4.28 Jawaban Responden Terhadap Tingkat Kepentingan Lokasi Pemasangan Lampu Penerangan**

Gambar 4.28 menunjukkan bahwa 110 responden atau sekitar 88% responden menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini memiliki tingkat kepentingan dalam hal keselamatan kerja. Sekitar 15 responden atau sekitar 12% responden yang menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini tidak memiliki tingkat kepentingan dalam hal keselamatan kerja.

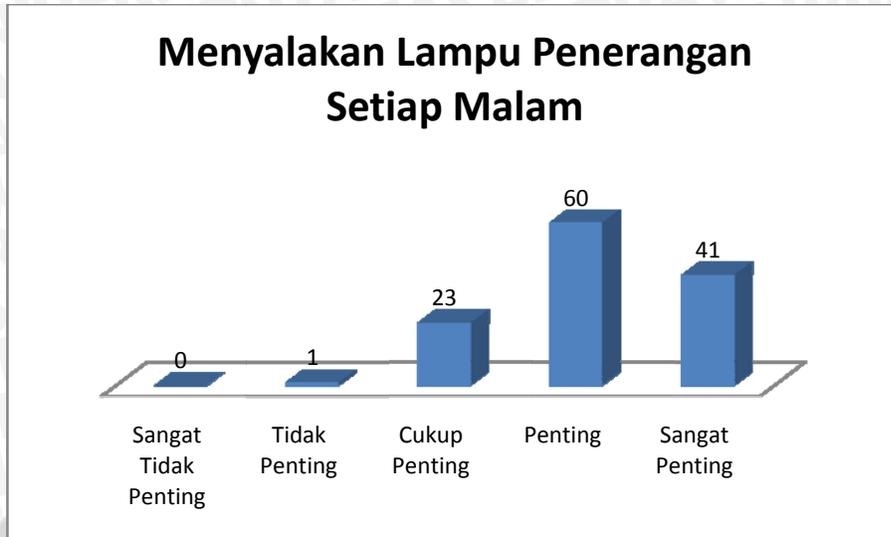


**Gambar 4.29 Jawaban Responden Terhadap Tingkat Keperluan Lokasi Pemasangan Lampu Penerangan**

Gambar 4.29 menunjukkan bahwa 117 responden atau sekitar 93.6% responden menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini perlu adanya dalam hal keselamatan kerja. Sekitar 8 responden atau sekitar 6.4% responden yang menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini tidak perlu adanya dalam hal keselamatan kerja.

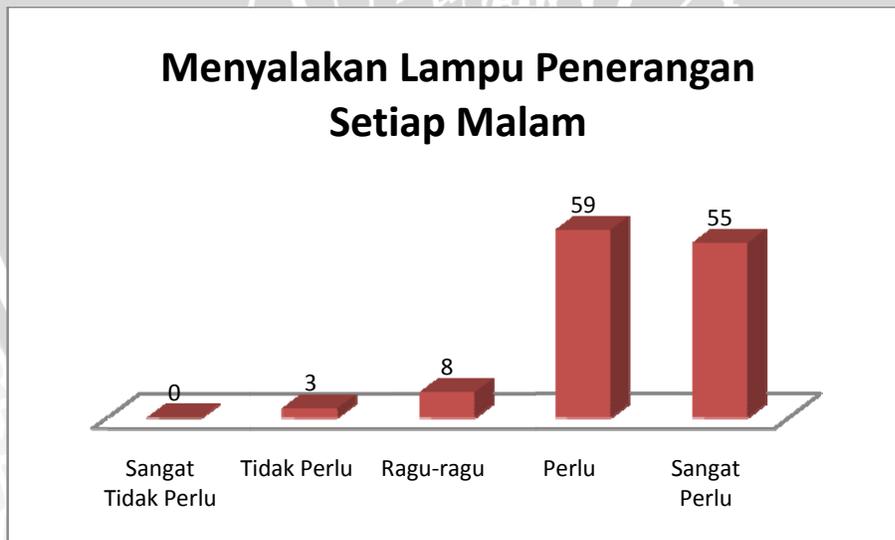
#### **4.1.5.1.11 Frekuensi Jawaban Terhadap Penyalaan Lampu Penerangan Setiap Malam hari**

Berdasarkan data yang terkumpul dari kuesioner tentang tingkat kepentingan dan keperluan K3, maka dapat dilihat frekuensi dari Penyalaan lampu penerangan pada setiap malam hari tersebut dalam gambar 4.30 dan gambar 4.31 berikut.



**Gambar 4.30 Jawaban Responden Terhadap Tingkat Kepentingan Menyalakan Lampu Penerangan Setiap Malam**

Gambar 4.30 menunjukkan bahwa 101 responden atau sekitar 80.8% responden menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini memiliki tingkat kepentingan dalam hal keselamatan kerja. Sekitar 24 responden atau sekitar 19.2% responden yang menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini tidak memiliki tingkat kepentingan dalam hal keselamatan kerja.



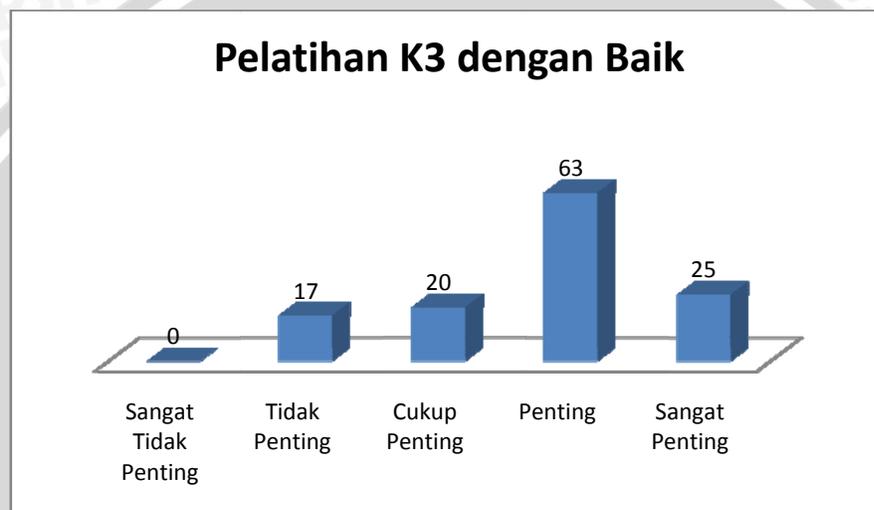
**Gambar 4.31 Jawaban Responden Terhadap Tingkat Keperluan Menyalakan Lampu Penerangan Setiap Malam**

Gambar 4.31 menunjukkan bahwa 114 responden atau sekitar 91.2% responden menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini perlu adanya dalam hal

keselamatan kerja. Sekitar 11 responden atau sekitar 8.8% responden yang menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini tidak perlu adanya dalam hal keselamatan kerja.

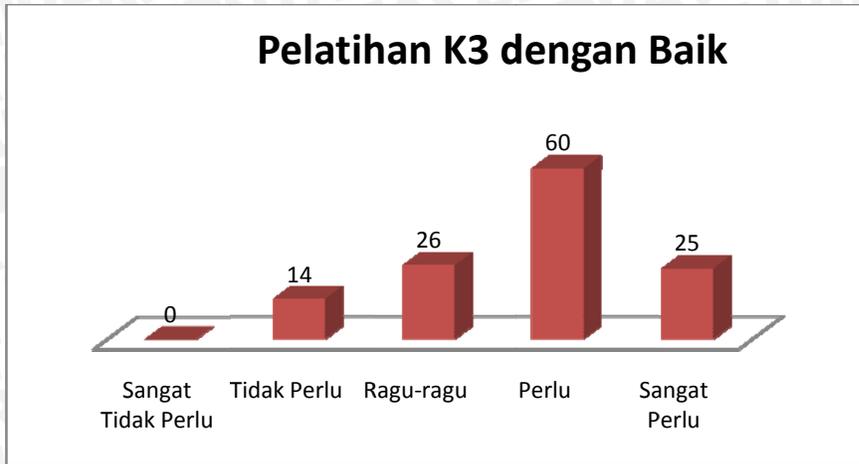
#### 4.1.5.1.12 Frekuensi Jawaban Terhadap Pelatihan K3 dengan Baik

Berdasarkan data yang terkumpul dari kuesioner tentang tingkat kepentingan dan keperluan K3, maka dapat dilihat frekuensi dari pelatihan K3 dengan baik tersebut dalam gambar 4.32 dan gambar 4.33 berikut.



**Gambar 4.32 Jawaban Responden Terhadap Tingkat Kepentingan Pelatihan K3 dengan Baik**

Gambar 4.32 menunjukkan bahwa 88 responden atau sekitar 70.4% responden menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini memiliki tingkat kepentingan dalam hal keselamatan kerja. Sekitar 37 responden atau sekitar 29.6% responden yang menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini tidak memiliki tingkat kepentingan dalam hal keselamatan kerja.

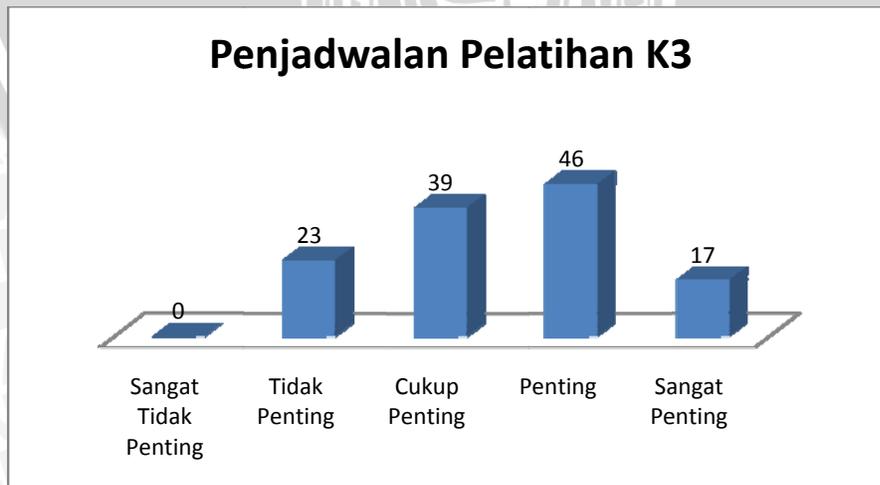


**Gambar 4.33 Jawaban Responden Terhadap Tingkat Kepentingan Pelatihan K3 dengan Baik**

Gambar 4.33 menunjukkan bahwa 85 responden atau sekitar 78% responden menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini perlu adanya dalam hal keselamatan kerja. Sekitar 40 responden atau sekitar 22% responden yang menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini tidak perlu adanya dalam hal keselamatan kerja.

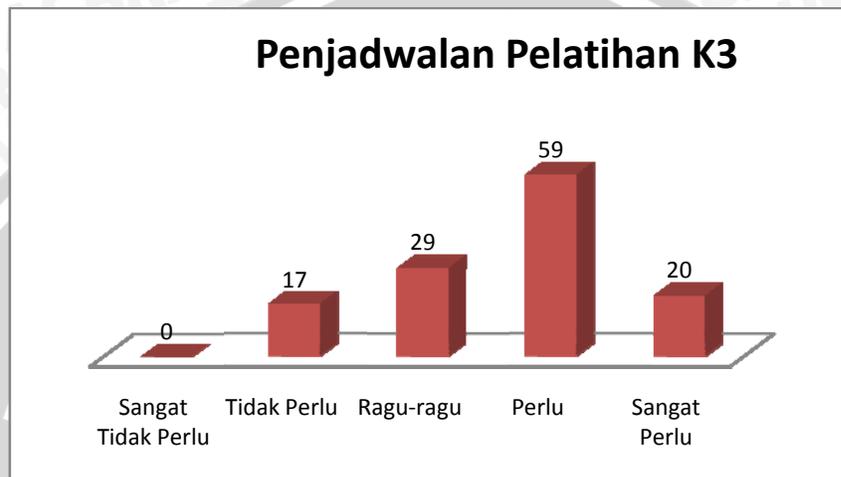
**4.1.5.1.13 Frekuensi Jawaban Terhadap Penjadwalan Pelatihan K3**

Berdasarkan data yang terkumpul dari kuesioner tentang tingkat kepentingan dan keperluan K3, maka dapat dilihat frekuensi dari penjadwalan pelatihan K3 tersebut dalam gambar 4.34 dan gambar 4.35 berikut.



**Gambar 4.34 Jawaban Responden Terhadap Tingkat Kepentingan Penjadwalan Pelatihan K3**

Gambar 4.34 menunjukkan bahwa 63 responden atau sekitar 50.4% responden menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini memiliki tingkat kepentingan dalam hal keselamatan kerja. Sekitar 62 responden atau sekitar 49.6% responden yang menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini tidak memiliki tingkat kepentingan dalam hal keselamatan kerja.

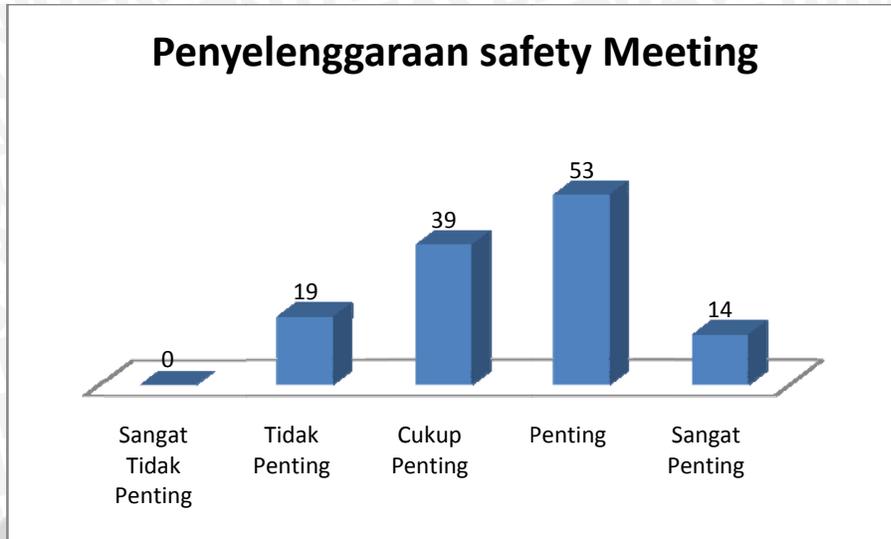


**Gambar 4.35 Jawaban Responden Terhadap Tingkat Keperluan Penjadwalan Pelatihan K3**

Gambar 4.35 menunjukkan bahwa 79 responden atau sekitar 63.2% responden menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini perlu adanya dalam hal keselamatan kerja. Sekitar 46 responden atau sekitar 36.8% responden yang menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini tidak perlu adanya dalam hal keselamatan kerja.

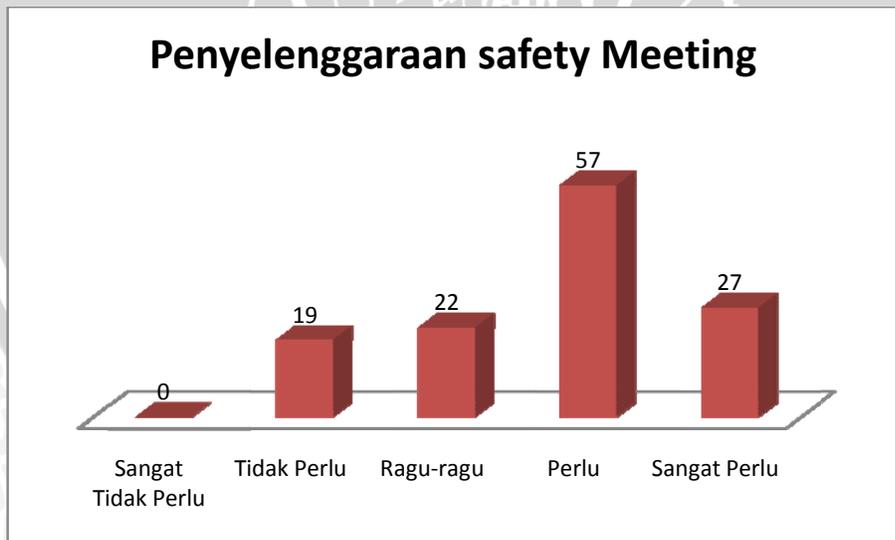
#### 4.1.5.1.14 Frekuensi Jawaban Terhadap Penyelenggaraan Safety Meeting

Berdasarkan data yang terkumpul dari kuesioner tentang tingkat kepentingan dan keperluan K3, maka dapat dilihat frekuensi dari penyelenggaraan safety meeting tersebut dalam gambar 4.36 dan gambar 4.37 berikut.



**Gambar 4.36 Jawaban Responden Terhadap Tingkat Kepentingan Penyelenggaraan Safety Meeting**

Gambar 4.36 menunjukkan bahwa 67 responden atau sekitar 53.6% responden menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini memiliki tingkat kepentingan dalam hal keselamatan kerja. Sekitar 58 responden atau sekitar 46.4% responden yang menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini tidak memiliki tingkat kepentingan dalam hal keselamatan kerja.



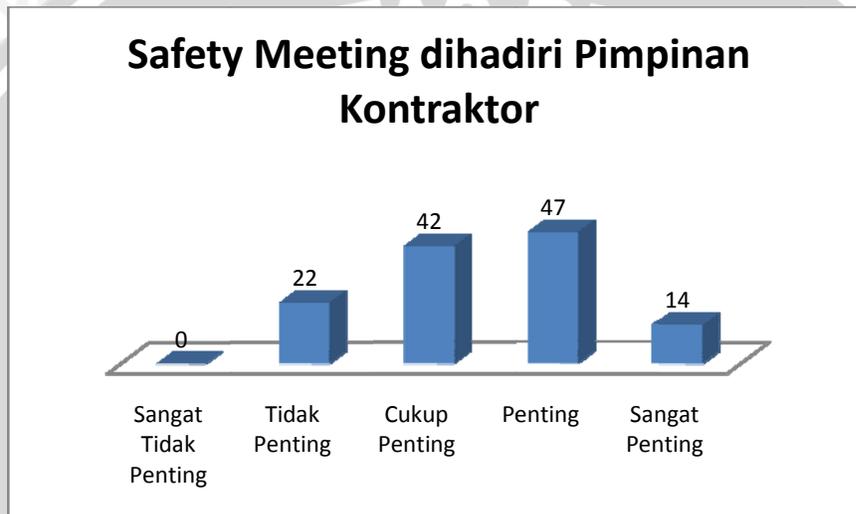
**Gambar 4.37 Jawaban Responden Terhadap Tingkat Keperluan Penyelenggaraan Safety Meeting**

Gambar 4.37 menunjukkan bahwa 84 responden atau sekitar 67.2% responden menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini perlu adanya dalam hal

keselamatan kerja. Sekitar 41 responden atau sekitar 32.8% responden yang menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini tidak perlu adanya dalam hal keselamatan kerja.

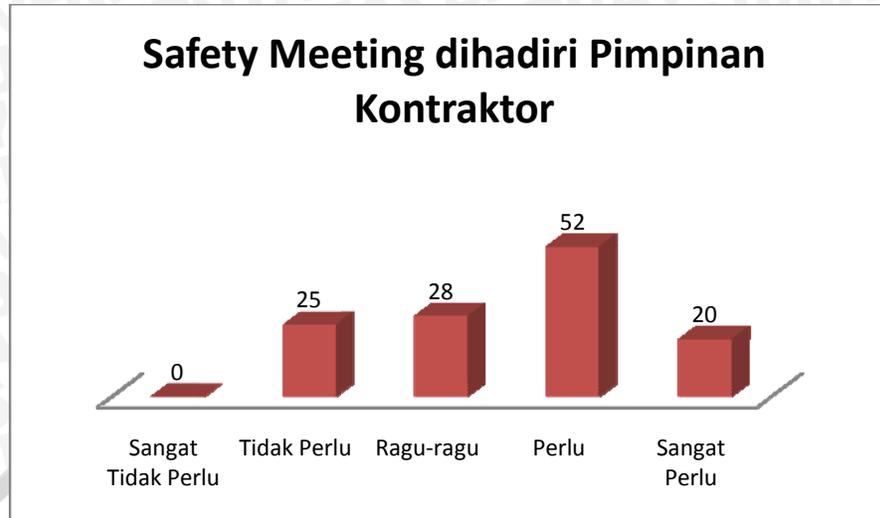
#### 4.1.5.1.15 Frekuensi Jawaban Terhadap Safety Meeting Dihadiri Oleh Pimpinan Kontraktor

Berdasarkan data yang terkumpul dari kuesioner tentang tingkat kepentingan dan keperluan K3, maka dapat dilihat frekuensi dari safety meeting dihadiri oleh pimpinan kontraktor tersebut dalam gambar 4.38 dan gambar 4.39 berikut.



**Gambar 4.38 Jawaban Responden Terhadap Tingkat Kepentingan Safety Meeting dihadiri Pimpinan Proyek**

Gambar 4.38 menunjukkan bahwa 61 responden atau sekitar 48.8% responden menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini memiliki tingkat kepentingan dalam hal keselamatan kerja. Sekitar 64 responden atau sekitar 51.2% responden yang menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini tidak memiliki tingkat kepentingan dalam hal keselamatan kerja.

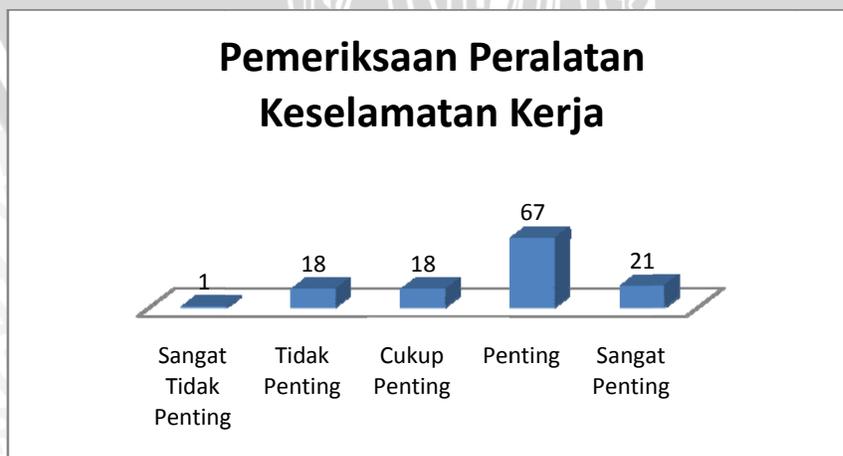


**Gambar 4.39 Jawaban Responden Terhadap Tingkat Keperluan Safety Meeting dihadiri Pimpinan Proyek**

Gambar 4.39 menunjukkan bahwa 72 responden atau sekitar 57.6% responden menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini perlu adanya dalam hal keselamatan kerja. Sekitar 53 responden atau sekitar 42.4% responden yang menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini tidak perlu adanya dalam hal keselamatan kerja.

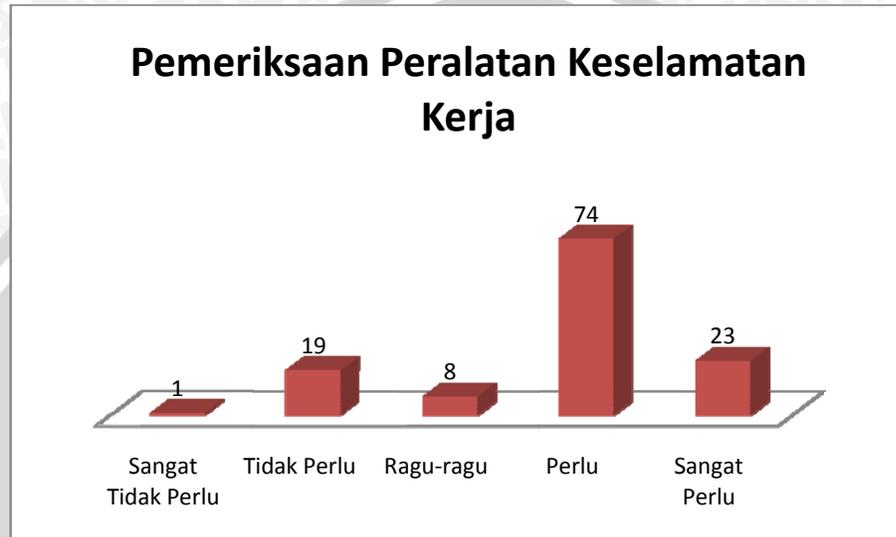
**4.1.5.1.16 Frekuensi Jawaban Terhadap Pemeriksaan Peralatan Kerja**

Berdasarkan data yang terkumpul dari kuesioner tentang tingkat kepentingan dan keperluan K3, maka dapat dilihat frekuensi dari safety meeting dihadiri oleh pimpinan kontraktor tersebut dalam gambar 4.40 dan gambar 4.41 berikut.



**Gambar 4.40 Jawaban Responden Terhadap Tingkat Kepentingan Pemeriksaan Peralatan Keselamatan Kerja**

Gambar 4.40 menunjukkan bahwa 88 responden atau sekitar 70.4% responden menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini memiliki tingkat kepentingan dalam hal keselamatan kerja. Sekitar 37 responden atau sekitar 29.6% responden yang menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini tidak memiliki tingkat kepentingan dalam hal keselamatan kerja.

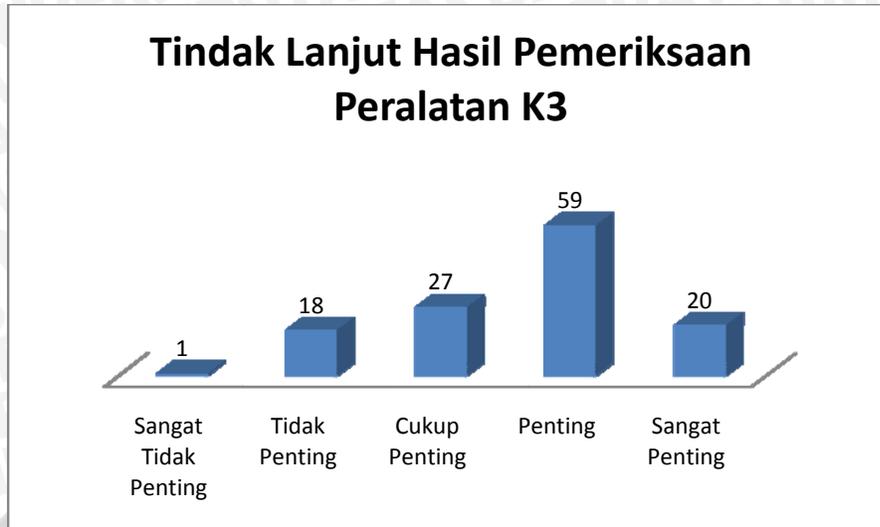


**Gambar 4.41 Jawaban Responden Terhadap Tingkat Keperluan Pemeriksaan Peralatan Keselamatan Kerja**

Gambar 4.41 menunjukkan bahwa 97 responden atau sekitar 77.6% responden menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini perlu adanya dalam hal keselamatan kerja. Sekitar 28 responden atau sekitar 22.4% responden yang menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini tidak perlu adanya dalam hal keselamatan kerja.

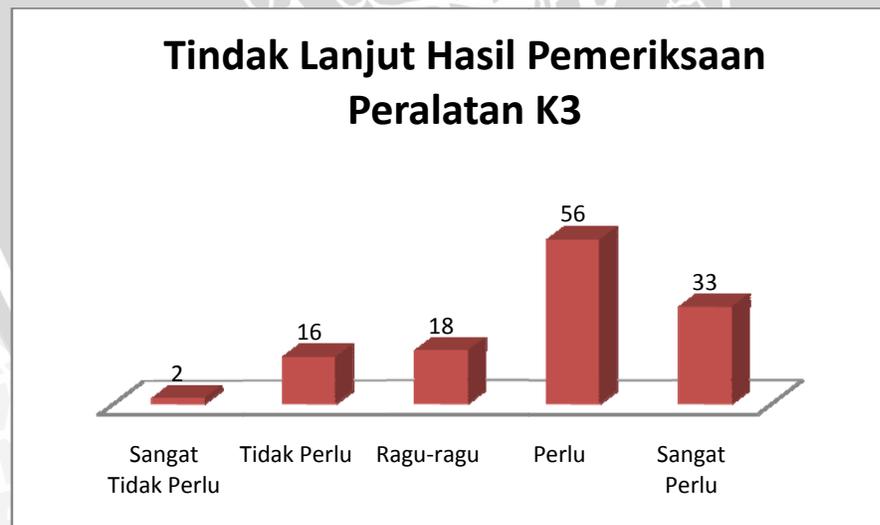
#### **4.1.5.1.17 Frekuensi Jawaban Terhadap Tindak Lanjut Hasil Pemeriksaan Peralatan K3**

Berdasarkan data yang terkumpul dari kuesioner tentang tingkat kepentingan dan keperluan K3, maka dapat dilihat frekuensi dari safety meeting dihadiri oleh pimpinan kontraktor tersebut dalam gambar 4.42 dan gambar 4.43 berikut.



**Gambar 4.42 Jawaban Responden Terhadap Tingkat Kepentingan Tindak Lanjut Hasil Pemeriksaan Peralatan K3**

Gambar 4.42 menunjukkan bahwa 79 responden atau sekitar 63.2% responden menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini memiliki tingkat kepentingan dalam hal keselamatan kerja. Sekitar 46 responden atau sekitar 36.8% responden yang menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini tidak memiliki tingkat kepentingan dalam hal keselamatan kerja.



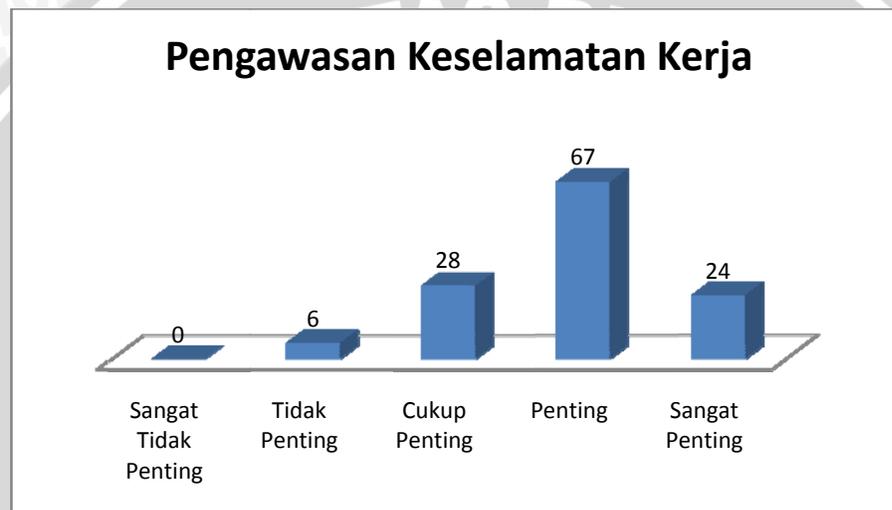
**Gambar 4.43 Jawaban Responden Terhadap Tingkat keperluan Tindak Lanjut Hasil Pemeriksaan Peralatan K3**

Gambar 4.43 menunjukkan bahwa 89 responden atau sekitar 71.2% responden menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini perlu adanya dalam hal

keselamatan kerja. Sekitar 36 responden atau sekitar 28.8% responden yang menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini tidak perlu adanya dalam hal keselamatan kerja.

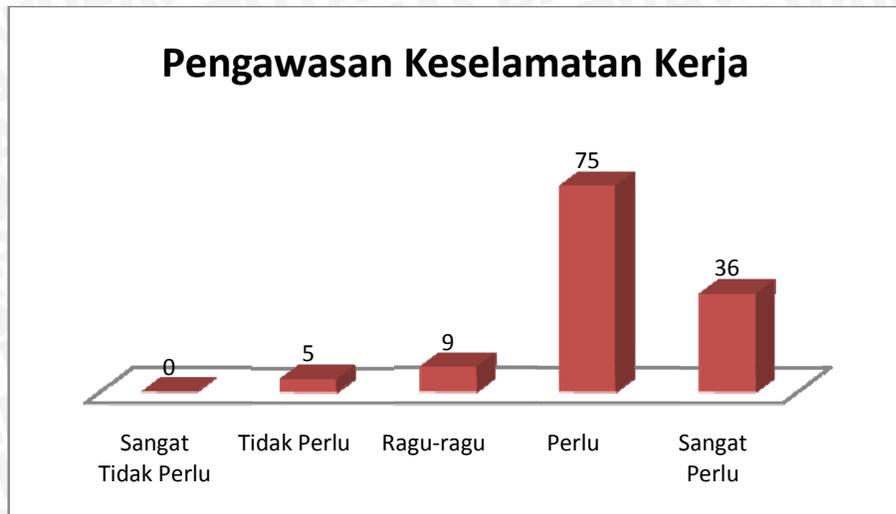
#### 4.1.5.1.18 Frekuensi Jawaban Terhadap Pengawasan Keselamatan Kerja

Berdasarkan data yang terkumpul dari kuesioner tentang tingkat kepentingan dan keperluan K3, maka dapat dilihat frekuensi dari pengawasan keselamatan kerja tersebut dalam gambar 4.44 dan gambar 4.45 berikut.



**Gambar 4.44 Jawaban Responden Terhadap Tingkat Kepentingan Pengawasan Keselamatan Kerja**

Gambar 4.44 menunjukkan bahwa 91 responden atau sekitar 72.8% responden menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini memiliki tingkat kepentingan dalam hal keselamatan kerja. Sekitar 34 responden atau sekitar 27.2% responden yang menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini tidak memiliki tingkat kepentingan dalam hal keselamatan kerja.

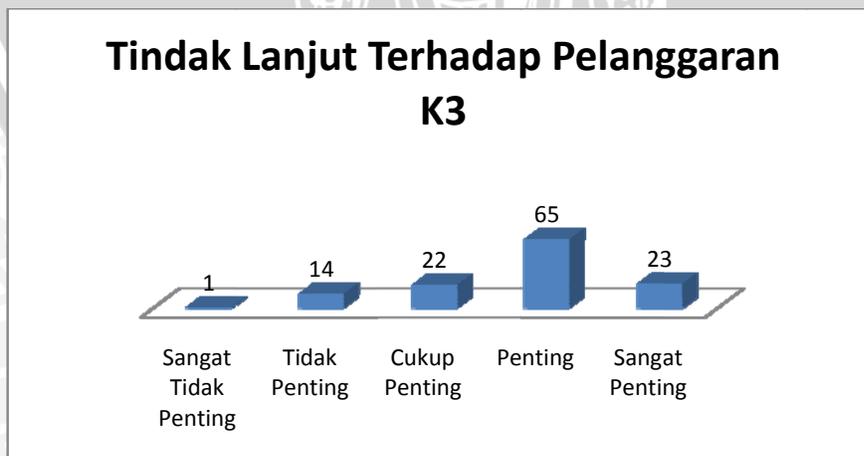


**Gambar 4.45 Jawaban Responden Terhadap Tingkat Keperluan Pengawasan Keselamatan Kerja**

Gambar 4.45 menunjukkan bahwa 111 responden atau sekitar 88.8% responden menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini perlu adanya dalam hal keselamatan kerja. Sekitar 14 responden atau sekitar 11.2% responden yang menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini tidak perlu adanya dalam hal keselamatan kerja.

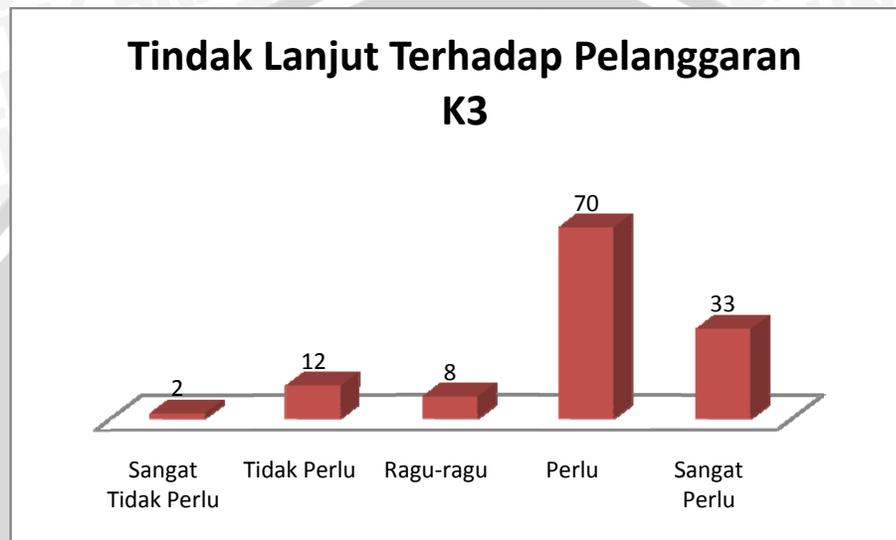
#### 4.1.5.1.19 Frekuensi Jawaban Terhadap Tindak Lanjut Pelanggaran K3

Berdasarkan data yang terkumpul dari kuesioner tentang tingkat kepentingan dan keperluan K3, maka dapat dilihat frekuensi dari tindak lanjut pelanggaran K3 tersebut dalam gambar 4.46 dan gambar 4.47 berikut.



**Gambar 4.46 Jawaban Responden Terhadap Tingkat Kepentingan Tindak Lanjut Terhadap Pelanggaran K3**

Gambar 4.46 menunjukkan bahwa 88 responden atau sekitar 70.4% responden menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini memiliki tingkat kepentingan dalam hal keselamatan kerja. Sekitar 37 responden atau sekitar 29.6% responden yang menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini tidak memiliki tingkat kepentingan dalam hal keselamatan kerja.

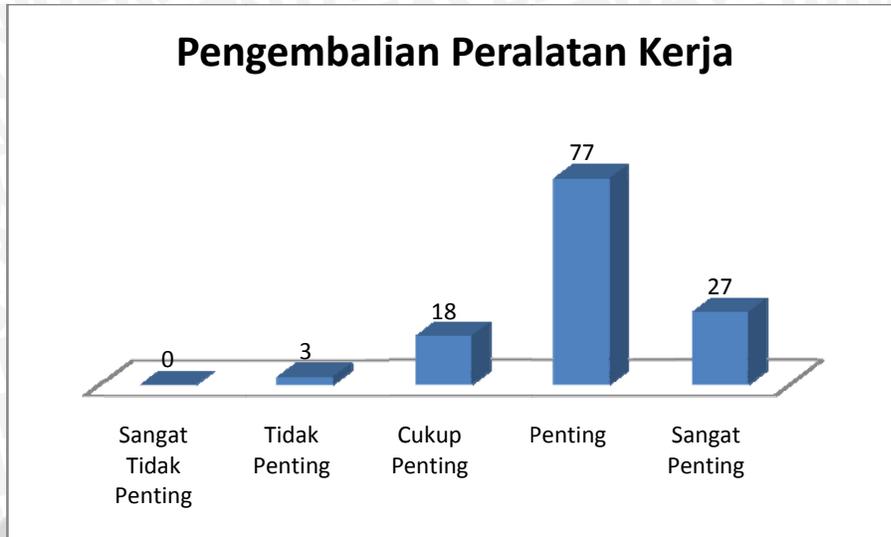


**Gambar 4.47 Jawaban Responden Terhadap Tingkat Keperluan Tindak Lanjut Terhadap Pelanggaran K3**

Gambar 4.47 menunjukkan bahwa 103 responden atau sekitar 82.4% responden menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini perlu adanya dalam hal keselamatan kerja. Sekitar 22 responden atau sekitar 17.6% responden yang menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini tidak perlu adanya dalam hal keselamatan kerja.

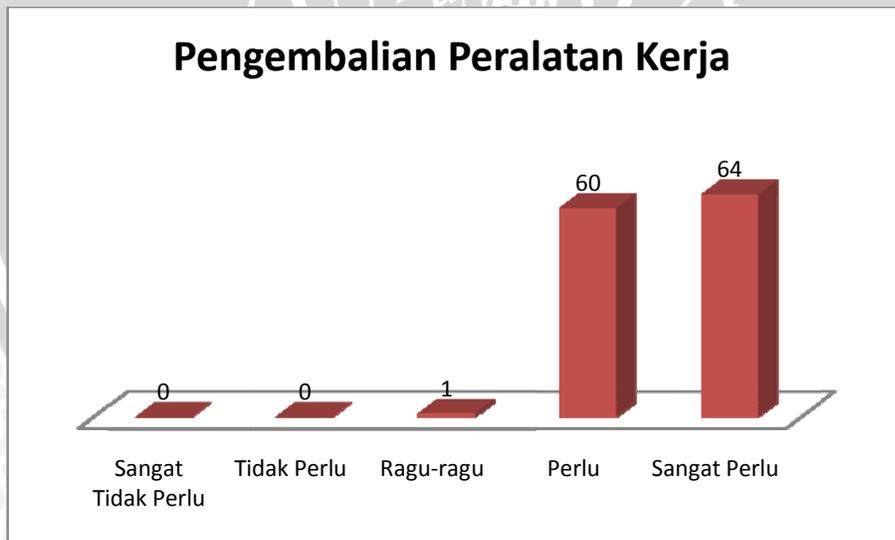
#### **4.1.5.1.20 Frekuensi Jawaban Terhadap Pengembalian Peralatan Kerja**

Berdasarkan data yang terkumpul dari kuesioner tentang tingkat kepentingan dan keperluan K3, maka dapat dilihat frekuensi dari pengembalian peralatan kerja tersebut dalam gambar 4.48 dan gambar 4.49 berikut.



**Gambar 4.48 Jawaban Responden Terhadap Tingkat Kepentingan Pengembalian Peralatan Kerja**

Gambar 4.48 menunjukkan bahwa 104 responden atau sekitar 83.2% responden menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini memiliki tingkat kepentingan dalam hal keselamatan kerja. Sekitar 21 responden atau sekitar 16.8% responden yang menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini tidak memiliki tingkat kepentingan dalam hal keselamatan kerja.



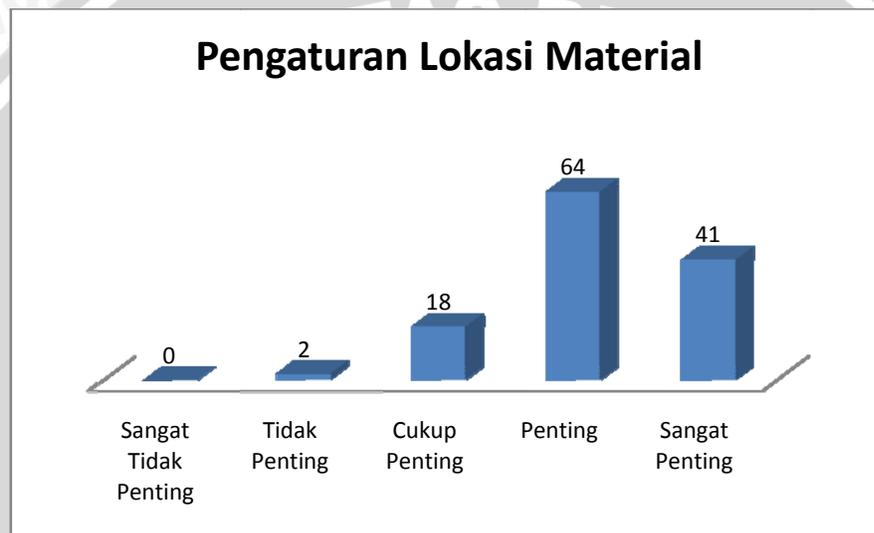
**Gambar 4.49 Jawaban Responden Terhadap Tingkat Keperluan Pengembalian Peralatan Kerja**

Gambar 4.49 menunjukkan bahwa 124 responden atau sekitar 99.2% responden menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini perlu adanya dalam hal

keselamatan kerja. Sekitar 1 responden atau sekitar 0.8% responden yang menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini tidak perlu adanya dalam hal keselamatan kerja.

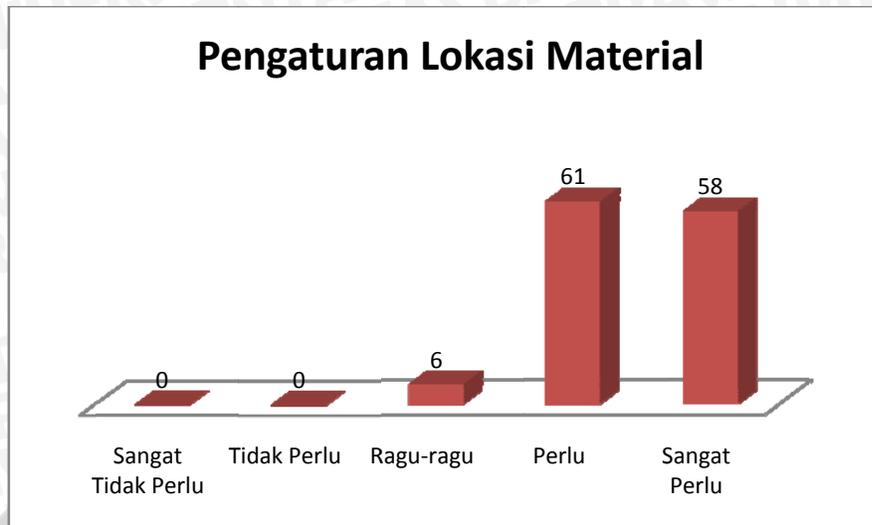
#### 4.1.5.1.21 Frekuensi Jawaban Terhadap Pengaturan Lokasi Material

Berdasarkan data yang terkumpul dari kuesioner tentang tingkat kepentingan dan keperluan K3, maka dapat dilihat frekuensi dari pengaturan lokasi material tersebut dalam gambar 4.50 dan gambar 4.51 berikut.



**Gambar 4.50 Jawaban Responden Terhadap Tingkat Kepentingan Pengaturan Lokasi Material**

Gambar 4.50 menunjukkan bahwa 105 responden atau sekitar 84% responden menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini memiliki tingkat kepentingan dalam hal keselamatan kerja. Sekitar 20 responden atau sekitar 16% responden yang menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini tidak memiliki tingkat kepentingan dalam hal keselamatan kerja.



**Gambar 4.51 Jawaban Responden Terhadap Tingkat Keperluan Pengaturan Lokasi Material**

Gambar 4.51 menunjukkan bahwa 119 responden atau sekitar 95.2% responden menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini perlu adanya dalam hal keselamatan kerja. Sekitar 6 responden atau sekitar 4.8% responden yang menyatakan bahwa hal yang tercantum pada item pertanyaan ini tidak perlu adanya dalam hal keselamatan kerja.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan responden merasa perlu adanya K3 dalam proyek dengan nilai rata-rata sebesar 4,1 dimana variabel penggunaan perlengkapan perlindungan diri merupakan komponen yang paling diperlukan dalam K3 dengan nilai rata-rata sebesar 4,68, sementara variabel safety meeting dihadiri oleh pimpinan proyek memberikan nilai keperluan yang paling rendah atau kurang diperlukan dengan rata-rata sebesar 3,536.

Kesimpulan dari tingkat kepentingan adalah secara keseluruhan responden merasa bahwa K3 penting dalam mencegah kecelakaan yang tidak diinginkan dengan nilai rata-rata sebesar 3,948 dimana variabel penggunaan perlengkapan perlindungan diri merupakan komponen yang paling penting dalam K3 dengan nilai rata-rata sebesar 4,544 sementara variabel safety meeting dihadiri oleh pimpinan proyek dianggap kurang penting dengan rata-rata sebesar 3,424.

#### **4.1.6 Analisis Deskriptif Implementasi K3 Dalam Proyek Secara Faktual.**

Analisis ini mengacu pada indikator-indikator program keselamatan kerja pada Permenker No. PER.05/MEN/1996. Perhitungan frekuensi dilakukan dengan

menggunakan program Excell 2007. Hasil analisis implementasi K3 secara faktual dapat dilihat pada tabel 4.6-4.11 dan gambar 4.52 dibawah ini.

**Tabel 4.6 Implementasi K3 Pada Proyek RS. Panti Nirmala**

| NO   | STANDAR KESELAMATAN KERJA      | ADA | TIDAK |
|------|--------------------------------|-----|-------|
|      |                                | %   | %     |
| 1    | Perlengkapan perlindungan diri | 100 | 0     |
| 2    | Peralatan pengaman             | 100 | 0     |
| 3    | Perlengkapan P3K               | 100 | 0     |
| 4    | Spanduk sosialisasi K3         | 100 | 0     |
| 5    | Rambu-rambu Keselamatan        | 100 | 0     |
| 6    | Penerangan pada malam hari     | 100 | 0     |
| 7    | Pelatihan keselamatan kerja    | 100 | 0     |
| 8    | Safety meeting                 | 100 | 0     |
| 9    | Pemeriksaan peralatan kerja    | 100 | 0     |
| 10   | Pengawasan keselamatan kerja   | 100 | 0     |
| 11   | Pengelolaan lingkungan kerja   | 100 | 0     |
| MEAN |                                | 100 | 0     |

Sumber: Hasil Pengolahan Data dengan Microsoft Excell

**Tabel 4.7 Implementas K3 Pada Proyek RS. UMM**

| NO   | STANDAR KESELAMATAN KERJA      | ADA        | TIDAK      |
|------|--------------------------------|------------|------------|
|      |                                | %          | %          |
| 1    | Perlengkapan perlindungan diri | 16.6666667 | 83.3333333 |
| 2    | Peralatan pengaman             | 66.6666667 | 0          |
| 3    | Perlengkapan P3K               | 100        | 0          |
| 4    | Spanduk sosialisasi K3         | 100        | 0          |
| 5    | Rambu-rambu Keselamatan        | 0          | 100        |
| 6    | Penerangan pada malam hari     | 100        | 0          |
| 7    | Pelatihan keselamatan kerja    | 0          | 100        |
| 8    | Safety meeting                 | 0          | 100        |
| 9    | Pemeriksaan peralatan kerja    | 0          | 100        |
| 10   | Pengawasan keselamatan kerja   | 0          | 100        |
| 11   | Pengelolaan lingkungan kerja   | 100        | 0          |
| MEAN |                                | 43.93939   | 53.0303    |

Sumber: Hasil Pengolahan Data dengan Microsoft Excell

Tabel 4.8 Implementas K3 Pada Proyek Gedung T.Industri UB

| NO   | STANDAR KESELAMATAN KERJA      | ADA        | TIDAK      |
|------|--------------------------------|------------|------------|
|      |                                | %          | %          |
| 1    | Perlengkapan perlindungan diri | 100        | 0          |
| 2    | Peralatan pengaman             | 66.6666667 | 33.3333333 |
| 3    | Perlengkapan P3K               | 100        | 0          |
| 4    | Spanduk sosialisasi K3         | 0          | 100        |
| 5    | Rambu-rambu Keselamatan        | 0          | 100        |
| 6    | Penerangan pada malam hari     | 100        | 0          |
| 7    | Pelatihan keselamatan kerja    | 0          | 100        |
| 8    | Safety meeting                 | 0          | 100        |
| 9    | Pemeriksaan peralatan kerja    | 0          | 100        |
| 10   | Pengawasan keselamatan kerja   | 0          | 100        |
| 11   | Pengelolaan lingkungan kerja   | 0          | 100        |
| MEAN |                                | 33.33333   | 66.66667   |

Sumber: Hasil Pengolahan Data dengan Microsoft Excell

Tabel 4.9 Implementas K3 Pada Proyek Gedung Dekanat FTUB

| NO   | STANDAR KESELAMATAN KERJA      | ADA        | TIDAK      |
|------|--------------------------------|------------|------------|
|      |                                | %          | %          |
| 1    | Perlengkapan perlindungan diri | 66.6666667 | 33.3333333 |
| 2    | Peralatan pengaman             | 100        | 0          |
| 3    | Perlengkapan P3K               | 100        | 0          |
| 4    | Spanduk sosialisasi K3         | 100        | 0          |
| 5    | Rambu-rambu Keselamatan        | 0          | 100        |
| 6    | Penerangan pada malam hari     | 100        | 0          |
| 7    | Pelatihan keselamatan kerja    | 0          | 100        |
| 8    | Safety meeting                 | 0          | 100        |
| 9    | Pemeriksaan peralatan kerja    | 0          | 100        |
| 10   | Pengawasan keselamatan kerja   | 100        | 0          |
| 11   | Pengelolaan lingkungan kerja   | 100        | 0          |
| MEAN |                                | 60.60606   | 39.39394   |

Sumber: Hasil Pengolahan Data dengan Microsoft Excell

Tabel 4.10 Implementas K3 Pada Proyek Gedung Bea cukai

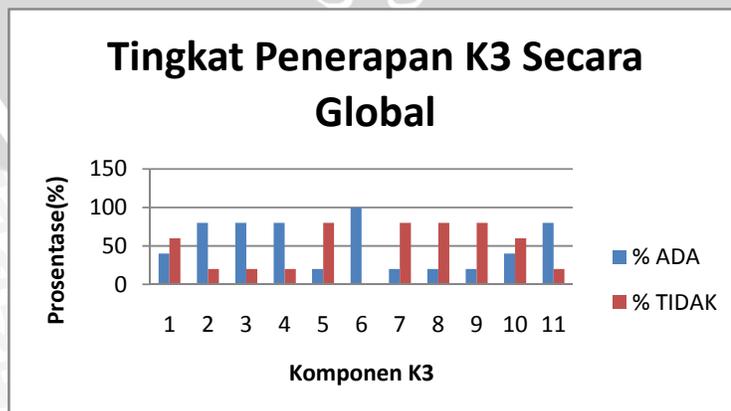
| NO   | STANDAR KESELAMATAN KERJA      | ADA        | TIDAK      |
|------|--------------------------------|------------|------------|
|      |                                | %          | %          |
| 1    | Perlengkapan perlindungan diri | 16.6666667 | 83.3333333 |
| 2    | Peralatan pengaman             | 66.6666667 | 33.3333333 |
| 3    | Perlengkapan P3K               | 0          | 100        |
| 4    | Spanduk sosialisasi K3         | 0          | 100        |
| 5    | Rambu-rambu Keselamatan        | 0          | 100        |
| 6    | Penerangan pada malam hari     | 100        | 0          |
| 7    | Pelatihan keselamatan kerja    | 0          | 100        |
| 8    | Safety meeting                 | 0          | 100        |
| 9    | Pemeriksaan peralatan kerja    | 0          | 100        |
| 10   | Pengawasan keselamatan kerja   | 0          | 100        |
| 11   | Pengelolaan lingkungan kerja   | 100        | 0          |
| MEAN |                                | 25.75758   | 74.24242   |

Sumber: Hasil Pengolahan Data dengan Microsoft Excell

Tabel 4.11 Implementas K3 Secara Global

| NO   | STANDAR KESELAMATAN KERJA      | ADA    |         | TIDAK  |         |
|------|--------------------------------|--------|---------|--------|---------|
|      |                                | F      | %       | F      | %       |
| 1    | Perlengkapan perlindungan diri | 2      | 40      | 3      | 60      |
| 2    | Peralatan pengaman             | 4      | 80      | 1      | 20      |
| 3    | Perlengkapan P3K               | 4      | 80      | 1      | 20      |
| 4    | Spanduk sosialisasi K3         | 4      | 80      | 1      | 20      |
| 5    | Rambu-rambu Keselamatan        | 1      | 20      | 4      | 80      |
| 6    | Penerangan pada malam hari     | 5      | 100     | 0      | 0       |
| 7    | Pelatihan keselamatan kerja    | 1      | 20      | 4      | 80      |
| 8    | Safety meeting                 | 1      | 20      | 4      | 80      |
| 9    | Pemeriksaan peralatan kerja    | 1      | 20      | 4      | 80      |
| 10   | Pengawasan keselamatan kerja   | 2      | 40      | 3      | 60      |
| 11   | Pengelolaan lingkungan kerja   | 4      | 80      | 1      | 20      |
| MEAN |                                | 2.6363 | 52.7273 | 2.3636 | 47.2727 |

Sumber: Hasil Pengolahan Data dengan Microsoft Excell



Gambar 4.52 Grafik Tingkat Implementas K3 Secara Faktual

#### 4.1.7 Analisis Pengaruh Keperluan Pekerja dan Staf Terhadap Implementas K3 dengan Metode Regresi Linier Berganda

Dalam bagian ini akan disajikan gambaran hasil statistik mengenai pengaruh Variabel X (Perlengkapan perlindungan diri, Peralatan pengamanan, Perlengkapan pertolongan pertama/ P3K, Sosialisasi keselamatan kerja, Rambu-rambu keselamatan kerja, Penerangan atau pencahayaan, Pelatihan keselamatan kerja, Meeting keselamatan kerja, Pemeriksaan peralatan kerja, Pengawasan keselamatan kerja, dan Pengelolaan lingkungan kerja) terhadap variabel Y (Implementas Komponen K3). Adapun hasil rekapitulasi data yang telah dianalisis akan disajikan pada tabel 4.12 dan 4.13.

**Tabel 4.12 Hasil Analisis Regresi Secara Simultan**

| Model        | Sum of Squares | df  | Mean Square | F     | Sig.               |
|--------------|----------------|-----|-------------|-------|--------------------|
| 1 Regression | 1222.538       | 11  | 111.140     | 5.536 | 0.000 <sup>a</sup> |
| Residual     | 2268.694       | 113 | 20.077      |       |                    |
| Total        | 3491.232       | 124 |             |       |                    |

R Square = 0.350

Sumber: Hasil Pengolahan Data dengan SPSS 17

**Tabel 4.13 Hasil Analisis Regresi Secara Parsial**

| Variabel                                   | Koefisien Regresi | t-value | Sig.  | Keterangan       |
|--|-------------------|---------|-------|------------------|
| (K) Konstanta                              | -18.486           | -3.820  | 0.000 | Signifikan       |
| (X1) Perlengkapan perlindungan diri        | 2.414             | 2.927   | 0.004 | Signifikan       |
| (X2) Peralatan pengamanan                  | -0.639            | -0.776  | 0.439 | Tidak signifikan |
| (X3) Perlengkapan pertolongan pertama/ P3K | 0.460             | 0.535   | 0.593 | Tidak signifikan |
| (X4) Sosialisasi keselamatan kerja         | 0.759             | 1.237   | 0.219 | Tidak signifikan |
| (X5) Rambu-rambu keselamatan kerja         | 1.316             | 1.874   | 0.064 | Signifikan       |
| (X6) Penerangan atau pencahayaan           | 0.729             | 0.915   | 0.362 | Tidak signifikan |
| (X7) Pelatihan keselamatan kerja           | 0.356             | 0.602   | 0.548 | Tidak signifikan |
| (X8) Meeting keselamatan kerja             | 1.249             | 1.827   | 0.07  | Signifikan       |
| (X9) Pemeriksaan peralatan kerja           | -0.111            | -0.208  | 0.835 | Tidak signifikan |
| (X10) Pengawasan keselamatan kerja         | 0.223             | 0.317   | 0.752 | Tidak signifikan |
| (X11) Pengelolaan lingkungan kerja         | 0.449             | 0.567   | 0.572 | Tidak signifikan |

Sumber: Hasil Pengolahan Data dengan SPSS 17

Model persamaan regresi linier berganda yang diperoleh adalah sebagai berikut :

$$Y = -18,486 + 2,414X_1 - 0,639X_2 + 0,460X_3 + 0,759X_4 + 1,316X_5 + 0,729X_6 + 0,356X_7 + 1,249X_8 - 0,111X_9 + 0,223X_{10} + 0,449X_{11} + 4,481$$

Uji hipotesis secara simultan yaitu untuk menguji pengaruh secara bersama-sama variabel bebas terhadap variabel terikat digunakan uji F. Hasil perhitungan didapatkan nilai  $F_{hitung}$  sebesar 5.536 (signifikansi  $F = 0.000$ ). Jadi Karena Signifikansi  $F < 0.075$  maka dapat dikatakan bahwa semua variabel X (Perlengkapan perlindungan diri, Peralatan pengamanan, Perlengkapan pertolongan pertama/ P3K, Sosialisasi keselamatan kerja, Rambu-rambu keselamatan kerja, Penerangan atau pencahayaan, Pelatihan keselamatan kerja, Meeting keselamatan kerja, Pemeriksaan peralatan kerja, Pengawasan keselamatan kerja, dan Pengelolaan lingkungan kerja), secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variabel Y (implementas komponen K3).

Nilai *R Square* menunjukkan nilai sebesar 0.350 atau 35%, artinya bahwa variabel Kinerja dipengaruhi sebesar 35% oleh semua variabel X, sedangkan 65% dipengaruhi oleh variabel lain diluar variabel bebas yang digunakan.

Untuk menguji hipotesis secara parsial antara variabel bebas dan variabel terikat digunakan uji t. Hasil perhitungan dijelaskan sebagai berikut :

- a. Uji t terhadap variable  $X_1$  didapatkan  $t_{hitung}$  sebesar 2.927 dengan signifikansi sebesar 0.004. Karena signifikansi  $t_{hitung} < 0.075$  maka secara parsial variabel perlengkapan perlindungan diri berpengaruh secara signifikan terhadap variabel implementas komponen K3.
- b. Uji t terhadap variable  $X_2$  didapatkan  $t_{hitung}$  sebesar -0.776 dengan signifikansi sebesar 0.439. Karena signifikansi  $t_{hitung} > 0.075$  maka secara parsial variabel peralatan pengamanan tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel implementas komponen K3.
- c. Uji t terhadap variable  $X_3$  didapatkan  $t_{hitung}$  sebesar 0.535 dengan signifikansi sebesar 0.593. Karena signifikansi  $t_{hitung} > 0.075$  maka secara parsial variabel perlengkapan pertolongan pertama/ P3K tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel implementas komponen K3.
- d. Uji t terhadap variable  $X_4$  didapatkan  $t_{hitung}$  sebesar 1.237 dengan signifikansi sebesar 0.219. Karena signifikansi  $t_{hitung} > 0.075$  maka secara parsial variabel sosialisasi keselamatan kerja tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel implementas komponen K3.

- e. Uji t terhadap variable X5 didapatkan  $t_{hitung}$  sebesar 1.874 dengan signifikansi sebesar 0.064. Karena signifikansi  $t_{hitung} < 0.075$  maka secara parsial variabel rambu-rambu keselamatan kerja berpengaruh secara signifikan terhadap variabel implementas komponen K3.
- f. Uji t terhadap variable X6 didapatkan  $t_{hitung}$  sebesar 0.915 dengan signifikansi sebesar 0.362. Karena signifikansi  $t_{hitung} > 0.075$  maka secara parsial variabel penerangan atau pencahayaan tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel implementas komponen K3.
- g. Uji t terhadap variable X7 didapatkan  $t_{hitung}$  sebesar 0.602 dengan signifikansi sebesar 0.548. Karena signifikansi  $t_{hitung} > 0.075$  maka secara parsial variabel pelatihan keselamatan kerja tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel implementas komponen K3.
- h. Uji t terhadap variable X8 didapatkan  $t_{hitung}$  sebesar 1.827 dengan signifikansi sebesar 0.070. Karena signifikansi  $t_{hitung} < 0.075$  maka secara parsial variabel meeting keselamatan kerja berpengaruh secara signifikan terhadap variabel implementas komponen K3.
- i. Uji t terhadap variable X9 didapatkan  $t_{hitung}$  sebesar -0.208 dengan signifikansi sebesar 0.835. Karena signifikansi  $t_{hitung} > 0.075$  maka secara parsial variabel pemeriksaan peralatan kerja tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel implementas komponen K3.
- j. Uji t terhadap variable X10 didapatkan  $t_{hitung}$  sebesar 0.317 dengan signifikansi sebesar 0.752. Karena signifikansi  $t_{hitung} > 0.075$  maka secara parsial variabel pengawasan keselamatan kerja tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel implementas komponen K3.
- k. Uji t terhadap variable X11 didapatkan  $t_{hitung}$  sebesar 0.562 dengan signifikansi sebesar 0.572. Karena signifikansi  $t_{hitung} > 0.075$  maka secara parsial variabel pengelolaan lingkungan kerja tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel implementas komponen K3.

Beberapa variabel yang mempunyai hubungan signifikan terhadap implementasi komponen K3, antara lain adalah variabel perlengkapan perlindungan diri (X1), rambu-rambu keselamatan kerja (X5), dan meeting keselamatan kerja (X8). Dan variabel yang kurang signifikan terhadap kesuksesan implementas K3 adalah peralatan pengamananan (X2), perlengkapan pertolongan pertama/ P3K (X3), sosialisasi keselamatan kerja (X4),

penerangan atau pencahayaan (X6), pelatihan keselamatan kerja (X7), pemeriksaan peralatan kerja (X9), pengawasan keselamatan kerja (X10), dan pengelolaan lingkungan kerja (X11). Namun secara bersama-sama semua variable X berpengaruh terhadap variable Y (implementasi K3). Secara empiris, terbukti bahwa variabel perlengkapan dan perlindungan diri merupakan variabel yang mempunyai pengaruh dominan terhadap implementasi keselamatan kerja dibandingkan variabel bebas lain yang ditetapkan dalam penelitian ini dapat dilihat dari nilai koefisien regresi yaitu 2.414.

#### **4.1.8 Analisis Tingkat Kepentingan K3 dengan Metode AHP (Analisis Hirarki Proses)**

Setelah jawaban kuesioner dikumpulkan, jawaban kuesioner tersebut diberi skor kemudian dihitung rata-rata. Pemberian skor jawaban kuesioner sesuai dengan lampiran 12.

Untuk mentransformasikan skor jawaban responden ke dalam skala AHP yang dikemukakan Saaty (1994) maka digunakan Nilai Skala Banding (NSB). Hasil perhitungan NSB dapat dilihat pada lampiran 12.

Dalam kepentingan K3 terdapat 11 komponen yaitu Perlengkapan perlindungan diri, Peralatan pengaman, Perlengkapan pertolongan pertama/ P3K, Sosialisasi keselamatan kerja, Rambu-rambu keselamatan kerja, Penerangan atau pencahayaan, Pelatihan keselamatan kerja, Meeting keselamatan kerja, Pemeriksaan peralatan kerja, Pengawasan keselamatan kerja, dan Pengelolaan lingkungan kerja, sehingga terdapat sebelas elemen yang harus dibandingkan. Dengan demikian matriks perbandingan berpasangan yang terbentuk berordo 11x11. Matriks perbandingan berpasangan antar komponen dapat dilihat pada tabel 4.14. Perhitungan dalam matriks perbandingan berpasangan lebih lengkap dapat dilihat pada lampiran 12.

**Tabel 4.14 Matriks Perbandingan Berpasangan**

|     | X1     | X2     | X3     | X4     | X5     | X6     | X7     | X8     | X9     | X10    | X11    |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| X1  | 1      | 6.4656 | 2.4716 | 8.2269 | 5.2074 | 5.9707 | 8.0004 | 9      | 5.9707 | 5.2074 | 4.0138 |
| X2  | 0.1547 | 1      | 3.994  | 1.7613 | 1.2582 | 0.4949 | 1.5348 | 2.5344 | 0.4949 | 1.2582 | 2.4518 |
| X3  | 0.4046 | 0.2504 | 1      | 5.7553 | 2.7358 | 3.4991 | 5.5288 | 6.5284 | 3.4991 | 2.7358 | 1.5422 |
| X4  | 0.1216 | 0.5678 | 0.1738 | 1      | 3.0195 | 2.2562 | 0.2265 | 0.7731 | 2.2562 | 3.0195 | 4.2131 |
| X5  | 0.192  | 0.7948 | 0.3655 | 0.3312 | 1      | 0.7633 | 2.793  | 3.7926 | 0.7633 | 3E-14  | 1.1936 |
| X6  | 0.1675 | 2.0206 | 0.2858 | 0.4432 | 1.3101 | 1      | 2.0297 | 3.0293 | 4E-14  | 0.7633 | 1.9569 |
| X7  | 0.125  | 0.6515 | 0.1809 | 4.4159 | 0.358  | 0.4927 | 1      | 0.9996 | 2.0297 | 2.793  | 3.9867 |
| X8  | 0.1111 | 0.3946 | 0.1532 | 1.2935 | 0.2637 | 0.3301 | 1.0004 | 1      | 3.0293 | 3.7926 | 4.9862 |
| X9  | 0.1675 | 2.0206 | 0.2858 | 0.4432 | 1.3101 | 3E+13  | 0.4927 | 0.3301 | 1      | 0.7633 | 1.9569 |
| X10 | 0.192  | 0.7948 | 0.3655 | 0.3312 | 3E+13  | 1.3101 | 0.358  | 0.2637 | 1.3101 | 1      | 1.1936 |
| X11 | 0.2491 | 0.4079 | 0.6484 | 0.2374 | 0.8378 | 0.511  | 0.2508 | 0.2006 | 0.511  | 0.8378 | 1      |

Sumber: Hasil Pengolahan Data dengan Microsoft Excell

$$\lambda_{\max} = 6.98051E+11$$

$$CR = 45624261736$$

Pada tabel 4.9 terlihat bahwa matriks perbandingan berpasangan antar komponen mempunyai nilai  $CR = 2,29402E+11$ . Menurut Saaty (1994) matriks perbandingan berpasangan berordo  $11 \times 11$  dinyatakan konsisten jika  $CR < 10\%$ , dengan demikian maka matrix perbandingan berpasangan tersebut tidak konsisten karena  $CR > 10\%$  sehingga perlu dilakukan perbaikan.

Matriks perbandingan yang diperbaiki seperti terlihat pada tabel 4.15. Sedangkan untuk perhitungan yang lengkap dapat dilihat di lampiran 12.

**Tabel 4.15 Perbaikan Matriks Perbandingan Berpasangan**

|     | X1      | X2     | X3     | X4     | X5     | X6     | X7     | X8     | X9     | X10     | X11    |
|-----|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|
| X1  | 1       | 4.2656 | 3.8279 | 6.9232 | 13.574 | 12.49  | 7.2551 | 9.4467 | 6.2258 | 7.72844 | 11.129 |
| X2  | 0.23444 | 1      | 0.8974 | 1.6231 | 3.1822 | 2.9281 | 1.7008 | 2.2146 | 1.4596 | 1.81182 | 2.6091 |
| X3  | 0.26124 | 1.1143 | 1      | 1.8086 | 3.5461 | 3.2628 | 1.8953 | 2.4678 | 1.6264 | 2.01897 | 2.9073 |
| X4  | 0.14444 | 0.6161 | 0.5529 | 1      | 1.9606 | 1.8041 | 1.0479 | 1.3645 | 0.8993 | 1.1163  | 1.6075 |
| X5  | 0.07367 | 0.3142 | 0.282  | 0.51   | 1      | 0.9201 | 0.5345 | 0.6959 | 0.4587 | 0.56936 | 0.8199 |
| X6  | 0.08006 | 0.3415 | 0.3065 | 0.5543 | 1.0868 | 1      | 0.5809 | 0.7563 | 0.4985 | 0.61878 | 0.891  |
| X7  | 0.13783 | 0.5879 | 0.5276 | 0.9543 | 1.871  | 1.7215 | 1      | 1.3021 | 0.8581 | 1.06525 | 1.534  |
| X8  | 0.10586 | 0.4515 | 0.4052 | 0.7329 | 1.4369 | 1.3221 | 0.768  | 1      | 0.659  | 0.81811 | 1.1781 |
| X9  | 0.16062 | 0.6851 | 0.6148 | 1.112  | 2.1803 | 2.0061 | 1.1653 | 1.5173 | 1      | 1.24135 | 1.7876 |
| X10 | 0.12939 | 0.5519 | 0.4953 | 0.8958 | 1.7564 | 1.6161 | 0.9387 | 1.2223 | 0.8056 | 1       | 1.44   |
| X11 | 0.08985 | 0.3833 | 0.344  | 0.6221 | 1.2197 | 1.1223 | 0.6519 | 0.8488 | 0.5594 | 0.69444 | 1      |

Sumber: Hasil Pengolahan Data dengan Microsoft Excell

$$\lambda_{\max} = 11$$

$$CR = 6.96611E-16$$

Pada tabel 4.10 terlihat bahwa matriks perbandingan berpasangan antar komponen mempunyai nilai  $CR = -6,40129E-16$ . Menurut Saaty (1994) matriks perbandingan berpasangan berordo  $11 \times 11$  dinyatakan konsisten jika  $CR < 10\%$ , dengan demikian maka matrix perbandingan berpasangan tersebut konsisten.

Dengan menggunakan analisis AHP maka akan didapatkan nilai vektor eigen. Nilai vektor eigen dapat menjelaskan prioritas dari variable-variabel yang mempengaruhi tingkat kepentingan keselamatan kerja seperti tabel 4.16 berikut:

**Tabel 4.16 Urutan Prioritas Berdasarkan Vektor Eigen**

| Peringkat | Komponen                              | Vektor Eigen |
|-----------|---------------------------------------|--------------|
| 1         | Perlengkapan perlindungan diri        | 0.413665928  |
| 2         | Rambu-rambu keselamatan kerja         | 0.108065528  |
| 3         | Meeting keselamatan kerja             | 0.096978015  |
| 4         | Perlengkapan pertolongan pertama/ P3K | 0.066443332  |
| 5         | Peralatan pengaman                    | 0.059750309  |
| 6         | Pemeriksaan peralatan kerja           | 0.057017616  |
| 7         | Spanduk sosialisasi K3                | 0.053525147  |
| 8         | Pelatihan keselamatan kerja           | 0.043789418  |
| 9         | Pengawasan keselamatan kerja          | 0.03716982   |
| 10        | Pengelolaan lingkungan kerja          | 0.033120045  |
| 11        | Penerangan atau pencahayaan           | 0.030474842  |

Sumber: Hasil Pengolahan Data dengan SPSS17

Dari hasil perhitungan AHP, maka didapatkan urutan prioritas berdasarkan vektor eigen seperti pada tabel 4.16 dimana variabel perlengkapan perlindungan diri merupakan variabel yang paling penting dalam menentukan keberhasilan implementasi keselamatan kerja, yang kemudian urutan terpenting kedua yaitu rambu-rambu keselamatan kerja, yang ketiga meeting keselamatan kerja, dan posisi paling terakhir adalah variabel penerangan atau pencahayaan. Sehingga untuk memperoleh keberhasilan dalam implementasi K3, variabel perlengkapan perlindungan diri, rambu-rambu keselamatan kerja dan meeting keselamatan kerja perlu mendapatkan perhatian yang lebih.

## 4.2 Pembahasan

Dari hasil yang telah diperoleh melalui hipotesis-hipotesis, maka dapat diketahui bahwa variabel-variabel yang telah diajukan dan diuji mempunyai hubungan terhadap implementasi keselamatan kerja, hal ini dapat dilihat dari uji F, uji t, analisis frekuensi

dan analisis Regresi Linear Berganda yang telah dilakukan. Dari analisis tersebut juga dapat diketahui variabel-variabel mana yang mempunyai hubungan yang signifikan dan variabel apa sajakah yang dianggap mewakili implementasi keselamatan kerja. Hasil-hasil tersebut adalah sebagai berikut.

#### **4.2.1 Variabel Perlengkapan Perlindungan Diri**

Dari hasil analisis dan pengujian hipotesis, diketahui bahwa responden memberikan persepsi bahwa perlu adanya perlengkapan perlindungan diri didalam lokasi proyek. Hal ini dipertegas dengan tanggapan responden bahwa perlengkapan perlindungan diri penting dalam mengurangi resiko terjadinya kecelakaan di lapangan. Dari hasil analisis AHP didapatkan bahwa variabel perlengkapan perlindungan diri merupakan variabel yang paling penting dari keseluruhan variabel

Dari hasil analisis model regresi didapatkan bahwa variabel perlengkapan perlindungan diri mempengaruhi implementasi keselamatan kerja di lokasi proyek. Hal ini menunjukkan bahwa, apabila perusahaan kontraktor ingin berhasil dalam implementasi keselamatan kerja maka variabel perlengkapan perlindungan diri perlu mendapatkan perhatian lebih.

#### **4.2.2 Variabel Peralatan Pengaman**

Dari hasil analisis dan pengujian hipotesis, diketahui bahwa responden memberikan persepsi bahwa perlu adanya peralatan pengaman didalam lokasi proyek. Hal ini dipertegas dengan tanggapan responden bahwa peralatan pengaman penting dalam mencegah dan menanggulangi kecelakaan yang terjadi di lokasi proyek. Berdasarkan analisis AHP, variabel peralatan pengaman menduduki posisi kelima terpenting dari 11 variabel keselamatan kerja

Dari hasil analisis model regresi didapatkan bahwa variabel peralatan pengaman tidak terlalu mempengaruhi implementasi keselamatan kerja di lokasi proyek. Hal ini menunjukkan bahwa, ada tidaknya peralatan pengaman pada proyek-proyek pembangunan di Kota Malang tidak terlalu mempengaruhi keberhasilan implementasi keselamatan kerja.

#### **4.2.3 Variabel Perlengkapan P3K**

Dari hasil analisis dan pengujian hipotesis, diketahui bahwa responden memberikan persepsi bahwa perlu adanya perlengkapan P3K lokasi proyek. Hal ini

dipertegas dengan tanggapan responden bahwa perlengkapan P3K penting dalam pertolongan pertama apabila terjadi kecelakaan di lokasi proyek. Dari hasil analisis AHP, variabel perlengkapan P3K menduduki posisi keempat terpenting dari 11 variabel keselamatan kerja

Dari hasil analisis model regresi didapatkan bahwa variabel perlengkapan P3K tidak terlalu mempengaruhi implementasi keselamatan kerja di lokasi proyek. Hal ini menunjukkan bahwa, ada tidaknya perlengkapan P3K pada proyek-proyek pembangunan di Kota Malang tidak terlalu mempengaruhi keberhasilan implementasi keselamatan kerja.

#### **4.2.4 Variabel Spanduk Sosialisasi K3**

Dari hasil analisis dan pengujian hipotesis, diketahui bahwa responden merasa sosialisasi spanduk K3 cukup penting dalam mengingatkan para pekerja tentang pentingnya keselamatan kerja di lokasi proyek. Namun rata-rata responden masih ragu menetapkan perlu tidaknya spanduk sosialisasi K3 di lokasi proyek. Dari hasil analisis AHP, variabel spanduk sosialisasi K3 menduduki posisi ketujuh terpenting dari 11 variabel keselamatan kerja

Dari hasil analisis model regresi didapatkan bahwa variabel spanduk sosialisasi K3 tidak terlalu mempengaruhi implementasi keselamatan kerja di lokasi proyek. Hal ini menunjukkan bahwa, variabel spanduk sosialisasi K3 untuk proyek-proyek pembangunan di Kota Malang tidak terlalu mempengaruhi keberhasilan implementasi keselamatan kerja.

#### **4.2.5 Variabel Rambu-rambu Keselamatan**

Dari hasil analisis dan pengujian hipotesis, diketahui bahwa responden memberikan persepsi bahwa perlu adanya rambu-rambu keselamatan di lokasi proyek. Hal ini dipertegas dengan tanggapan responden bahwa rambu-rambu keselamatan cukup penting untuk memberitahukan kepada para pekerja daerah yang rawan atau bahaya di lokasi proyek. Dari hasil analisis AHP, variabel rambu-rambu keselamatan menduduki posisi kedua terpenting dari 11 variabel lainnya.

Dari hasil analisis model regresi didapatkan bahwa variabel rambu-rambu keselamatan mempengaruhi implementasi keselamatan kerja di lokasi proyek. Hal ini menunjukkan bahwa, variabel rambu-rambu keselamatan untuk proyek-proyek pembangunan di Kota Malang mempengaruhi keberhasilan implementasi keselamatan

kerja. Oleh karena itu perlu adanya perhatian dari kontraktor untuk tidak mengabaikan rambu-rambu keselamatan di lokasi proyek demi mencapai keberhasilan implementasi K3.

#### **4.2.6 Variabel Penerangan Pada Malam Hari**

Dari hasil analisis dan pengujian hipotesis, diketahui bahwa responden memberikan persepsi bahwa perlu adanya penerangan pada malam hari di lokasi proyek. Hal ini dipertegas dengan tanggapan responden bahwa penerangan pada malam hari penting untuk aktivitas malam di lokasi proyek. Dari hasil analisis AHP, variabel penerangan pada malam hari menduduki posisi terakhir terpenting dari 11 variabel lainnya.

Dari hasil analisis model regresi didapatkan bahwa variabel penerangan pada malam hari kurang mempengaruhi implementasi keselamatan kerja di lokasi proyek. Hal ini menunjukkan bahwa, variabel penerangan pada malam hari untuk proyek-proyek pembangunan di Kota Malang tidak terlalu mempengaruhi keberhasilan implementasi keselamatan kerja.

#### **4.2.7 Variabel Pelatihan Keselamatan Kerja**

Dari hasil analisis dan pengujian hipotesis, diketahui bahwa pelatihan keselamatan kerja masi cukup penting dalam implementasi keselamatan kerja sebagai upaya pembelajaran cara-cara yang aman dalam melakukan pekerjaan dan tindakan yang perlu dilakukan apabila terjadi hal-hal yang tidak diharapkan di lokasi proyek. Namun responden masih ragu-ragu dalam menjawab perlu atau tidak perlunya diselenggarakan pelatihan keselamatan kerja di lokasi proyek. Dari hasil analisis AHP, variabel pelatihan keselamatan kerja menduduki posisi kedelapan terpenting dari 11 variabel lainnya.

Dari hasil analisis model regresi didapatkan bahwa pelatihan keselamatan kerja tidak terlalu mempengaruhi implementasi keselamatan kerja di lokasi proyek. Hal ini menunjukkan bahwa, dengan ada atau tidaknya pelatihan keselamatan kerja di proyek-proyek pembangunan di Kota Malang tidak terlalu signifikan mempengaruhi keberhasilan implementasi keselamatan kerja.

#### **4.2.8 Variabel Safety Meeting**

Dari hasil analisis dan pengujian hipotesis, diketahui bahwa safety meeting masi cukup penting dalam implementasi keselamatan kerja sebagai upaya pengevaluasian keselamatan kerja di lokasi proyek. Namun reponden masih ragu-ragu dalam menjawab perlu atau tidak perlunya diselenggarakan safety meeting di lokasi proyek. Dari hasil analisis AHP, variabel safety meeting menduduki posisi ketiga terpenting dari 11 variabel lainnya.

Dari hasil analisis model regresi didapatkan bahwa safety meeting mempengaruhi implementasi keselamatan kerja di lokasi proyek. Hal ini menunjukkan bahwa, dengan adanya safety meeting di proyek-proyek pembangunan di Kota Malang, maka keberhasilan implementasi keselamatan kerja dapat tercapai.

#### **4.2.9 Variabel Pemeriksaan Peralatan Kerja**

Dari hasil analisis dan pengujian hipotesis, diketahui bahwa pemeriksaan peralatan kerja masi cukup penting dalam implementasi keselamatan kerja sebagai upaya mencegah terjadinya kecelakaan akibat kerusakan peralatan yang dipakai pada saat melakukan aktivitas di lokasi proyek. Namun reponden masih ragu-ragu dalam menjawab perlu atau tidak perlunya diselenggarakan pelatihan keselamatan kerja di lokasi proyek. Dari hasil analisis AHP, variabel pemeriksaan peralatan kerja menduduki posisi keenam terpenting dari 11 variabel lainnya.

Dari hasil analisis model regresi didapatkan bahwa pemeriksaan peralatan kerja tidak terlalu mempengaruhi implementasi keselamatan kerja di lokasi proyek. Hal ini menunjukkan bahwa, dengan ada atau tidaknya pemeriksaan peralatan kerja di proyek-proyek pembangunan di Kota Malang tidak terlalu signifikan mempengaruhi keberhasilan implementasi keselamatan kerja.

#### **4.2.10 Pengawasan Keselamatan Kerja**

Dari hasil analisis dan pengujian hipotesis, diketahui bahwa pengawasan keselamatan kerja masi cukup penting dalam implementasi keselamatan kerja sebagai upaya mencegah terjadinya kecelakaan pada saat melakukan aktivitas di lokasi proyek. Responden juga merasa perlu adanya pengawasan keselamatan kerja di lokasi proyek. Dari hasil analisis AHP, variabel pengawasan keselamatan kerja menduduki posisi kesembilan terpenting dari 11 variabel lainnya.

Dari hasil analisis model regresi didapatkan bahwa pengawasan keselamatan kerja tidak terlalu mempengaruhi implementasi keselamatan kerja di lokasi proyek. Hal ini menunjukkan bahwa, dengan ada atau tidaknya pengawasan keselamatan kerja di proyek-proyek pembangunan di Kota Malang tidak terlalu signifikan mempengaruhi keberhasilan implementasi keselamatan kerja.

#### **4.2.11 Pengelolaan Lingkungan Kerja**

Dari hasil analisis dan pengujian hipotesis, diketahui bahwa pengelolaan lingkungan kerja penting dalam implementasi keselamatan kerja sebagai upaya mencegah terjadinya kecelakaan pada saat melakukan aktivitas di lokasi proyek. Responden juga merasa perlu adanya pengelolaan lingkungan kerja di lokasi proyek. Dari hasil analisis AHP, variabel pengelolaan lingkungan kerja menduduki posisi kesepuluh terpenting dari 11 variabel lainnya.

Dari hasil analisis model regresi didapatkan bahwa pengelolaan lingkungan kerja tidak terlalu mempengaruhi implementasi keselamatan kerja di lokasi proyek. Hal ini menunjukkan bahwa, dengan ada atau tidaknya pengelolaan lingkungan kerja di proyek-proyek pembangunan di Kota Malang tidak terlalu signifikan mempengaruhi keberhasilan implementasi keselamatan kerja.

#### **4.2.12 Tingkat Implementasi K3**

Dari hasil analisis deskriptif implementasi K3 secara individu tiap proyek, didapatkan bahwa implementasi K3 pada proyek pembangunan RS.Panti Nirmala tergolong sangat baik dengan nilai rata-rata 100%, implementasi K3 pada proyek pembangunan RS.UMM tergolong kurang menerapkan K3 dengan baik dengan nilai rata-rata 43,94%, implementasi K3 pada proyek pembangunan gedung teknik industri FTUB tergolong kurang menerapkan K3 dengan baik dengan nilai rata-rata 33,33%, implementasi K3 pada proyek pembangunan gedung dekana FTUB tergolong menerapkan K3 dengan baik dengan nilai rata-rata 60,61%, implementasi K3 pada proyek pembangunan gedung bea cukai tergolong kurang menerapkan K3 dengan baik dengan nilai rata-rata 25.76.

Secara global, terlihat bahwa implementasi keselamatan kerja pada beberapa proyek di Malang adalah tergolong dalam kelas tindakan hukum terbukti dari nilai rata-rata implementasi 52,73%. Rendahnya implementasi dilapangan ada pada 6 komponen yaitu  $X_1$  (perlengkapan perlindungan diri),  $X_5$  (rambu-rambu keselamatan),  $X_7$  (pelatihan

keselamatan kerja),  $X_8$  (safety meeting),  $X_9$  (pemeriksaan peralatan kerja),  $X_{10}$  (pengawasan keselamatan kerja). Penyebab dari rendahnya implementasi keselamatan kerja dilapangan rata-rata disebabkan karena permasalahan dana yang harus dikeluarkan dalam memenuhi standar keselamatan kerja.



## BAB V PENUTUP

### 5.1 KESIMPULAN

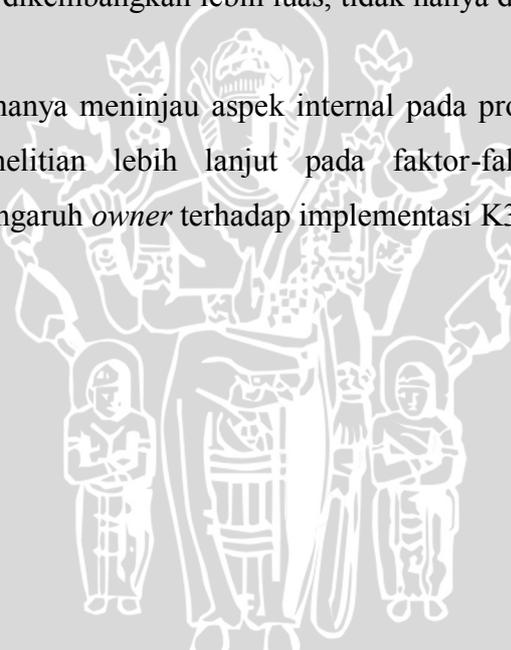
Dari hasil penelitian yang telah dianalisis tentang implementasi K3 pada 5 proyek konstruksi di Kota Malang terhadap 11 komponen yaitu komponen perlengkapan perlindungan diri, peralatan pengaman, perlengkapan pertolongan pertama/P3K, sosialisasi keselamatan kerja, rambu-rambu keselamatan kerja, penerangan/pencahayaan, pelatihan keselamatan kerja, meeting keselamatan kerja, pemeriksaan peralatan kerja, pengawasan keselamatan kerja, pengawasan keselamatan kerja, pengelolaan lingkungan kerja, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Keinginan pekerja dalam implementasi keselamatan kerja sangat besar, akan tetapi pihak kontraktor kurang antusias dalam menanggapi keperluan pekerja akan keselamatan kerja, hal ini dapat dilihat dari tingkat implementasi K3 dilapangan hanya mencapai 52,73% sehingga termasuk pada tindakan hukum. Kekurangan implementasi secara umum terletak pada kurangnya perlengkapan perlindungan diri, rambu-rambu keselamatan, pelatihan keselamatan kerja, safety meeting, pemeriksaan peralatan kerja, dan pengawasan keselamatan kerja.
2. Secara bersama-sama (simultan) ke-11 komponen mempengaruhi kesuksesan perusahaan jasa kontraktor dalam implementasi keselamatan kerja. Sedangkan secara parsial, komponen perlengkapan perlindungan diri merupakan komponen yang paling berpengaruh terhadap kesuksesan perusahaan jasa kontraktor dalam menerapkan K3.
3. Komponen perlengkapan perlindungan diri merupakan variabel yang memiliki tingkat kepentingan tertinggi dalam mencapai kesuksesan dalam implementasi K3, sedangkan komponen penerangan atau pencahayaan memiliki kepentingan terendah dalam mencapai kesuksesan dalam implementasi K3.

## 5.2 SARAN

Dari hasil penelitian ini, maka dikemukakan beberapa saran terhadap beberapa pihak, diantaranya:

1. Bagi perusahaan jasa kontraktor diharapkan meningkatkan implementasi K3, karena dalam hasil penelitian ini terbukti bahwa keselamatan kerja yang diterapkan dilapangan masih dalam kelas tindakan hukum. Kedepan implementasi K3 untuk lebih ditingkatkan menuju minimal kelas bendera perak.
2. Bagi pemerintah, perlu diadakannya pengawasan yang ketat pada setiap perusahaan jasa konstruksi untuk menerapkan dan memiliki sertifikat K3 jika ingin mengikuti proses tender atau persyaratan dalam prakwalifikasi ataupun dalam her registrasi perusahaan.
3. Penelitian bisa dikembangkan lebih luas, tidak hanya dalam lingkungan Kota Malang.
4. Penelitian ini hanya meninjau aspek internal pada proyek konstruksi. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut pada faktor-faktor eksternal untuk mengetahui pengaruh *owner* terhadap implementasi K3.



## DAFTAR PUSTAKA

- Anton, Thomas J. 1989. *Occupational Safety and Health Management*. Singapore: McGraw-Hill Book.Co.
- Clought, Richard H., and Sears, Glenn A. 1994. *Construction Contracting*. New York: John Willey & Sons, Inc
- Ervianto, Wulfram I. 2006. *Manajemen Proyek Konstruksi (Edisi Revisi)*, penerbit Andi, Yogyakarta
- Grimaldi, John V., and Simonds, Rollin H. 1975. *Safety Management*. Illinois: Richard D. Irwin, Inc
- Hinze, J., dan Bren, K. 1997. "The Causes of Trenching Related Fatalities and Injuries." *Proceeding of Construction Congress V: Managing Engineered Construction and Expanding Global Markets*, ASCE, h. 389-398
- Oliver, A., Cheyne, A., Tomas, J.M., Cox, S. 2002. The Effect of Organizational and Individual Factors on occupational Accident. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 75, 473-488
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja 01/MEN/1980 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Konstruksi Bangunan
- Reason, J. 1990. *Human Error*. Cambridge Universitas Press
- Reason, J. 1997. *Managing The Risk of Organizational Accidents*. Ashgate Publishing Company
- Suhartinah. 2009. *Analisis Pengaruh Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Keselamatan Kerja (SMK3) Terhadap Kinerja Perusahaan Jasa Konstruksi*. Tesis tidak dipublikasikan. Malang: Universitas Brawijaya
- Undang-undang Republik Indonesia No.3 Tahun 1992 tentang jaminan Sosial Tenaga kerja