

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Penelitian Terdahulu**

Penelitian terdahulu ini bertujuan sebagai acuan referensi dan bahan perbandingan dengan penelitian ini, sebagai berikut :

Penelitian yang berjudul “Pengaruh keselamatan dan kesehatan kerja terhadap kinerja karyawan (studi pada karyawan pt. Pln (persero) area Kediri distribusi Jawa Timur)” yang diteliti oleh Afrizal Firmanzah dari Universitas Brawijaya Malang pada tahun 2017. Berdasarkan penelitian yang menunjukkan bagaimana kinerja karyawan PT dipengaruhi oleh keselamatan dan kesehatan kerja. Hasil analisis dan pembahasan menunjukkan banyak kesimpulan mengenai PLN (Persero) Area Distribusi Kediri Jawa Timur. Berikut kesimpulan penelitiannya: 1. Uji F digunakan sebanyak 14 kali untuk menguji dampak secara simultan (kolektif) Pengaruh masing-masing faktor keselamatan dan kesehatan kerja terhadap produktivitas karyawan. Berdasarkan temuan analisis regresi linier berganda yang menunjukkan bahwa variabel-variabel independen mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kinerja karyawan secara simultan, maka pengujian hipotesis adanya pengaruh simultan variabel-variabel independen terhadap variabel kinerja karyawan dianggap dapat diterima. 2. Variabel Keselamatan Kerja (X1) mempunyai pengaruh negatif dan agak besar terhadap Kinerja Karyawan (Y). Koefisien beta sebesar -0,371 atau -37,1%, dan nilai probabilitas 0,01 ( $p < 0,05$ ) menguatkan hal ini.

Penelitian yang berjudul “ANALISIS PELAKSANAAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) TERHADAP PENGARUH PEKERJA Studi Kasus : Proyek Pembangunan PLTGU (Perusahaan Listrik Tenaga Gas Dan Uap) Desa Cilamaya Kabupaten Karawang Provinsi Jawa Barat” yang diteliti oleh Affandi Yusuf dari Universitas Institut Teknologi Malang pada tahun 2020. Berdasarkan hasil Penelitian Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat diambil sesuatu kesimpulan yang mengetahui pelaksanaan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yang mempengaruhi pekerja sebagai berikut: 1. Dalam hasil penelitian ini pelaksanaan Keselamatan (X1) dan Kesehatan (X2) terhadap Pekerja (Y) secara bersamaan dengan nilai 75,6 % kategori Baik. 2. Hasil dari pekerja yang

menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) berpengaruh positif terhadap para pekerja, karena pada pekerjaan ini berada di lokasi terbuka dan terdapat banyak alat - alat berat.

Penelitian yang berjudul “ PENGARUH KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) TERHADAP PRODUKTIVITAS KERJA KARYAWAN PADA PT. KUTAI TIMBER INDONESIA (Studi Kasus Pada PT. Kutai Timber Indonesia Kota Probolinggo)” yang diteliti oleh Nining Wahyuning dari Universitas Jember pada tahun 2018. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut : PT. Kutai Timber Indonesia senantiasa mengadakan pelatihan-pelatihan yang berkaitan dengan aktivitas kerja guna meningkatkan produktivitas, pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan karyawan sesuai dengan pekerjaannya. Penggunaan alat pemadam api ringan (APAR) dan hidran, jalur evakuasi (titik berkumpul), lembar data keselamatan material (MSDS), kotak P3K, tata cara pembuangan limbah berdasarkan spesialisasi masing-masing, dan pengenalan rambu lingkungan dan K3 di tempat kerja. Hanya sedikit dari sarana pelatihan yang wajib digunakan untuk menjamin pegawai sadar dan kompeten di bidang K3. Pelatihan ini dilaksanakan pada periode I (Januari-Maret), periode II (April-Juni), periode III (Juli-September), dan periode IV (Oktober-Desember), sebanyak empat kali dalam setahun atau tiga bulan sekali. Mata kuliah ini diajarkan oleh kepala divisi KL (Pekerjaan Lingkungan Hidup).

Penelitian yang berjudul “Evaluasi Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Bangunan Gedung Di Kabupaten Cirebon” yang diteliti oleh Aryati Indah dari Universitas Negeri Semarang pada tahun 2017. Hasil dari uraian penelitian diantaranya : Dalam hal penggunaan alat pelindung diri (APD), 60% K3 sudah diterapkan. 75% K3 telah diterapkan dalam hal penanganan situasi darurat. Pada unsur pekerjaan struktur, scaffolding, dan tangga tingkat penerapan K3 sebesar 66,7%. Persentase penerapan K3 terkait penggunaan produk beracun dan berbahaya sebesar 62,9%. Di bidang kesehatan dan kebersihan kerja, K3 telah diterapkan sebesar 89,2%. Keterbatasan anggaran, budaya tenaga kerja yang terbiasa dengan penerapan non-K3, dan dampak penerapan terhadap biaya dan harga bangunan merupakan hambatan dalam penerapan K3 secara universal. Cara penerapan K3 berbeda-beda tergantung besar kecilnya proyek. Dibandingkan

dengan proyek skala menengah dan kecil, proyek skala besar rata-rata lebih sering menerapkan K3.

Penelitian yang berjudul “Pengaruh Lingkungan Kerja Dan Keselamatan Kesehatan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Pada PT Total Bangun Persada Tbk.” yang diteliti oleh Liana Ambarsari Dari Universitas Muhammadiyah Surakarta pada tahun 2015, Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana keselamatan kesehatan kerja dan lingkungan kerja mempengaruhi kinerja pegawai agar dapat membuahkan hasil. Data primer itulah yang digunakan. Sampel karyawan yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 71 orang. Strategi non-probability sampling penelitian ini, yaitu pemilihan sampel secara non-acak, dipadukan dengan kuesioner sebagai alat pengumpulan sampel. Penelitian ini menggunakan metode analisis regresi linier berganda, koefisien determinasi, uji F, uji t, dan keselamatan dan kesehatan kerja serta lingkungan kerja untuk mengetahui apakah faktor-faktor tersebut mempengaruhi kinerja karyawan. Selain itu juga menggunakan uji validitas, uji reliabilitas, dan uji asumsi klasik untuk menguji validitas. Temuan pengujian ini menunjukkan validitas dan ketergantungan masing-masing variabel. Berdasarkan hasil uji asumsi klasik, setiap variabel mempunyai distribusi normal dan tidak heteroskedastis atau multikolinear. Selanjutnya karakteristik yang paling mempengaruhi kinerja pegawai dapat diidentifikasi dengan regresi linier berganda. Konsekuensinya, kesehatan dan keselamatan kerja mempunyai dampak yang lebih besar terhadap kinerja karyawan dibandingkan unsur-unsur yang berkaitan dengan lingkungan kerja. Kinerja karyawan dipengaruhi oleh lingkungan kerja serta kesehatan dan keselamatan kerja.

## **2.2 Proyek Kontruksi**

Proyek pembangunan adalah serangkaian tindakan yang dilakukan satu kali, biasanya bersifat sementara. Proses mengubah sumber daya menjadi produk jadi yang digunakan untuk pengembangan dalam kegiatan ini. Suatu proyek konstruksi melibatkan sejumlah pemangku kepentingan terkait sepanjang prosesnya, baik secara langsung maupun tidak langsung. Ada dua kategori hubungan yang terjalin antara pihak-pihak ini: hubungan kerja dan hubungan fungsional. Proyek konstruksi diketahui memiliki tingkat konflik yang tinggi karena banyaknya pihak yang terlibat sehingga meningkatkan kemungkinan terjadinya konflik (Ervianto, 2005).

Proyek konstruksi adalah usaha yang memerlukan banyak kerja keras. Proyek-proyek ini dapat mencakup pembangunan jembatan, jalan, dan infrastruktur lainnya. Meskipun sering melibatkan disiplin ilmu lain seperti teknik, arsitektur, dan teknik geoteknik, fokus utama proyek konstruksi sering terletak pada pekerjaan fisik. Bangunan-bangunan ini melayani berbagai kepentingan masyarakat, mulai dari perumahan hingga gedung perkantoran dan pabrik, serta jembatan, jalaniraya, rel kereta api, dan pembangkit listrik tenaga nuklir.

Menurut (Asiyanto, 2005) dalam proyek konstruksi ada sifat sifat khusus yang tidak terdapat pada industri lain :

1. Ada banyak aktivitas berbeda yang terlibat dalam proyek konstruksi, yang meningkatkan risiko kecelakaan.
2. Kegiatannya sendiri tidak bersifat konvensional; Hal ini sangat dipengaruhi oleh berbagai elemen eksternal, termasuk cuaca, bentuk, desain, dan teknik pelaksanaan bangunan.
3. Memanfaatkan kemajuan teknologi dalam beraktivitas setiap saat tentu mempunyai risiko.
4. Tingkat keluar masuk karyawan yang tinggi mempunyai permasalahan tersendiri karena terus menerus mendatangkan karyawan baru, yang beberapa di antaranya kurang memiliki pelatihan.
5. Proses pembangunannya melibatkan banyak mitra sehingga memerlukan koordinasi dan pengelolaan yang efektif.  
kuat.

### **2.3 Keselamatan Kerja dan kesehatan Kerja (K3)**

Keselamatan Kesehatan Kerja (K3) merupakan komponen penting dalam organisasi mana pun, namun menjadi lebih penting lagi pada proyek pembangunan untuk melindungi pekerja dari risiko penyakit dan kecelakaan kerja. Penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yang tidak tepat dapat menyebabkan terganggunya produktivitas pekerja. Namun jika keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dibangun dan dikelola dengan baik, kinerja karyawan akan lebih baik karena mereka merasa diperhatikan (Hasibuan et al., 2020).

Keselamatan dan kesehatan kerja sebagaimana ditetapkan dalam Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia No. Kep. 463/MEN/1993, adalah

sistem perlindungan keselamatan dan kesehatan yang dimaksudkan untuk membantu pekerja dalam menjaga kesehatan dan keselamatannya dalam bekerja. Memastikan seluruh tempat kerja aman dan sehat bagi semua pihak yang terlibat merupakan upaya berkelanjutan (Husen, 2009). Pencapaian tujuan proyek sangat bergantung pada keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Ketepatan waktu, kualitas, dan biaya proyek akan terganggu jika standar keselamatan tidak memadai. Tingginya tingkat insiden terkait pekerjaan, termasuk jumlah korban jiwa, cedera jangka panjang, dan kerusakan instalasi proyek, dapat menjadi indikator tingkat keselamatan. Husen (2009) mengatakan.

Pencapaian tujuan proyek sangat bergantung pada keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Ketepatan waktu, kualitas, dan biaya proyek akan terganggu jika standar keselamatan tidak memadai. Tingginya tingkat insiden terkait pekerjaan, termasuk jumlah korban jiwa, cedera jangka panjang, dan kerusakan instalasi proyek, dapat menjadi indikator tingkat keselamatan. Husen (2009) mengatakan.

Menurut Notoatmodjo (2009) menyatakan bahwa tujuan utama kesehatan dan keselamatan kerja (K3) adalah menjamin pekerja atau pegawai pada suatu instansi berada dalam kondisi kesehatan yang sebaik-baiknya guna memaksimalkan produktivitas dalam bekerja. Sedangkan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) dimaksudkan untuk membantu pekerja dalam mencegah kecelakaan, meningkatkan semangat kerja, menjalin kerja sama yang harmonis, dan mencapai hasil yang unggul, menurut Mangkunegara & Prabu (2009: 168).

### **2.3.1 Keselamatan Kerja**

Enny W. Mahmudah (2017), Pengusaha harus memprioritaskan keselamatan untuk melindungi anggota staf dari bahaya yang disebabkan oleh kecelakaan di tempat kerja. Hal ini mencakup memastikan bahwa setiap ruang kerja aman, menawarkan peralatan dan pelatihan yang sesuai, dan menegakkan tempat kerja yang aman. Sementara itu, keselamatan didefinisikan oleh Mathis & Jackson (2012) sebagai menjaga kesejahteraan, yang mencakup memastikan bahwa setiap orang berada dalam kondisi kesehatan fisik yang baik.

Ada dua gagasan utama dalam keselamatan: risiko kesehatan dan risiko keselamatan. Menjadi aman atau terlindungi dari rasa sakit, bahaya, atau kehilangan

di tempat kerja disebut sebagai keselamatan kerja. Masalah keselamatan di tempat kerja mencakup kondisi yang membuat karyawan berisiko terkena sengatan listrik, kebakaran, keseleo, luka, memar, patah tulang, kehilangan organ, serta kehilangan penglihatan dan pendengaran. Umumnya melibatkan tugas pekerjaan yang memerlukan pelatihan dan pemeliharaan, dan terkait dengan properti atau peralatan perusahaan. Memastikan tidak ada bahaya keselamatan yang terkait dengan tempat kerja adalah salah satu bagian keselamatan yang paling penting. Ini termasuk memantau dan mengelola risiko keselamatan yang ada di tempat kerja, serta memberikan pelatihan dan instruksi yang diperlukan bagi karyawan. Penting juga untuk memastikan bahwa lingkungan fisik aman dan bebas dari bahaya, baik selama tugas kerja maupun di area sekitarnya (Prabu, 2017).

### **2.3.2 Kesehatan Kerja**

Kesehatan kerja mengacu pada keadaan di mana individu bebas dari penyakit, cedera, dan masalah psikologis yang dapat mengganggu kapasitas mereka untuk bekerja secara efektif. Pekerjaan yang kita lakukan dan lingkungan tempat kita beroperasi mempunyai hubungan langsung dan tidak langsung dengan kesehatan. Produktivitas dan efisiensi kita dipengaruhi baik secara langsung maupun tidak langsung oleh lingkungan kerja dan tugas yang kita lakukan. Jackson dan Mathis, 2012).

Tujuan dari kesehatan kerja menurut Tarwaka (2008) yaitu:

1. Memastikan bahwa karyawan di semua bidang pekerjaan memiliki kesehatan fisik, mental, dan sosial terbaik. Menghentikan berkembangnya masalah kesehatan yang disebabkan oleh kondisi kerja yang buruk.
2. Lindungi karyawan dari risiko kesehatan yang terkait dengan pekerjaan mereka.
3. Menugaskan karyawan ke ruang kerja yang sesuai dengan kebutuhan fisik, mental, dan psikologis masing-masing.

Menurut Dessler (2013), Untuk mengukur kesehatan kerja dengan menggunakan tiga indikator yaitu sebagai berikut:

1. Situasi dan kondisi pekerja mengacu pada lingkungan di mana pekerja didukung dalam melaksanakan tugasnya.

2. Lingkungan kerja merupakan suatu kawasan di luar kantor yang memfasilitasi aktivitas kerja pegawai.
3. Perlindungan pekerja merupakan suatu pelayanan yang dimaksudkan untuk meningkatkan kesejahteraan pekerja.

### **2.3.3 Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Ketinggian (Gedung Bertingkat)**

Bekerja di ketinggian mempunyai risiko yang signifikan, menurut Asosiasi Akses Tali Indonesia. Bekerja di ketinggian dapat dilakukan dengan berbagai cara, antara lain dengan tangga, perancah, gondola, dan sistem akses tali. Setiap metode pekerjaan memiliki kelebihan, kekurangan, dan bahaya yang unik. Oleh karena itu, sebagaimana tertuang dalam keputusan bersama menteri tenaga kerja dan kementerian tenaga kerja, manajemen dan manajemen proyek harus mempertimbangkan penggunaan metode ini dengan mempertimbangkan aspek efikasi dan risiko, baik finansial maupun non finansial. Pekerjaan Umum, kep.174/men/1986 dan no. 104/kpts/1986 pasal 2 yang menyatakan bahwa “setiap orang yang bertanggung jawab dalam pelaksanaan pekerjaan, termasuk kontraktor dan pimpinan, wajib menaati peraturan keselamatan dan kesehatan kerja pada saat melaksanakan kegiatan konstruksi.”

#### **2.3.3.1 Kategori System Bekerja Pada Ketinggian**

Pemilihan sistem untuk bekerja pada ketinggian harus mempertimbangkan banyak hal. Ada beberapa sistem atau metode kerja di ketinggian, yaitu:

1. Sistem pasif apabila bekerja melalui bangunan permanen maupun non permanen memerlukan penggunaan alat pelindung jatuh (sabuk pengaman) karena terdapat sistem keselamatan kolektif. Sistem ini memerlukan pengawasan dan pelatihan dasar untuk bekerja:
  - a. Membersihkan permukaan seperti jalan setapak, balkon, dan lantai kamar tidur.
  - b. Struktur/area kerja yang terpasang (platform). baik aksesoris maupun permanen.
  - c. Mereka yang bekerja di ruangan dengan banyak jendela terbuka bisa lebih aman dari terjatuh.

2. Pada sistem aktif, pekerja menggunakan peralatan untuk bergerak (traverse) atau naik turun (lift and lower) untuk mengakses atau mencapai lokasi kerja karena tidak adanya mekanisme perlindungan kolektif. Pelayanan operasional, pengawasan, dan pelatihan yang baik diperlukan untuk sistem ini.

### 2.3.3.2 Prosedur Kerja Di Ketinggian

Agar pekerjaan di ketinggian dapat berjalan lancar, diperlukan sistem pencegahan dan pengendalian kerja yang efektif. Pekerja harus patuh terhadap prosedur yang telah ditetapkan guna memastikan keamanan dan kelancaran pekerjaan di ketinggian. Berikut adalah beberapa syarat yang harus dipenuhi oleh pekerja yang akan bekerja di ketinggian:

1. memasang pijakan kaki dan pembatas untuk mencegah pekerja terjatuh jika membawa beban berat. Penghalang ini cukup kuat untuk menahan beban jika seseorang terjatuh.
1. Jika kemungkinan tidak dapat memasang perlindungan, Anda mungkin perlu menggunakan perancah atau scaffolding.
2. Jika *scaffolding* atau perancah tidak dapat digunakan, maka pekerja harus memakai perlengkapan keselamatan, seperti *body harness* atau *safety helmet*.
3. Jika Anda berencana menggunakan tangga, pastikan tangga tersebut cukup kokoh, dapat dipasang pada posisi stabil, dan tugas dapat diselesaikan dengan cepat.
4. Karyawan harus menahan diri untuk tidak memaksakan diri untuk memegang peralatan atau perlengkapan yang posisinya tidak tepat. Saat mengecat pada ketinggian, karyawan harus memasang tiang dan menggunakan roller, menyesuaikannya dengan ketinggian yang sesuai.
5. Jika semua alternatif lain gagal, pekerja harus melaporkan pekerjaan yang tidak aman tersebut kepada pengawas pekerjaan.
6. Mengenakan sepatu kerja, helm pengaman, pakaian kerja yang baik dan sesuai, serta sarung tangan dan lengan yang terbuat dari bahan anti gores adalah beberapa hal yang harus anda perhatikan.



### 2.3.4 Peraturan dan Perundang – Undangan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)

Pelaksanaan dasar keselamatan dan Kesehatan kerja (K3) di jasa konstruksi (*Republik & Indonesia, 1999*) adalah :

1. Undang – undang No. 18 tahun 1999 tentang jasa konstruksi, pengaturan jasa konstruksi untuk :
  - a. Mengarahkan perluasan dan pengembangan jasa konstruksi guna membangun struktur perusahaan yang kokoh, dapat diandalkan, dan berdaya saing tinggi sehingga menghasilkan pekerjaan konstruksi yang bermutu tinggi.
  - b. Menetapkan pedoman untuk proyek konstruksi yang memastikan penyedia layanan dan konsumen memiliki hak dan tanggung jawab yang sama dan adanya kepatuhan yang lebih besar terhadap undang-undang dan peraturan terkait.
  - c. Mewujudkan peningkatan peran masyarakat dibidang jasa konstruksi.
2. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja (UU RI Nomor 1, 1970), Maksud dan tujuan Undang-Undang tersebut diketahui antara lain sebagai berikut:
  - a. Untuk memastikan keselamatan dan kesehatan pekerja dan semua orang di tempat kerja.
  - b. harus memastikan bahwa sumber daya produksi digunakan dan diakses secara efisien.
  - c. Proses produksi berjalan tanpa hambatan.
3. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2021 (Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2021). Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi. Setiap RKK mempunyai komponen SMKK yang terdiri atas:
  - a. Kepemimpinan dan partisipasi tenaga kerja dalam Keselamatan dalam Konstruksi adalah penting.
  - b. Perencanaan Keselamatan Konstruksi membantu memastikan bahwa setiap orang yang bekerja di lokasi konstruksi aman.

- c. Dukungan Keselamatan Konstruksi membantu memastikan bahwa lokasi konstruksi dikelola dengan benar dan bahwa pekerja memiliki alat dan pelatihan yang mereka perlukan agar aman.
  - d. Operasi Keselamatan Konstruksi mengawasi keselamatan pekerja di lokasi konstruksi.
  - e. Evaluasi kinerja penerapan SMKK membantu memastikan bahwa praktik terbaik yang dipelajari dari proyek Keselamatan dalam Konstruksi digunakan dalam proyek konstruksi di masa mendatang.
4. Standart Internasional ISO 45001 : 2018

Organisasi Internasional untuk Standardisasi, atau lebih dikenal ISO, adalah standar global dalam sistem manajemen untuk menilai kualitas organisasi. Ini adalah salah satu pendekatan untuk meningkatkan sistem manajemen mutu dan sangat penting dalam menentukan legitimasi bisnis yang ingin bersaing dalam skala dunia (ISO 45001, 2018).

#### **2.4 Kondisi Lingkungan**

Faktor-faktor yang mempengaruhi lingkungan kerja dapat mencakup hal-hal yang secara langsung relevan dengan proyek konstruksi, seperti tekanan yang tidak semestinya pada tenggat waktu, peralatan dan perlengkapan keselamatan yang tidak memadai, kurangnya pengawasan atau pelatihan untuk keselamatan, dan peralatan yang tidak memadai. Lingkungan tempat kerja mungkin menjadi sumber kesalahan dan pelanggaran. Menurut Christina dkk. (2018), kesalahan dan pelanggaran ini mungkin diakibatkan oleh tindakan pekerja yang tidak aman, seperti melanggar kebijakan dan prosedur keselamatan kerja. Perilaku tidak aman juga dapat menyebabkan kecelakaan kerja. Keselamatan perlu diprioritaskan dalam proyek konstruksi seperti halnya kualitas, waktu, dan anggaran. Membangunnya memerlukan keterlibatan manajemen organisasi secara aktif.

Manajemen organisasi harus mengambil peran proaktif dalam menetapkan prosedur dan pengaturan yang aman. Untuk menjamin keselamatan di lokasi proyek, manajemen perusahaan harus mengembangkan program keselamatan kerja, yang juga dikenal sebagai program keselamatan kerja, dan berkomitmen untuk melaksanakan program tersebut.

Studi sebelumnya menunjukkan bahwa beberapa faktor dominan dapat membentuk budaya keselamatan dan kesehatan kerja:

1. Komitmen manajemen tingkat atas
2. Peraturan dan protokol K3
3. Komunikasi
4. Kemampuan karyawan
5. Keterlibatan karyawan
6. Lingkungan tempat kerja

Meningkatkan kualitas biasanya harus diikuti dengan meningkatkan kinerja produk dalam proyek konstruksi. Selanjutnya, biaya meningkat, melebihi anggaran. Sebaliknya, menekan biaya biasanya berarti mengorbankan jadwal atau kualitas (Fitriani et al., 2013).

### **2.5 Pelatihan K3**

Komponen pendukung aplikasi yang penting adalah interpretasi gambar. Meningkatkan kualitas sumber daya manusia merupakan langkah awal yang penting dalam meningkatkan potensi dan produktivitas pegawai. Agar sumber daya manusia dapat ditingkatkan maka diperlukan pelatihan. Pelatihan merupakan sarana penting untuk menjamin persaingan kerja guna mencapai tujuan keselamatan dan kesehatan kerja. Untuk mengoptimalkan kinerja karyawan, industri dan perusahaan perlu melaksanakan program pelatihan. Perilaku berbahaya (88%) dan faktor lingkungan berbahaya (10%), atau keduanya terjadi bersamaan, merupakan penyebab utama kecelakaan kerja, menurut H. W. Heinrich. Oleh karena itu, pelatihan keselamatan dan kesehatan di tempat kerja dapat meningkatkan situasi berbahaya dan menghentikan perilaku tidak aman.

Pelatihan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) melibatkan pemahaman yang mendalam tentang cara menjalankan tugas dan pengetahuan terkait risiko pekerjaan, bertujuan untuk mencegah berbagai kecelakaan. Ini merupakan suatu proses bimbingan yang membantu karyawan meningkatkan kinerja mereka saat ini atau di masa depan, dengan membangun kebiasaan yang sesuai dengan pemikiran, tindakan, keterampilan, pengetahuan, dan sikap yang diperlukan. Pelatihan K3 adalah jenis pelatihan yang spesifik dirancang dan di implementasikan untuk memberikan, meningkatkan, dan memperkuat kemampuan, produktivitas, serta

kesejahteraan karyawan. Adapun karakteristik bahaya, tingkat aktivitas, dan kondisi pekerjaan, pelatihan K3 dapat bervariasi antar perusahaan.

Karena sebagian besar insiden melibatkan personel yang tidak terbiasa menerapkan prosedur keselamatan di tempat kerja, pelatihan keselamatan dan kesehatan kerja sangatlah penting. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa meskipun mereka sadar akan risiko tersebut, mereka tidak mengetahui bagaimana cara menghindarinya. Menurut Soehatman Ramli (2010), pengembangan pelatihan K3 yang efektif melibatkan beberapa langkah, seperti:

1. Analisaiposisi

Tahap ini mengidentifikasi dan menganalisis semua posisi yang ada di perusahaan. Selanjutnya, dibuat daftar tugas yang dilakukan oleh setiap karyawan.

2. Temukan tugas atau pekerjaan yang penting

mengidentifikasi semua pekerjaan yang dianggap berbahaya dan berisiko tinggi dari semua pekerjaan pekerja.

3. Mempelajari data kecelakaan

Informasi tentang kecelakaan sebelumnya sangat penting untuk merancang pelatihan K3. Kecelakaan menunjukkan adanya kesalahan atau Salah satu kelemahan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) adalah kurangnya pengetahuan atau kepedulian tentang K3. Pelatihan dan pembinaan diperlukan untuk mencapainya.

4. Survei tentang persyaratan pelatihan

lakukan survei tentang apa yang perlu dilakukan pekerja dan jenis pelatihan apa yang diperlukan untuk meningkatkan keterampilan mereka sehingga mereka dapat bekerja di tempat kerja dengan aman dan selamat.

5. Pertimbangkan perlunya pelatihan dan lakukan analisis keselamatan kerja untuk menemukan kemungkinan bahaya di tempat kerja. Jenis bahaya dan tingkat risiko yang terkait dengan setiap pekerjaan dipastikan dengan bantuan analisis keselamatan kerja.

6. Mengidentifikasi tujuan dan tujuan pelatihan Pelatihan K3 diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan perilaku pekerja. Dalam proses

desain silabus dan format, tujuan dan tujuan pelatihan harus ditetapkan dengan tepat.

7. Merumuskan tujuan pembelajaran, pelatihan K3 harus dapat diakses oleh semua tingkatan dan jenis karyawan dalam organisasi.
8. Mengikuti pelatihan jika diperlukan, pelatihan keselamatan dan kesehatan kerja dapat diberikan secara internal melalui program yang dibuat khusus atau di luar melalui fasilitas pelatihan.
9. Melakukan pemeriksaan Hasil harus dievaluasi untuk menentukan efektivitas pelatihan. Setiap aspek pelatihan termasuk materi kursus dan bagaimana pengaruhnya terhadap karyawan ketika mereka kembali ke tempat kerja.
10. Peningkatan Tahap terakhir dalam proses pelatihan adalah melakukan penyesuaian berdasarkan temuan evaluasi.

#### **2.5.1 Tujuan Pelatihan K3**

Tujuan dari pelatihan ini adalah untuk memastikan bahwa pekerja memiliki kesadaran yang memadai akan potensi bahaya di tempat kerja, mengetahui cara mengambil tindakan pencegahan bila diperlukan, dan dapat mencegah kecelakaan kerja. Pelatihan K3 wajib dilakukan bagi manajer, pejabat keselamatan dan kesehatan kerja, serta karyawan sesuai dengan ketentuan Undang-Undang Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Lokasi berikut telah diidentifikasi menawarkan pendidikan dan pelatihan keselamatan dan kesehatan kerja:

1. Pegawai yang mengawasi kesehatan dan keselamatan kerja.
2. Manajer departemen keselamatan dan kesehatan kerja.
3. Operator mesin dan peralatan berbahaya.
4. Manajer operator yang berkomitmen.
5. Auditor lingkungan kerja, auditor keselamatan konstruksi, auditor keselamatan proses produksi, dan auditor penyelamatan adalah petugas yang mengawasi operasional umum.

#### **2.5.2 Manfaat Pelatihan K3**

Program pelatihan memiliki banyak manfaat, menurut Simamora dalam (Kurniawati, 2018):

1. Meningkatkan kualitas dan jumlah output.

2. Mempersingkat waktu yang harus dihabiskan pekerja untuk belajar agar dapat memenuhi persyaratan kinerja yang dapat diterima.
3. Memupuk kerja sama, loyalitas, dan kemitraan yang lebih menguntungkan.
4. Memenuhi prasyarat penyiapan sumber daya manusia.
5. Menurunkan jumlah kecelakaan di tempat kerja dan biaya terkait.
6. Membantu karyawan berkembang secara pribadi dan profesional.

### **2.5.3 Jenis Pelatihan K3**

Rencana dan sumber daya pelatihan Peraturan mengenai waktu dan isi kursus diakomodasi oleh berbagai lembaga pelatihan. Prinsip dasar analisis keselamatan dan kesehatan kerja adalah menyelidiki penyebab di setiap tingkatan, mulai dari lapisan umum hingga lapisan penyebab utama, untuk mengidentifikasi penyebab utama dan menerapkan tindakan perbaikan. Soehatman Ramli (2010) menyatakan bahwa pelatihan keselamatan dan kesehatan kerja terbagi dalam tiga kategori:

1. Mengurangi K3 Induksi kesehatan dan kesejahteraan (K3)  
mengacu pada pelatihan yang diberikan kepada seseorang sebelum mereka mulai bekerja atau mulai bekerja di tempat kerja. Pelatihan ini ditujukan untuk kontraktor, tamu, pekerja baru, pindahan, mutasi, dan pekerja yang sudah ada di tempat kerja.
2. Pelatihan K3 Spesifik  
Pelatihan ini membahas apa yang harus dilakukan oleh setiap karyawan. Misalnya, karyawan yang bekerja di pabrik kimia harus diberi pelatihan tentang bahan kimia dan bagaimana mereka harus dikontrol.
3. Pelatihan K3 Umum  
Program pelatihan umum K3 ditujukan bagi seluruh staf, mulai dari pekerja tingkat pemula hingga manajemen tingkat atas. Tujuan umum dari pelatihan penyadaran ini adalah untuk mengembangkan budaya K3I pada anggota staf. Misalnya, instruksi dasar K3 dan pedoman keselamatan yang mencakup keadaan darurat dan kebakaran.

### **2.5.4 Evaluasi Program Pelatihan**

Menurut Rivai dan Sagala (2009:233), manajer sumber daya manusia harus menganalisis aktivitas pelatihan secara sistematis, termasuk menetapkan atau

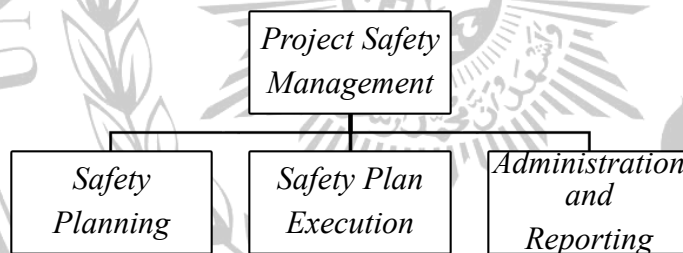
menyelenggarakan pelatihan di dalam organisasi, untuk memverifikasi bahwa program tersebut valid. Kriteria yang berguna untuk menilai latihan adalah kriteria yang berpusat pada hasil. Beberapa hal yang harus di perhatikan sebagai berikut:

- a. Reaksi peserta terhadap materi dan metodologi kursus.
- b. Proses atau pengetahuan yang diperoleh melalui pelatihan.
- c. Hasil atau peningkatan yang dapat diukur pada tingkat individu dan organisasi, seperti penurunan pergantian staf (meninggalkan pekerjaan), penurunan kecelakaan, peningkatan efisiensi baik dari segi waktu dan uang, dan peningkatan produksi.

## 2.6 Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Struktur organisasi, perencanaan, tugas, pelaksanaan, prosedur, proses, dan sumber daya yang diperlukan untuk membuat, melaksanakan, mencapai, mengevaluasi, dan menegakkan kebijakan keselamatan dan kesehatan kerja semuanya termasuk dalam sistem manajemen secara keseluruhan, yang juga mencakup Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Sistem Manajemen Kesehatan (Permen PU, 2008).

- a. Perencanaan K3



Gambar 2. 1 Bagan Project Safety Manajemen

Pada gambar 2.1 Rencana keselamatan adalah dokumen perencanaan keselamatan kerja yang harus dibuat oleh pelaksana proyek. Dokumen ini harus mencakup tinjauan Alat Pelindung Diri (APD). Penting juga untuk memiliki rencana bagaimana menanggapi kecelakaan dan bagaimana mengambil tindakan pencegahan. Perencanaan K3 tersebut termasuk (PMBOK, 2000):

1. Analisis geografis dan risiko bahaya fisik lokasi proyek
2. Bersiaplah terhadap kemungkinan bahaya yang sering timbul pada konstruksi.
3. Peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan K3.

4. Persyaratan pemilik sebagaimana ditentukan dalam kontrak terkait K3.
- b. Pelaksanaan K3

*Safety Plan Execution* adalah pelaksanaan dan penerapan kegiatan praktik K3 sesuai rencana untuk memastikan proyek dilaksanakan dengan aman. Kegiatan implementasi tersebut antara lain (PMBOK, 2000):

1. Menjangkau seluruh karyawan untuk memastikan mereka selalu mematuhi aturan dan rambu K3.
2. Menugaskan petugas K3 (petugas keselamatan) untuk melakukan inspeksi lapangan secara rutin dan menangani permasalahan terkait K3 secara praktis.

- c. Pengawas dan evaluasi K3

Penatausahaan dan pelaporan kegiatan keselamatan mengikuti peraturan pemerintah yang mewajibkan pelaksanaan kegiatan K3 di setiap proyek konstruksi. Oleh karena itu, semua catatan dan laporan terkait kegiatan K3 harus dipelihara.

#### **2.6.1 Plan – Do – Check – Act**

Program keselamatan dan kesehatan di tempat kerja berbeda secara signifikan berdasarkan organisasi atau perusahaan yang bersangkutan serta pedoman atau peraturan unik yang mungkin ada. Program K3 untuk ISO 45001 dapat dikategorikan menggunakan siklus plan-do-check-act (PDCA) (Patel & Deshpande, 2017).

- a. *Plan* : Menetapkan ruang lingkup, konteks, dan kebijakan K3. Selanjutnya, tentukan bahaya dan bahaya di tempat kerja mana yang dapat menyebabkan cedera atau masalah kesehatan pada pekerja terkait dengan pekerjaan mereka. Selain itu, untuk menjamin kepatuhan terhadap hukum dan kewajiban lainnya untuk melindungi pekerja dari penyakit dan cedera yang berkaitan dengan pekerjaan mereka. Menyusun program untuk meningkatkan taraf kinerja K3.
- b. *Do* : Dalam hubungannya dengan SMK3, mempraktekkan konsep aksi dan setting, serta saran dan partisipasi dari pekerja terkait.
- c. *Check* : Kesehatan para profesional akan ditingkatkan jika metode dan situasi dipantau dan diukur, dan jika hasilnya diperhitungkan dan pengetahuan



dibagikan mengenai apakah tindakan yang dilakukan dapat membantu atau menghambat mereka.

- d. *Act* : mengutip inisiatif untuk meningkatkan kemampuan SMK3 dari waktu ke waktu dan menyesuaikan dengan keadaan yang disebutkan dalam prosedur pemeriksaan pra-insiden.

## **2.7 Unsur –Unsur Penunjang Keamanan**

### **2.7.1 Penggunaan Alat Pelingung Diri (APD)**

Dalam industri konstruksi, terdapat perangkat khusus yang dirancang untuk mencegah risiko cedera atau bahaya saat bekerja di lokasi konstruksi. Penggunaan peralatan ini menjadi krusial dalam memastikan keselamatan para pekerja. Sayangnya, banyak pekerja tidak sepenuhnya memahami fungsi atau tujuan dari peralatan tersebut. Ada berbagai macam alat pelindung diri yaitu:

- a. Pelindung Kepala (*Helmet*)

Helm menjadi suatu keharusan yang tak terelakkan bagi setiap pekerja konstruksi, dan penggunaannya sangat penting untuk memastikan keselamatan yang tepat. Helm ini terdiri dari material yang keras, tahan lama, dan kokoh, dirancang khusus untuk menahan dampak yang mungkin diarahkan kekepala. Sistem suspensi di dalamnya berfungsi sebagai penyerap kejutan, serta dirancang untuk melindungi kulit kepala, wajah, leher, dan bahu dari benturan, cipratan, dan tetesan yang dapat terjadi. Meskipun begitu, seringkali kita menyaksikan bahwa kedisiplinan pekerja dalam mengenakan helm masih minim, yang pada akhirnya dapat menimbulkan risiko cedera yang serius.

- b. Pelindung Mata (*Safety Glasses*)

Kacamata pengaman merupakan alat pelindung yang digunakan untuk melindungi mata dari berbagai elemen, seperti angin, debu, dan serpihan batu kecil. Berhubung dengan partikel-partikel abu yang seringkali kecil dan sulit terlihat secara kasat mata, penggunaan perlindungan ini menjadi sangat penting. Kacamata pengaman biasanya sangat dibutuhkan dalam profesi tertentu, terutama dalam pekerjaan las di mana risiko paparan benda-benda kecil dan berbahaya sangat tinggi.

- c. Pelindung Wajah

Ada dua jenis pelindung wajah yang umum digunakan, yaitu helm las dan masker. Helm las bertujuan untuk melindungi wajah dari benda asing yang dapat jatuh saat melakukan tugas tertentu, khususnya dalam pekerjaan las. Sebaliknya, masker dirancang untuk melindungi wajah dari kontaminan yang dapat dihirup. Dalam bidang arsitektur, masker seringkali digunakan untuk mencegah wajah terkena material berdimensi besar, seperti debu hasil pemotongan, pengamplasan, dan penyusutan kayu. Ketika seseorang bekerja dengan bahan yang berpotensi meresap ke kulit, menggunakan pelindung wajah dapat membantu mencegah masalah pernapasan yang dapat berdampak pada kesehatan.

d. Pelindung Telinga

Dengan pelindung telinga ini, Anda dapat melindungi pendengaran Anda dari suara keras dan mengganggu, terutama saat bekerja di area dengan kebisingan tinggi atau di dekat mesin yang mengeluarkan suara keras. Dampak paparan kebisingan bisa langsung terasa jika pelindung telinga tidak dipakai. Penting untuk diingat bahwa meskipun memakai pelindung telinga sangat disarankan, hal ini bukan merupakan keharusan dalam pekerjaan. Berbagai bentuk pelindung telinga yang umum digunakan, seperti penutup telinga busa, penutup telinga PVC, dan penutup telinga.

e. Pelindung Tangan (Sarung Tangan)

Sarung tangan, atau perlengkapan pelindung tangan, tersedia dalam berbagai bahan yang dapat disesuaikan untuk memenuhi kebutuhan pemakainya. Misalnya, karena menawarkan cengkeraman yang baik, sarung tangan kain sering digunakan dalam aplikasi cetak biru arsitektur. Selain itu, tujuan sarung tangan asbes adalah untuk melindungi tangan dari luka bakar. Sedangkan pada saat pengecoran, benda yang ujungnya tajam dilindungi dari unsur-unsurnya dengan sarung kulit. Biasanya alat ini digunakan untuk memegang atau memindahkan benda.

### **2.7.2 Sarana Dalam Perlengkapan Lingkungan**

Perlengkapan lingkungan hidup mencakup hal-hal seperti tabung pemadam kebakaran, pagar pengaman, proteksi petir darurat, pemeliharaan jalan dan

jembatan untuk kegiatan pekerjaan, jaringan pengaman pada gedung-gedung tinggi, dan pagar pengaman di lokasi proyek.

## **2.8 Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K)**

Apabila terjadi kecelakaan kerja yang bersifat ringan atau bahkan berat bagi profesi arsitektur, Ervianto (2009) menyatakan pertolongan pertama diberikan pada proyek. Oleh karena itu, untuk memberikan pertolongan pertama, pekerja bangunan harus menyediakan obat-obatan.

### **2.8.1 Rambu – Rambu Peringatan**

Fungsi dari rambu-rambu peringatan sebagai berikut :

- a. Memperingatkan masyarakat akan potensi bahaya kebakaran, benturan kepala, tanah longsor, dan bahaya dari atas.
- b. Peringatan potensi bahaya sengatan listrik.
- c. Detail tentang ketinggian dan cahaya pada bangunan dengan lebih dari dua lantai.
- d. Informasi tentang titik tertinggi di mana puing-puing dapat menumpuk, serta peringatan dan informasi tentang instalasi listrik yang sedang digunakan untuk sementara.
- e. Informasi, peringatan untuk tidak memasuki wilayah tertentu, dan rekomendasi untuk tidak membawa barang yang berisiko.
- f. Pedoman untuk masuk dan keluar proyek dan pelaporan.
- g. Peringatan penggunaan alat keselamatan kerja setiap saat dan adanya alat berat yang digunakan (untuk zona kerja tertentu).
- h. Informasi dan peringatan untuk mendekati wilayah listrik (untuk individu tertentu).

## **2.9 Kuisisioner**

### **2.9.1 Langkah Langkah Membuat Kuisisioner**

1. Menentukan indikator-indikator pada variabel  
Pencarian indikator masing-masing variabel yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan selanjutnya setelah menentukan variabel-variabel yang digunakan di dalamnya.
2. Menyusun lembar kerja pernyataan

Setelah menentukan indikator-indikator yang akan digunakan dalam proses penelitian, maka dibuatlah lembar kerja yang berisi pernyataan-pernyataan yang sesuai dengan indikasi setiap variabel.

3. Menyusun lembar kerja pertanyaan

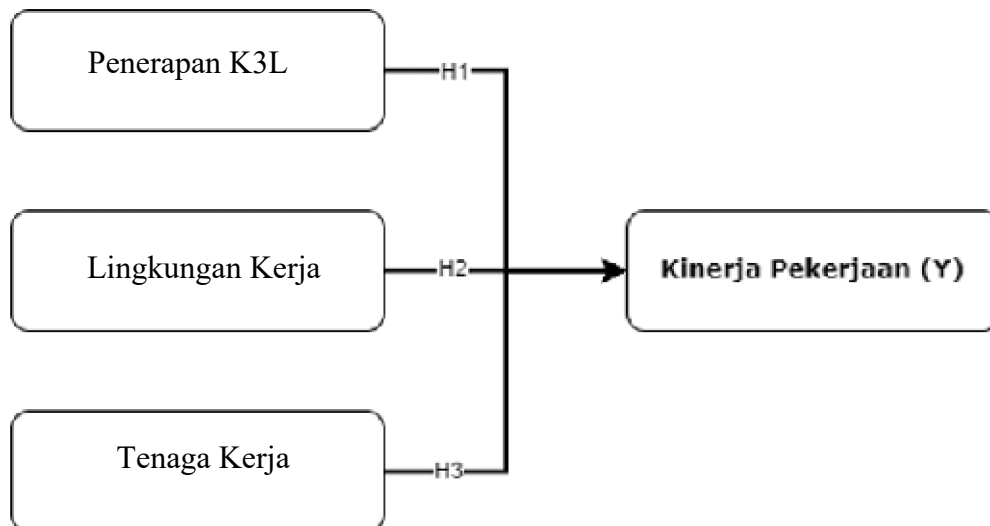
Pernyataan yang telah dibuat sebelumnya menjadi dasar lembar kerja pertanyaan, yang kemudian dimodifikasi untuk menjawab permasalahan terkini.

4. Melakukan seleksi pertanyaan

Memilih pertanyaan dengan arti atau signifikansi yang sama untuk setiap indikasi adalah hal yang dilakukan saat ini.

### 2.10 Kerangka Berpikir

Kerangka teori tersebut penulis tuangkan dalam skripsi berjudul “Analisis Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3L) Terhadap Angka Kecelakaan Kerja” yang didasarkan pada penjelasan yang telah diberikan sebelumnya. (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Gedung Baru Rumah Sakit Paru Jember) ialah variabel bebas Penerapan K3L (X1), variabel bebas Lingkungan Kerja (X2), variabel bebas Tenaga Kerja (X3), dan sedangkan pada fariabel terikat ialah Kinerja Pekerjaan (Y).



Gambar 2. 2 Kerangka Pikir

H1 : Penerapan K3L Mempengaruhi Kinerja Pekerjaan

H2 : Lingkungan Kerja Mempengaruhi Kinerja Pekerjaan

H3 : Tenaga Kerja Mempengaruhi Kinerja Pekerjaan

Hipotesis

Menurut Soegiyono (2018) menyatakan bahwa hipotesis merupakan solusi sementara terhadap tantangan penelitian yang dikemukakan. Meskipun hipotesis belum merupakan solusi empiris, hipotesis juga dapat didefinisikan sebagai respons teoretis terhadap pernyataan permasalahan yang diteliti. Sesuai dengan kriteria signifikan sebagian yang telah ditetapkan untuk variabel penelitian: Apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $P\ value < \alpha$  maka :

- a.  $H_a$  diterima karena memiliki pengaruh yang signifikan.
  - b.  $H_o$  ditolak karena tidak terdapat pengaruh yang signifikan.
1. Apabila  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , atau  $P\ value > \alpha$  maka :
    - a.  $H_a$  ditolak karena tidak memiliki pengaruh yang signifikan.
    - b.  $H_o$  diterima karena terdapat pengaruh yang signifikan.

Kemudian Soegiyono. (2018) menyatakan kriteria signifikansi secara simultan terhadap variabel penelitian sebagai berikut :

2. Apabila  $F_{hitung} > F_{tabel}$  atau  $P\ value < \alpha$  maka :
  - a.  $H_a$  diterima karena terdapat pengaruh yang signifikan.
  - b.  $H_o$  ditolak karena tidak terdapat pengaruh yang signifikan.
3. Apabila  $F_{hitung} < F_{tabel} < \alpha$  maka :
  - a.  $H_a$  ditolak karena tidak memiliki pengaruh yang signifikan.
  - b.  $H_o$  diterima karena terdapat pengaruh yang signifikan.

Berdasarkan uraian teori diatas, hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

H1 : diduga pada variabel pelatihan / kebijakan K3 berpengaruh terhadap Kinerja Pekerjaan.

H2 : diduga pada variabel lingkungan berpengaruh terhadap Kinerja Pekerjaan.

H3 : diduga pada variabel Alat Pelindung Diri/APD berpengaruh terhadap Kinerja Pekerjaan.

## 2.11 Metode Analisis

Perangkat lunak SPSS versi 27 digunakan dalam metodologi pengolahan data penelitian ini. Dengan menggunakan teknik analisis regresi linier berganda, jenis analisis data yang dilakukan adalah: regresi linier berganda, analisis deskriptif, analisis kuantitatif, uji validitas, uji irrelibilitas, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, uji normalitas, uji  $R^2$ , uji F, dan uji t. tes.

