



**Pendekatan Manajemen Risiko Serta Analisis K3**  
**(Studi Kasus : Proyek Konstruksi Gedung Pertanahan**  
**Kabupaten Banyuwangi)**

**Dimas Aji Purnomo<sup>1</sup>, Harliwanti Prisilia<sup>2</sup>**

Teknik Sipil, Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi

Teknik Industri, Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi

Email: [dimas@untag-banyuwangi.ac.id](mailto:dimas@untag-banyuwangi.ac.id)<sup>1</sup>, [harliwantiprisilia@gmail.com](mailto:harliwantiprisilia@gmail.com)<sup>2</sup>

**Abstrak**

Di era seperti ini perkembangan proyek konstruksi semakin lama semakin pesat. Hal tersebut menimbulkan risiko bahaya terhadap kecelakaan kerja yang diakibatkan kurangnya pemahaman tentang pentingnya K3. Mengetahui pengaruh K3 dan manajemen risiko pada proyek konstruksi gedung pertanahan di Kabupaten Banyuwangi merupakan tujuan penelitian ini. Data yang dikumpulkan seperti studi pustaka, pengamatan lapangan, kuesioner serta wawancara. Program SPSS *Statistics* 25 digunakan untuk menguji reliabilitas dan validitas. Dua puluh tiga elemen yang mempengaruhi kinerja proyek konstruksi bangunan pertanahan di Banyuwangi ditetapkan sebagai hasil analisis SMK3. Elemen utama yang mempengaruhi K3 proyek konstruksi di Banyuwangi meliputi konsisten dalam penerapan K3, ada *punishment* bila ada melanggar K3, sosialisasi undang-undang K3 dan aturan K3 mudah dipahami. Hasil perhitungan nilai RPN tertinggi pada potensi kegagalan material jatuh dari atas dengan skor 34,09 dan pekerja terpelewat dengan nilai skor 33,71.

**Kata Kunci:** Keselamatan dan Kesehatan Kerja; Kontraktor; Proyek Konstruksi

**ABSTRACT**

*In this era, the development of construction projects is getting faster and faster. This poses a risk of danger to work accidents due to a lack of understanding of the importance of K3. Knowing the effect of K3 and risk management on land building construction projects in Banyuwangi Regency is the purpose of this study. Collected data such as literature study, field observations, questionnaires and interviews. SPSS Statistics 25*

*program is used to test the reliability and validity. The results of the analysis of SMK3 formed 23 factors that affect the performance of land building construction projects in Banyuwangi. While the main factors that affect K3 construction projects in Banyuwangi are consistent in the application of K3, there is punishment if there is a violation of K3, the socialization of the K3 law and K3 rules are easy to understand. The results of the calculation of the highest RPN value on the potential for material failure to fall from above with a score of 34.9 and workers slipping with a score of 33.71.*

**Keywords:** *Occupational Health and Safety; Contractors; Construction Projects*

## **A. PENDAHULUAN**

Permasalahan yang jarang dibahas dalam pekerjaan konstruksi yaitu tentang keamanan serta kesehatan kerja. Salah satu langkah yang paling krusial dalam pelaksanaan proyek gedung adalah penerapan keamanan serta kesehatan kerja (Sintya Rani & Yuliana, 2020). Pekerja, kontraktor, dan pemerintah kurang memperhatikan masalah kesehatan dan keselamatan kerja (K3) (Tagueha et al., 2018). Sementara itu musibah kegiatan mengarah bertambah dari durasi ke durasi di Indonesia (Putra & Saraswati, 2023). Insiden tragis sering terjadi bukan karena tindakan ceroboh atau kegagalan untuk memahami bahwa standar dan pemeriksaan tertentu harus dipenuhi untuk melakukan aktivitas tersebut, melainkan karena kesalahan fatal dalam memperkirakan dan menghitung batasan tindakan atau aktivitas yang harus dilakukan (Kamdhari & Estralita, 2018). Pekerja memiliki hak dasar atas keamanan dan kesehatan kerja (K3), yang di dalamnya bertujuan untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja (Prabowo et al., 2020). Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi diperlukan untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja (Novi & Apdeni, 2022). Oleh karena itu, perlu untuk menempatkan Sistem Manajemen Keamanan dan kesehatan kerja (SMK3) di lokasi pekerjaan di mana keamanan dan kesehatan kerja juga menjadi komponen perencanaan dan

manajemen proyek ketika melakukan pekerjaan konstruksi (Natasyah et al., 2023). Penerapan aplikasi sistem manajemen keamanan serta kesehatan di pekerjaan pembangunan Kantor Pertanahan Kabupaten Banyuwangi masih belum maksimal karena sering terjadi kecelakaan kerja seperti karyawan terpeleset, kejatuhan benda dari atas, sehingga wajib dilaksanakan kajian seperti tentang penerapan K3 dan manajemen risiko K3 di lokasi pekerjaan tersebut. Komponen tersebut juga merupakan salah satu penyebab terlambatnya suatu pekerjaan pembangunan. Keterlambatan pembangunan bagi kontraktor berdampak terhadap biaya dan waktu karena laba yang didapatkan juga berkurang (Adi & Widodo Kushartomo, 2023). Selain itu juga menyebabkan denda atau penalti dari pihak *owner* dan juga mengakibatkan kredibilitas perusahaan juga akan menurun.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dan menyelidiki faktor-faktor yang mempengaruhi budaya keselamatan dan kesehatan kerja, khususnya dalam proyek konstruksi, serta dampak dari faktor-faktor tersebut terhadap keberhasilan proyek. Faktor-faktor itu sangat penting untuk diketahui agar nanti kecelakaan kerja bisa ditanggulangi serta dihindari. Salah satu cara mengatasinya dengan melakukan kegiatan wawancara dan membagikan kuesioner tentang keselamatan dan kesehatan kerja. Hasil dari kuesioner tersebut bisa dilakukan pemetaan tentang kegiatan yang berisiko tinggi. Kegiatan tersebut nantinya akan dijadikan sebagai acuan atau prioritas dalam penanggulangan kecelakaan. Karyawan yang tidak memakai alat pelindung diri bisa diberikan teguran ataupun sangsi. Begitupula dengan perusahaan konstruksi yang tidak menjalankan K3 maka akan diberikan teguran oleh pihak *owner*.

Penelitian dampak kinerja budaya keamanan dan kesehatan kerja (k3) proyek konstruksi dibatasi pada elemen-elemen proyek gedung pertanahan di Kabupaten Banyuwangi. Secara khusus sebuah perusahaan jasa konstruksi yang menyelesaikan proyek bangunan, khususnya yang menyangkut sarana dan prasarana, menjadi subjek penelitian. Data primer, seperti data survei yang dihasilkan dari kuesioner dengan pekerja, insiyur dan *manager* pada proyek bangunan kantor pertanahan.

## **B. METODE**

Penelitian ini dilakukan di CV. Elang Perkasa yang merupakan perusahaan yang bergerak dibidang konstruksi. Dalam penelitian ini, terdapat dua jenis sumber data yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang dikumpulkan oleh peneliti sendiri melalui penggunaan kuesioner. Data tersebut akan dibagikan kepada seluruh pekerja, mandor dan manajer. Data sekunder adalah informasi yang telah diperoleh secara informal atau dari pihak luar. Data sekunder bisa berupa buku literatur, jurnal penelitian, dokumentasi kecelakaan kerja pada perusahaan.

Penelitian konstruksi ini dilakukan di CV. Elang Perkasa. Data primer dan data sekunder merupakan dua jenis sumber data berbeda yang digunakan dalam penelitian ini. Data primer adalah informasi yang dikumpulkan melalui kuesioner oleh peneliti sendiri. Semua anggota staf, mandor, dan manajer akan menerima akses ke data. Informasi yang telah diperoleh secara formal atau dari sumber lain disebut sebagai data sekunder. Buku-buku literatur, jurnal akademik, dan catatan kecelakaan kerja merupakan contoh data sekunder.

## 1. Jenis penelitian

Penelitian yang digunakan dalam riset ini adalah penelitian kuantitatif. Subjek dari riset ini adalah proyek pembangunan gedung kantor pertanahan Kabupaten Banyuwangi.

## 2. Populasi Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah pekerja, *engineer*, *site manager* dan semua pihak yang terlibat di dalam proyek gedung kantor pertanahan Kabupaten Banyuwangi.

## 3. Pengumpulan Informasi

Untuk mendapatkan informasi, dilakukan pengumpulan referensi (literatur) dari buku-buku, berbagai majalah penelitian khusus dan umum, serta situs web yang memiliki konten yang terhubung dengan bidang studi yang diminati (Kurniawan, 2018). Ada dua jenis pengumpulan sumber informasi yaitu pengumpulan data primer dan pengumpulan data sekunder. Semua karyawan, insinyur, dan manajer proyek diberi kuesioner untuk diisi sebagai bagian dari proses pengumpulan data primer. Kuesioner dipakai untuk pengelompokan serta pembobotan tingkatan kepuasan, hasil dari riset akan menjelaskan suatu kondisi yang sedang terjadi (Wahyuni, 2018).

## 4. Alat Penelitian

Instrumen dalam riset ini merupakan angket dengan rasio *likert* (1- 5). Rasio *likert* digunakan untuk mengukur tindakan, opini, persepsi seorang ataupun golongan mengenai peristiwa ataupun gejala sosial. Variabel yang perlu diukur diubah menjadi dimensi, yang kemudian diubah menjadi subvariabel, dan terakhir subvariabel diubah menjadi indikator yang dapat diukur (Simarmata & Setiawannie, 2021). Rasio *likert* yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Tidak berdampak (TB) = 1
2. Kurang berdampak (KB) = 2
3. Cukup berdampak (CB) = 3
4. Berdampak (B) = 4
5. Sangat berdampak (SB) = 5

## 5. Responden

Responden dalam riset ini adalah kontraktor yang mengerjakan proyek konstruksi gedung kantor pertanahan Kabupaten Banyuwangi yang terdiri dari *site manager*, *engineer* dan pekerja.

## 6. Variabel Penelitian

Beberapa variabel yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut :

### 6.1 Keamanan Kerja (X1)

Keamanan kerja adalah keselamatan yang merupakan salah satu hal wajib dihindari dari kecelakaan kerja. Beberapa indikator, antara lain sebagai berikut :

- a. Tersedianya peralatan pengaman diri
- b. Karyawan memakai peralatan pengaman diri
- c. Kondisi alat pelindung diri
- d. Ketersediaan Papan Informasi
- e. Letak Rambu-Rambu Bahaya
- f. Pelaksanaan Jam Kerja sesuai Standar

### 6.2 Prosedur dan Peraturan K3 (X2)

Prosedur dan peraturan K3 adalah pengenalan peraturan perundang- undangan serta persyaratan yang lain di manfaatkan untuk

menata aturan tentang pengenalan perijinan K3. Indikator prosedur dan peraturan K3 sebagai berikut :

- a. Peraturan dan prosedur k3 sangat dibutuhkan
- b. Konsisten dalam penerapan k3
- c. Ada *punishment* bila ada pelanggaran k3
- d. Prosedur dan peraturan k3 paham diingat.
- e. Aturan k3 mudah di laksanakan
- f. Peraturan dan prosedur k3 sangat dibutuhkan

### 6.3 Komunikasi (X3)

Komunikasi kepada karyawan merupakan hubungan yang digunakan untuk menciptakan kondisi K3 yang pada proyek konstruksi Pembangunan gedung pertanahan di Banyuwangi. Untuk Indikatornya sebagai berikut :

- a. Karyawan mendapat pengarahan tentang K3
- b. Karyawan wajib menyampaikan informasi K3 ke pekerja lain
- c. Karyawan akan diberikan informasi tentang kecelakaan kerja
- d. Mengingatkan rekan kerja tentang K3
- e. Karyawan terjun dalam kegiatan K3
- f. Ada komunikasi antara manajerial dan Karyawan

### 6.4 Kompetensi (X4)

Kompetensi karyawan adalah kemampuan pekerja untuk menjalankan K3 pada proyek. Berikut adalah indikator kompetensi karyawan dan lingkungan tempat kerja:

- a. Pegawai wajib bertanggung jawab pada K3
- b. Pegawai mengenali seluruhnya efek dari profesinya
- c. Karyawan mengutamakan K3

## 6.5 Kinerja Proyek Konstruksi (X5)

Kinerja pekerja merupakan hasil dari melaksanakan tugasnya. Untuk indikator dari kinerja adalah sebagai berikut :

- a. Karyawan bekerja sesuai target
- b. Hasil pekerjaan sesuai standar

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Data Dan Analisa

Penelitian ini dilaksanakan pada sebuah perusahaan kontraktor yang bernama CV. Elang Perkasa yang bertugas sebagai pelaksana pekerjaan konstruksi gedung pertanahan yang berlokasi di Kabupaten Banyuwangi. Sebelumnya perusahaan kontraktor ini belum menerapkan keamanan dan kesehatan kerja (K3) sehingga bila terjadi kecelakaan kerja akan menyebabkan keterlambatan pada pekerjaan konstruksi. Dampak tersebut berupa waktu penyelesaian proyek semakin lama yang nanti akan berakibat pada perusahaan tersebut. Perusahaan akan dikenai denda atau pinalti karena waktu yang dibutuhkan melebihi batas kontrak yang disepakati serta anggaran penyelesaian proyek meningkat dan keuntungan perusahaan pun juga akan turun.

### 2. Uji Validitas

Pengujian validitas melibatkan penentuan apakah pertanyaan yang diberikan secara akurat mencerminkan materi pelajaran yang diteliti atau mampu mengukur komponen faktor penelitian (kurniawan, 2018). Sebelum kuesioner disebarkan, maka dilakukan uji kelayakan sebanyak delapan kuesioner, setelah terkumpul baru diberi nilai skor. Nilai tersebut kemudian diuji validitas dan reliabilitas agar mendapatkan nilai kelayakannya. Bila hasil pengujian validitas dan reabilitas bagus maka



kuesioner siap disebarakan ke lokasi proyek. Terdapat 23 item pertanyaan.

Tabel 1 memuat hasil uji validitas:

**Tabel 1. Hasil Uji Validitas**

No	Analisa SMK3	Perbandingan Rh dengan Rt	Hasil Pengujian
X1	Tersedianya peralatan pengaman diri	0.746 > 0.349	Valid
X2	Karyawan memakai peralatan pengaman diri	0.688 > 0.349	Valid
X3	Kondisi alat pelindung diri	0.703 > 0.349	Valid
X4	Ketersediaan papan informasi	0.742 > 0.349	Valid
X5	Letak rambu-rambu bahaya	0.362 > 0.349	Valid
X6	Pelaksanaan Jam Kerja sesuai Standar	0.401 > 0.349	Valid
X7	Peraturan dan prosedur k3 sangat dibutuhkan	0.729 > 0.349	Valid
X8	Konsisten dalam penerapan K3	0.764 > 0.349	Valid
X9	Ada punishment bila ada pelanggaran K3	0.764 > 0.349	Valid
X10	Prosedur dan peraturan K3 paham diingat.	0.612 > 0.349	Valid
X11	Aturan K3 mudah di laksanakan	0.840 > 0.349	Valid
X12	Peraturan dan prosedur K3 sangat dibutuhkan	0.862 > 0.349	Valid
X13	Karyawan mendapat pengarahan tentang K3	0.723 > 0.349	Valid
X14	Karyawan wajib menyampaikan informasi K3 ke pekerja lain	0.592 > 0.349	Valid
X15	Karyawan akan diberikan informasi tentang kecelakaan kerja	0.571 > 0.349	Valid
X16	Mengingatkan rekan kerja tentang K3	0.759 > 0.349	Valid
X17	Karyawan terjun dalam kegiatan K3	0.513 > 0.349	Valid
X18	Ada komunikasi antara manajerial dan Karyawan	0.705 > 0.349	Valid
X19	Pegawai wajib bertanggung jawab pada K3	0.489 > 0.349	Valid
X20	Pegawai mengenali seluruhnya efek dari profesinya	0.720 > 0.349	Valid
X21	Karyawan mengutamakan K3	0.702 > 0.349	Valid
X22	Karyawan bekerja sesuai target	0.713 > 0.349	Valid
X23	Hasil pekerjaan sesuai standar	0.562 > 0.349	Valid

### 3. Reliabilitas

Instrumen yang bagus adalah instrumen yang bisa diukur instrumennya, seperti andal. Andal berarti angket itu menciptakan ukuran yang konsisten bila dipakai berulang-ulang. Pengujian reliabilitas dilakukan dengan memakai metode *alpha cronbach*. Dikatakan andal bila

nilai reliabilitas instrumen 0,6 (lebih besar dari 0,6). Tabel 2 menampilkan hasil pengujian reliabilitas :

**Tabel 2. Uji Reliabilitas**

No	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X1	96.4375	150.125	0.712	0.922
X2	96.3750	151.597	0.649	0.923
X3	96.6875	146.093	0.649	0.923
X4	96.8125	146.222	0.697	0.922
X5	96.4375	160.060	0.306	0.928
X6	96.6563	159.007	0.346	0.928
X7	96.7188	148.660	0.689	0.922
X8	96.5938	151.088	0.735	0.922
X9	96.7813	149.209	0.731	0.922
X10	96.6563	153.975	0.567	0.924
X11	96.8750	148.048	0.817	0.920
X12	96.9688	142.612	0.837	0.919
X13	96.8750	147.081	0.677	0.922
X14	96.5938	155.346	0.549	0.925
X15	96.8125	150.931	0.505	0.926
X16	96.9375	146.448	0.719	0.922
X17	96.5000	158.452	0.473	0.926
X18	96.7813	151.209	0.667	0.923
X19	96.5313	156.967	0.437	0.927
X20	96.6250	152.113	0.686	0.923
X21	96.1250	166.629	0.019	0.930
X22	96.1250	166.177	0.071	0.930
X23	96.0938	165.765	0.138	0.929

Menggunakan IBM SPSS 25 untuk menganalisis data untuk penelitian ini. Hasil uji validitas dalam proyek konstruksi gedung pertanahan di Kabupaten Banyuwangi untuk adalah *valid*. Sedangkan untuk uji reabilitas hasil memenuhi syarat yaitu lebih besar dari 0.6.

#### 4. Analisis Respon dengan Metode FMEA

Dari hasil penelitian diperoleh nilai RPN , yang dijelaskan pada tabel 3.

**Tabel 3. Nilai RPN**

No	Kegiatan	Mode Kegagalan	S	O	D	RPN
1	Pekerjaan tanah	Pegawai terluka akibat cangkul	2.88	2.94	3.00	25.34
		Runtuhnya dinding samping	2.13	3.00	4.00	25.50
2	Pekerjaan pasangan	Pegawai terluka akibat bekerja	2.19	2.94	3.19	20.48
		Pegawai terpeleset	2.94	2.94	3.91	33.71
		Bahan jatuh dari atas	2.09	2.00	3.78	15.83
		Pegawai jatuh dari atas	2.16	2.69	3.28	19.01
3	Pekerjaan beton	Pegawai jatuh dari atas	3.13	2.84	3.06	27.22
		Pegawai terluka akibat bekerja	2.06	3.16	3.22	20.95
		Pegawai tertimpa bekisting	2.13	2.00	4.00	17.00
		Pegawai terjepit saat pembesian	2.09	2.00	4.13	17.27
		Pegawai terpeleset	1.28	1.94	2.19	5.43
		Pegawai terluka akibat alat	2.19	2.00	3.91	17.09
4	Pekerjaan baja	Pegawai terluka akibat alat	3.22	2.25	2.13	15.39
		Bahan jatuh dari atas	3.88	2.84	3.09	34.09
		Pegawai jatuh dari atas	2.84	3.00	3.22	27.46
		Pegawai terkena las	3.16	2.00	3.88	24.46
5	Pekerjaan rangka dan penutup atap	Pegawai terpeleset	3.84	2.16	2.16	17.87
		Bahan jatuh dari atas	2.22	2.09	3.81	17.71
		Pegawai jatuh dari atas	2.31	2.00	3.88	17.92

**D. PENUTUP**

**Simpulan dan Saran**

Berikut adalah kesimpulan yang diambil dari penelitian manajemen risiko dan K3 pada proyek konstruksi bangunan gedung di banyuwangi yaitu hasil uji analisis pada pekerjaan pembangunan proyek konstruksi gedung pertanahan di banyuwangi adalah konsisten dalam

penerapan K3, ada punishment bila ada pelanggaran K3, prosedur dan peraturan K3 paham diingat. Berdasarkan hasil analisa respon dengan metode FMEA maka didapatkan nilai RPN tertinggi sebesar 34,09 pada bentuk kegagalan bahan jatuh dari atas, sedangkan nilai tertinggi yang kedua 33,71 pada mode kegagalan pegawai terpeleset. Maka dari itu perlu adanya pengawasan dari perusahaan kontraktor terkait pemakaian alat pelindung diri (APD) dilokasi proyek serta pihak kontraktor tersebut diwajibkan melaksanakan dan menaati prosedur K3 sehingga kecelakaan kerja bisa ditanggulangi. Pihak owner perlu melakukan kontrol terkait penerapan K3 dilingkungan proyek.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adi, Y. K., & Widodo Kushartomo. (2023). Analisis Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek X Di Jakarta Pusat. *Jmts: Jurnal Mitra Teknik Sipil*, 6(3), 589–594.
- Kamdhari, E., & Estralita, D. (2018). Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (Smk3) Pada Proyek Female Apartment Adhigrya Pangestu Application Of Occupational Health And Safety (Oh&S) Management System In Female Apartment Adhigrya Pangestu Project. *Jurnal Poli-Teknologi*, 17(1).
- Kurniawan, D. (2018). Identifikasi Faktor Resiko Yang Mempengaruhi Kinerja Waktu Pelaksanaan Konstruksi Gedung Secara Swakelola. *Rang Teknik Journal*, 7(5), 1–2.
- Natasyah, M., Tjakra, J., & Arsjad, T. T. (2023). Analisis Penerapan Sop Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (Smk3) Pada Pelaksanaan proyek Pembangunan Jembatan Dan Oprit Boulevard Ii. *Tekno*, 21(84), 505–513.
- Novi, K. G., & Apdeni, R. (2022). Analisis Sistem Keselamatan Kerja Proyek Konstruksi ( Studi Kasus : Proyek Penggantian Jembatan Titian Panjang – Kayu Tanam ). *Jurnal Applied Science In Civil*

*Engineering*, 3(1), 13–17.

Prabowo, A., Sudiajeng, L., & Mudhina, M. M. (2020). Analisis Penerapan Sistem Manajemen Kesehatan Keselamatan Kerja (Smk3) Pada Proyek Reklamasi Apron Barat Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai – Bali. *Proceedings*, 1(1), 79–84.

Putra, W. D., & Saraswati, R. A. (2023). Analisis Implementasi Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (Smkk) (Studi Kasus Pembangunan Gedung Kantor Pengadilan Negeri Sungguminasa Kelas 1a ). *Journal On Education*, 5(3), 7528–7538.

Simarmata, C. F., & Setiawannie, Y. (2021). Analisa Penerapan Sistem Manajemen Hazard Identification And Risk Assessment Risk Control ( Hirarc ) Di Pt. Utama Karya Persero. *Iesm Journal*, 2(1), 87–97.

Sintya Rani, N. M., & Yuliana, N. P. I. (2020). Analisis Penerapan Sistem Manajemen Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Pada Proyek Konstruksi Pembangunan Gedung The Himana Condotel. *Jurnal Ilmiah Mitsu*, 8(2), 69–75.

Tagueha, W. P., Mangare, J. B. ., & Arsjad, T. T. (2018). Manajemen Resiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Konstruksi. *Jurnal Sipil Statik*, 6(11), 907–916.

Wahyuni, F. I. (2018). Penerapan Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (Smk3) (Studi Kasus Pada Pembangunan Gedung Rawat Inap Rsud Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi). *Rang Teknik Journal*, 1(1).