



**ANALISA POTENSI BAHAYA PADA PROSES  
OPERASIONAL MINI EXCAVATOR TB 260 TAKEUCHI  
DENGAN METODE *JOB SAFETY ANALYSIS***

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

Oleh :  
**Muhammad Nuralim**  
**NIM. 1902331003**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ALAT BERAT  
JURUSAN TEKNIK MESIN  
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

**AGUSTUS, 2022**

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





**ANALISA POTENSI BAHAYA PADA PROSES  
OPERASIONAL MINI EXCAVATOR TB 260 TAKEUCHI  
DENGAN METODE *JOB SAFETY ANALYSIS***

Laporan ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan

Diploma III Program Studi Teknik Alat Berat

Jurusan Teknik Mesin

Oleh :

**Muhammad Nuralim**

**NIM. 1902331003**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ALAT BERAT  
JURUSAN TEKNIK MESIN  
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

**Agustus, 2022**

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERSETUJUAN  
LAPORAN TUGAS AKHIR

ANALISA POTENSI BAHAYA PADA PROSES OPERASIONAL MINI  
EXCAVATOR TB 260 TAKEUCHI DENGAN METODE *JOB SAFETY ANALYSIS*

Oleh:

Muhammad Nuralim

NIM. 1902331003

Program Studi Teknik Alat Berat

Laporan Tugas Akhir telah disetujui oleh pembimbing

Pembimbing 1

Tia Rahmiati, S.T., M.T.

NIP. 198001252006042001

Pembimbing 2

Adi Syuriadi, S.T., M.T.

NIP. 197611102008011011

Ketua Program Studi

Teknik Alat Berat,

Drs. Azwardi, M.Kom.

NIP. 195804061986031001



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PENGESAHAN  
LAPORAN TUGAS AKHIR

ANALISA POTENSI BAHAYA PADA PROSES OPERASIONAL MINI  
EXCAVATOR TB 260 TAKEUCHI DENGAN METODE *JOB SAFETY ANALYSIS*

Oleh :

Muhammad Nuralim

1902331003

Program Studi Teknik Alat Berat

Telah berhasil dipertahankan dalam sidang tugas akhir di hadapan Dewan Penguji pada tanggal 15 Agustus 2022 dan diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Diploma III pada Program Studi Teknik Alat Berat Jurusan Teknik Mesin

DEWAN PENGUJI

No.	Nama	Posisi Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
1.	Adi Syuriadi, S.T.,M.T.	Ketua Sidang		31/08/2022
2.	Asep Apriana, S.T., M.Kom.	Penguji 1		30/08/2022
3.	Rahmat Noval, S.T.,M.T.	Penguji 2		31/08/2022

Depok, September 2022

Mengesahkan,

Ketua Jurusan Teknik Mesin

Politeknik Negeri Jakarta



M. E. I. M. S. H. M., S.T., M.T., IWE.

NIP. 197707142008121005



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Nuralim

NIM 1902331003

Program Studi : Teknik Alat Berat

Menyatakan bahwa yang dituliskan di dalam Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri bukan jiplakan (plagiasi) karya orang lain baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat, gagasan, atau temuan orang lain yang terdapat di dalam Laporan Tugas Akhir ini, telah saya kutip dan saya rujuk sesuai dengan etika ilmiah.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, 30 Agustus 2022



Muhammad Nuralim

NIM. 1902331003



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## ANALISA POTENSI BAHAYA PADA PROSES OPERASIONAL MINI EXCAVATOR TB 260 TAKEUCHI DENGAN METODE *JOB SAFETY ANALYSIS*

Muhammad Nuralim<sup>1)</sup> ; Tia Rahmiati<sup>1)</sup> ; Adi Syuriadi<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Teknik Alat Berat, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta, Kampus UI Depok, 16424

E-mail : [muhammad.nuralim.tn19@mhs.w.pnj.ac.id](mailto:muhammad.nuralim.tn19@mhs.w.pnj.ac.id) ; [tia.rahmiati@gmail.com](mailto:tia.rahmiati@gmail.com); [adi.syuriadi@mesin.pnj.ac.id](mailto:adi.syuriadi@mesin.pnj.ac.id);

### ABSTRAK

Mini Excavator TB260 Takeuchi termasuk salah satu unit milik Dinas PUPR kota Depok yang paling sering beroperasi. Pada proses pekerjaannya terdapat potensi bahaya yang berdampak pada kecelakaan kerja hingga penyakit akibat kerja (PAK). Oleh sebab itu, *Job safety analysis* (JSA) merupakan worksheet yang sesuai untuk menganalisa potensi bahaya apa saja yang akan terjadi pada proses operasional mini excavator TB260 Takeuchi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi potensi bahaya dan risiko pada proses operasional mini excavator TB 260 Takeuchi. Agar bisa meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja. Hasil dari penelitian tersebut berupa penilaian JSA dan penilain risiko yang mana terdapat 6 risiko potensi bahaya dengan risiko paling tinggi adalah *Substansial* dengan Score 180 ialah pada potensi bahaya paparan suhu kerja, tidak memakai masker dan safety glass.

*Kata kunci: Mini excavator TB260 Takeuchi, potensi bahaya, job safety Analisis*

### ABSTRACT

*The Takeuchi TB260 Mini Excavator is one of the units belonging to the Depok City PUPR Service that operates the most frequently. In the work process there are potential hazards that have an impact on work accidents to occupational diseases. Therefore, Job safety analysis (JSA) is an appropriate worksheet to analyze any potential hazards that will occur in the operational process of the Takeuchi TB260 mini excavator. The purpose of this study was to identify the potential hazards and risks in the operational process of the Takeuchi TB 260 mini excavator. In order to minimize the occurrence of work accidents. The results of the study were in the form of a JSA assessment and risk assessment in which there were 6 risks of potential hazards with the highest risk being Substantial with a score of 180, namely on the potential hazards of exposure to working temperatures, not wearing masks and safety glasses*

*Keywords : : Mini excavator TB260 Takeuchi, potential Hazard, job safety Analisis*



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala, yang telah melimpahkan rahmat dan karuni-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “*Analisa Potensi Bahaya pada proses operasional Mini Excavator TB 260 Takeuchi dengan Metode Job Safety*”. Penulisan Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi Diploma III Program Studi Teknik Alat Berat, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta.

Penulisan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang tiada terhingga kepada:

1. Ibu Tia Rahmiati S.T., M.T. dan Bapak Adi Syuriadi S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu dan memberikan pikiran untuk membantu dan mengarahkan penulis dalam penyusunan dan penyelesaian tugas akhir ini
2. Drs. Azwardi, M.Kom., selaku Kepala Program Studi Teknik Alat Berat Politeknik Negeri Jakarta.
3. Pihak DPUPR Kota Depok yang telah memberi izin untuk mengambil data-data untuk tugas akhir ini.
4. Dosen-dosen Prodi Alat Berat yang telah berbagi ilmu, pengalaman, dan juga motivasi yang sangat bermanfaat.
5. Orang tua yang selalu memberikan do'a dan semangat kepada penulis dalam penulisan laporan tugas akhir ini.
6. Teman teman seperjuangan yang senantiasa memberikan dukungan positif kepada penulis



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan ini jauh dari kata sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan penulisan dikemudian hari Penulis berharap semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi semua pihak terutama dibidang Alat Berat.

Depok, 30 Agustus 2022

Muhammad Nuralim  
NIM. 1902331003







Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>V</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>VI</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>VII</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>IX</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>X</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>XI</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penulisan Laporan .....	2
1.5 Manfaat penulisan Laporan .....	3
1.6 Sistematika Penulisan Laporan.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1 Mini Excavator Takeuchi TB 260 .....	5
2.2 Pengertian Bahaya.....	6
2.3 Pengertian Identifikasi Bahaya.....	7
2.4 Pengertian Risiko .....	8
2.5 Penilaian Resiko.....	9
2.6 Tingkat Risiko.....	14
2.7 Alat pelindung diri (APD).....	15
2.8 Pengertian (JSA) Job Safety Analysis.....	18
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>20</b>
3.1 Diagram Alir .....	20
3.2 Langkah Kerja.....	20
3.3 Metode Pemecahan Masalah .....	22
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>23</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	23
4.2.1 Penilaian JSA Mini Excavator TB260 Takechi hari ke 1 .....	23
4.2.2 Penilaian JSA Mini Excavator TB260 Takechi hari ke 2. ....	24
4.2.3 Penilaian JSA Mini Excavator TB260 Takechi hari ke 3 .....	26
4.2 Penilaian Risiko pada penggunaan Mini Excavator TB260 Takeuchi .....	28
4.2.1 Penilaian Risiko di pondok pesantren Daarul Rahman.....	28
4.2.2 Penilaian Resiko di Rumah sakit Citra Arafiq hari 1.....	30
4.2.3 Penilaian Resiko di rumah sakit citra arafiq hari 2.....	32
4.3 Pembahasan.....	34
4.4 Rekomendasi Job safety Analisis .....	37
4.5 Keterbatasan Penelitian .....	41
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>42</b>
5.1 Kesimpulan .....	42
5.2 Saran.....	43
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>45</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>46</b>



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 2.1 MINI EXCAVATOR TAKEUCHI TB 260.....	5
GAMBAR 2.2 ALAT PELINDUNG DIRI (APD) .....	18
GAMBAR 3.1 DIAGRAM ALIR .....	20





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## DAFTAR TABEL

TABEL 2.1 DAFTAR RISIKO .....	6
TABEL 2.2 UKURAN KUALITATIF DARI KEPARAHAN (CONSEQUENCE) .....	10
TABEL 2.3 UKURAN KUALITATIF DARI KEMUNGKINAN .....	10
TABEL 2. 4 MATRIKS LEVEL RISIKO .....	11
TABEL 2. 5 KRITERIA DAN NILAI (PROBABILITY).....	12
TABEL 2. 6 KRITERIA DAN NILAI EXPOSURE .....	12
TABEL 2. 7 KRITERIA DAN NILAI (CONSEQUENCE).....	13
TABEL 2. 8 LEVEL KUALITAS/PRIORITAS RESIKO .....	14
TABEL 3. 1 LEMBAR JSA MODIFIKASI .....	21
TABEL 3. 2 PENILAIAN RISIKO GABUNGAN DARI JSA DAN SCORE PENILAIAN RISIKO .....	21
TABLE 4.1 PENILAIAN JSA MINI EXCAVATOR TB260 TAKECHI HARI KE 1 ...	23
TABLE 4.2 PENILAIAN JSA MINI EXCAVATOR TB260 TAKECHI HARI KE 2...	24
TABLE 4. 3 PENILAIAN JSA MINI EXCAVATOR TB260 TAKECHI HARI KE 3...	26
TABLE 4.4 PENILAIAN RISIKO DI PONDOK PESANTREN DAARUL RAHMAN	28
TABLE 4. 5 PENILAIAN RISIKO DI RUMAH SAKIT CITRA ARAFIQ HARI 1 .....	30
TABLE 4. 6 PENILAIAN RISIKO DI RUMAH SAKIT CITRA ARAFIQ HARI 2 .....	32
TABLE 4.7 PERTANYAAN WAWANCARA .....	36
TABLE 4. 8 JSA .....	39

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Potensi bahaya terdapat hampir di setiap tempat dimana dilakukan suatu aktivitas baik di rumah, di jalan maupun di tempat kerja. Apabila potensi bahaya tersebut tidak dikendalikan dengan tepat akan menyebabkan kelelahan, kesakitan, cedera, dan bahkan kecelakaan yang serius. Dalam Undang-Undang (UU) No.1 Tahun 1970 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), pengurus perusahaan mempunyai kewajiban untuk menyediakan tempat kerja yang memenuhi syarat keselamatan dan kesehatan yang ditetapkan baginya. Hal ini dimaksudkan untuk mengurangi biaya-biaya perawatan dan rehabilitasi akibat kecelakaan dan sakit, meningkatkan produktivitas kerja, meningkatkan moral dan hubungan atau relasi perusahaan/industri yang lebih baik (Tarwaka, 2008).

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan pemikiran dan upaya untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan baik jasmani maupun rohani, dengan Keselamatan dan Kesehatan Kerja maka para pihak diharapkan dapat melakukan pekerjaan dengan aman dan nyaman. Pekerjaan dikatakan aman jika apapun pekerjaan yang dilakukan pekerja tersebut risiko yang dapat muncul dapat dihindari. Pekerjaan dikatakan nyaman jika para pekerja bersangkutan dapat melakukan pekerjaan dengan merasa nyaman dan betah, sehingga tidak mudah lelah.

Kecelakaan kerja dapat kita hindari dengan mengetahui dan mengenal berbagai potensi – potensi bahaya yang ada di lingkungan kerja. ILO (1986) dalam Anugrah (2009), mengidentifikasi potensi bahaya atau bahaya kerja (*work Hazard*) adalah suatu sumber potensi kerugian atau suatu situasi yang berhubungan dengan pekerja, pekerjaan dan lingkungan kerja yang berpotensi menyebabkan gangguan/ kerugian.



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Dinas PUPR Kota Depok sendiri terdapat berbagai unit alat berat. Maka dari itu, tugas akhir ini akan menganalisis potensi bahaya apa saja yang ada pada penggunaan alat berat tersebut. Tujuannya agar mahasiswa tau pentingnya menganalisis potensi bahaya agar mencegah terjadinya kecelakaan kerja serta mendapatkan ilmu pengetahuan sepenuhnya melalui tahapan demi tahapan yang sudah dipelajari dalam teori di kelas maupun praktik di Workshop Teknik Alat Berat Politeknik Negeri Jakarta.

### 1.2 Rumusan Masalah

1. Apa saja potensi bahaya yang ada pada penggunaan Mini excavator Takeuchi Tb 260?
2. Bagaimana cara menganalisa potensi bahaya dan penilaian risiko pada penggunaan Mini excavator Takeuchi Tb 260 dengan metode JSA?
3. Apakah terdapat alat untuk mengukur potensi bahaya di Dinas PUPR Depok?

### 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada Tugas akhir ini adalah tentang menganalisa potensi bahaya dan risiko Mini Excavator TB260 Takeuchi Pada saat Operasional dengan menggunakan job safety analisis.

### 1.4 Tujuan Penulisan Laporan

1. Untuk mengetahui apa saja potensi bahaya pada penggunaan mini excavator Takeuchi TB260.
2. Untuk mengetahui bagaimana potensi bahaya dan penilaian risiko pada penggunaan Mini excavator Takeuchi TB 260.
3. Merekomendasikan *Job safety analisis* sebagai alat ukur potensi bahaya di Dinas PUPR Depok.



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## 1.5 Manfaat penulisan Laporan

Penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi peneliti pribadi untuk mengetahui lebih dalam mengenai penggunaan job safety analysis dan mengetahui potensi bahaya apa saja yang akan terjadi. Selain itu penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan bagi Dinas PUPR Kota Depok dalam memerhatikan keselamatan kerja dalam pengoperasian unit alat berat Mini Excavator TB260 Takeuchi, sehingga dapat mengoptimalkan kinerja unit tersebut atau bahkan mungkin meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja.

## 1.6 Sistematika Penulisan Laporan

Sistematika penulisan ini dikemukakan untuk mempermudah mengetahui penulisan dan pembahasan yang ada dalam tugas akhir ini. Urutan penulisan akan dibagi dalam beberapa bab sebagai berikut:

- BAB I            PENDAHULUAN**
- Bab ini berisikan latar belakang masalah, tujuan penulisan, manfaat penelitian, metode penulisan dan sistematika penulisan laporan.
- BAB II            TINJAUAN PUSTAKA**
- Bab ini berisikan tinjauan pustaka yang berkaitan dengan penelitian dan judul yang diangkat oleh penulis dalam pembuatan tugas akhir ini.
- BAB III           METODE PENELITIAN**
- Bab ini mengemukakan tentang metode penelitian yang dilakukan oleh penulis dalam pembuatan laporan dan berisikan gambaran unit *Mini Excavator Takeuchi TB 260* mulai dari spesifikasi, aplikasi, dan lain-lain.
- BAB IV           HASIL DAN PEMBAHASAN**
- Bab ini berisikan hasil dan pembahasan dan Hasil Penelitian Tentang potensi bahaya pada saat Excavator sedang beroperasi.
- BAB V            KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran dari penulis laporan tugas akhir. Kesimpulan dapat berisi masalah yang ada dalam penelitian dan hasil dari penyelesaian masalah yang didapat dari penelitian ini. Saran dapat berisi solusi untuk mengatasi masalah dan kelemahan yang ada dalam penelitian ini.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil Pembahasan dan penelitian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Identifikasi Potensi bahaya penggunaan Mini Excavator TB260 Takeuchi pada operator yaitu tidak menggunakan APD sesuai SOP seperti tidak menggunakan Safety helmet, Safety Glass, Baju pelindung, dan masker. Sedangkan Potensi bahaya dari lingkungan kerja yaitu paparan suhu panas melebihi NAB (29,4-30,9°C). Adapun potensi bahaya dari unitnya sendiri adalah kabin pada mini Excavator TB260 Takeuchi tidak memiliki Shield/besi penghalang.
2. Pengolahan data dari hasil identifikasi dan penilaian Risiko sebagai berikut :
  - A. Terdapat 6 risiko potensi Bahaya Penggunaan Mini Excavator TB260 Takeuchi di Pondok pesanten Daarul Rahman diantaranya Tidak Menggunakan Safety Helmet, Tidak Menggunakan baju pelindung, Tidak Menggunakan Safety Glass, Tidak Menggunakan Masker, Suhu Diatas NAB, Dan kabin Excavator tidak Memiliki Kaca Pelindung. dengan Resiko tertinggi ialah *Priority 3* dengan Score 36, yaitu pada potensi bahaya tidak menggunakan Baju pelindung yang Menyebabkan Iritasi pada kulit dan paparan suhu ditempat kerja melebihi NAB (29,4-30,9°C) yang bisa menyebabkan dehidrasi
  - B. Terdapat 6 risiko potensi Bahaya Penggunaan Mini Excavator TB260 Takeuchi di RS Citra Arafiq hari ke-1 diantaranya Tidak Menggunakan Safety Helmet, Tidak Menggunakan baju pelindung, Tidak Menggunakan Safety Glass, Tidak Menggunakan Masker, Suhu Diatas NAB, Dan kabin Excavator tidak Memiliki Kaca Pelindung dengan Resiko tertinggi ialah *Priority 3* dengan Score 60,





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

yaitu pada potensi bahaya paparan suhu ditempat kerja melebihi NAB (29,4-30,9°C) yang bisa menyebabkan dehidrasi.

- C. Terdapat 6 risiko potensi Bahaya Penggunaan Mini Excavator TB260 Takeuchi di RS Citra Arafiq hari ke-2 diantaranya Tidak Menggunakan Safety Helmet, Tidak Menggunakan baju pelindung, Tidak Menggunakan Safety Glass, Tidak Menggunakan Masker, Suhu Diatas NAB, Dan kabin Excavator tidak Memiliki Kaca Pelindung dengan Resiko tertinggi ialah *Substantial* dengan Score 180 yaitu pada potensi bahaya tidak memakai masker yang bisa menyebabkan Batuk batuk, tidak memakai safety glass yang bisa menyebabkan iritasi mata akibat debu, dan paparan suhu melebihi NAB (29,4-30,9°C) yang bisa menyebabkan dehidrasi
3. Rekomendasi atau penyerahan contoh form Job Safety Analisis diberikan dirumah sakit citra Arafiq Sawangan Depok, kepada salah satu oprator Mini Excavator Takeuchi TB260, dan mengirimkan dalam bentuk file PDF kepada para pekerja di workshop PUPR.

## 5.2 Saran

Laporan tugas akhir ini diharapkan dapat memberi manfaat kepada penulis maupun semua pihak yang membaca :

1. Melakukan Pemantauan langsung dari Dinas PUPR ke lokasi kerja untuk melakukan pengawasan Safety kepada para pekerja/Operator Unit.
2. Lakukan pemasangan semua syarat keselamatan kerja, sehelai Undang-undang tentang keselamatan kerja, gambar-gambar keselamatan kerja, dan *safety promotion* pada tempat yang mudah dilihat dan dibaca oleh para pekerja pada masing-masing area kerja
3. Melakukan sosialisasi dan penyuluhan secara lebih rutin untuk meningkatkan kesadaran pekerja terkait keselamatan dan kesehatan kerja terutama tentang potensi bahaya dan risiko yang ada di tempat kerja.



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4. Memberikan Reward kepada para pekerja yang selalu patuh pada SOP dan memberikan phanismant kepadan pekerja yang tidak mematuhi.
5. Menyediakan air minum yang cukup di area yang mudah dijangkau oleh pekerja dan memberi himbauan bagi para pekerja agar banyak meminum air untuk mencegah dehidrasi karena kondisi lingkungan kerja yang panas dapat menyebabkan dehidrasi pada pekerja





## DAFTAR PUSTAKA

- 1) *Occupational Health and Safety Guidebook.*
- 2) *Keberlanjutan melalui perusahaan yang kompetitif dan bertanggung jawab (SCORE). Modul 5, / International Labour Office. - Jakarta: ILO, 2013 5 v. (Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Tempat Kerja)*
- 3) *ILO.(2013). Keselamatan dan Kesehatan Kerja Sarana Produktivitas.Modul.Jakarta : International Labour Organisation.*
- 4) *Australian/Newzealand Standard.Risk Management Guidelines Companion To AS/NZS 4360:2004. (2007). Handbook. New South Wales: SAI Global Limited.*
- 5) *Pemerintah kota depok.(2017). Perubahan Rencana Strategis 2013- 2018. 2017- 2022.*
- 6) *Penerintah kota depok. (2020). Portal resmi pemerintah kota depok*
- 7) *Job Hazard Analysis. Occupational safety and Health Administration Imamkhasani, Scemanto. 1990.*
- 8) *Keselamatan Kerja dalam Laboratorium Kimia. Jakarta: P.T. GramediaS.A, dalih dan Sutiarno,Oja. 1982.*
- 9) *L. TAKEUCHI MFG. CO., TB260 Operator's Manual, 8th ed. Japan: STATION M Co., Ltd., 2013.*
- 10) *Occupational Safety and Health Administration (OSHA 3071: 2002)*
- 11) *(Tarwaka, 2008) Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)*

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## LAMPIRAN

### Lampiran 1

#### Walk Around



#### SAFETY & MAINTENANCE CHECKLIST: HYDRAULIC EXCAVATOR

Operator/inspector \_\_\_\_\_ Tanggal \_\_\_\_\_  
 Sereal Number \_\_\_\_\_ Machine Hours \_\_\_\_\_

What Rae you Inspecting?	Kondisi		Keterangan
	Baik	Tidak	
<b>FROM THE GROUND</b>			
Bucket, GET			
Bucket Cylinder Linkage			
Stick, Cylinder			
Boom, Cylinders			
Carbody			
Undercarriage			
Hydraulic Oil Filter			
Hydraulic Oil Tank			
Radiator			
Engine Oil Filter			
Engine Coolant			
Primary Fuel Filter			
Overall Machine			
<b>ENGINE COMPARTMENT</b>			
Engine Oil			
Swing Gear Oil			
Swing Drive Pinion Grease			
Fuel Tank			
All Hoses			
All Belt			
Overall Engine Compartment			
<b>INSIDE THE CAB</b>			
Seat			
Seat belt & Mounting			
Indicator			
Monitor Panel			
Switches			
Travel Control			
Mirrors			
Heating & Cooling System			
Overall Cab Interior			



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## Lampiran 2

### Dinas PUPR Kota Depok



Operator 1



Operator 2





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

### Lampiran 3



**Pondok pesantren Daarul Rahman Jagakarsa Jakarta selatan**



**Rumah Sakit Citra Arafiq, Jl. Arco Sawangan Depok**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## Lampiran 4

### Kuesioner penilaian dari Dinas PUPR

Nama	Jenis kelamin	Jabatan	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
Bambang Akbar	Laki laki	Admin staff	4	4	4	4	5	4	5	4
Eko Sumaryanto	Laki laki	Teknisi	5	4	4	4	3	3	4	4
Deri Alamsyah	Laki laki	Operator	4	4	4	5	3	5	4	3
Gunawan	Laki laki	Teknisi	4	4	5	4	4	4	5	4
Wahyu	Laki laki	Operator	4	4	4	4	3	4	4	3
Inda Trisno saputro	Laki laki	Admin staff	3	4	4	3	4	4	4	5
Agung Bachtiar	Laki laki	Teknisi	3	4	4	3	4	5	4	5
Adil	Laki laki	Teknisi	4	4	5	4	3	5	4	4
Sufata	Laki laki	Koordinator	4	4	5	4	5	3	5	5
Yadi	Laki laki	Koordinator	5	4	4	5	4	4	5	4
Hadi Raka Sulisty	Laki laki	Staff admin	4	4	4	4	5	4	5	5
Mahyudin	Laki laki	Teknisi	4	4	4	5	5	3	5	5
Moch. Ilham	Laki laki	Teknisi	5	4	5	4	3	4	5	5
Anwar Sanusi	Laki laki	Teknisi	4	4	3	5	5	5	4	5
Hambali	Laki laki	Teknisi	4	4	3	5	5	4	4	4
Total			61	60	62	63	61	61	67	65
			4	4	4	4	4	4	4	4

Keterangan :

- 5: Sangat Setuju
- 4: Setuju
- 3: Cukup
- 2: Tidak setuju
- 1: Sangat tidak setuju

- P1: Produk Form JSA Sangat mudah dimengerti
- P2: Form JSA ini sangat mudah untuk para pekerja isi
- P3: Tampilan Form JSA sangat menarik
- P4: Form JSA membantu mengingatkan pekerja PUPR Akan pentingnya menganalisa Potensi bahaya
- P5: Form JSA ini sangat bermanfaat untuk para pekerja dinas PUPR
- P6: JSA menjadi salah satu Syarat yang wajib di isi untuk operator dan pekerja di dinas PUPR
- P7: Para pekerja menjadikan JSA sebagai salah satu pedoman atau rujukan yang harus di isi sebelum melakukan pekerjaan
- P8: Dengan adanya produk jsa ini para pekerja dan operator PUPR dapat bekerja sesuai SOP yang berlaku



### Lampiran 5



## PEMERINTAH KOTA DEPOK DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG UPTD PERALATAN DAN PERBENGKELAN

Jl. Raya Jakarta-Bogor km 34,5, Sukamaju Baru, Kec. Tapos, Kota Depok Jawa barat

# JSA CHECKLIST

## PENGOPERASIAN HYDRAULIC EXCAVATOR

Operator \_\_\_\_\_ Tanggal \_\_\_\_\_ No JSA \_\_\_\_\_

Lokasi \_\_\_\_\_

Langkah Kerja	Potensi Bahaya	Rekomendasi
1. Melakukan Pemeriksaan dan perawatan Harian	Terpeleset, Terbentur, Terjepit, Terpapar debu	<input type="checkbox"/> Helmet <input type="checkbox"/> Safety shoes <input type="checkbox"/> Masker <input type="checkbox"/> Wearpack <input type="checkbox"/> Sarung Tangan <input type="checkbox"/> Safety Glass
2. Naik Unit	Terpeleset/ Jatuh	<input type="checkbox"/> Three Point Contact <input type="checkbox"/> Sarung Tangan <input type="checkbox"/> Safety Shoes
3. Setelah Naik Unit	Terjatuh, Blind Spot, Mengenai Lingkungan sekitar	<input type="checkbox"/> Memasang Seatbelt <input type="checkbox"/> Check Mirror <input type="checkbox"/> Membunyikan Klakson <input type="checkbox"/> Nyalakan Mesin
4. Perjalanan Menuju/ Lokasi kerja	Terjatuh, Terpapar debu dan Panas	<input type="checkbox"/> Wearpack <input type="checkbox"/> Safety Glass <input type="checkbox"/> Masker
5. Pada Saat Pengoperasian	Terpapar debu dan Panas, Terkena Pecahan material Asing	<input type="checkbox"/> Wearpack <input type="checkbox"/> Helmet <input type="checkbox"/> Masker <input type="checkbox"/> Safety Glass

#### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





**Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta**

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

6. Melakukan Digging dan Loading	Terguling, Tertimpa Longsoran Material	<input type="checkbox"/> Lokasi Point Loading Aman <input type="checkbox"/> Hindari <i>Undercutting</i>
7. <i>Spotting</i>	Tabrakan	<input type="checkbox"/> Amati <i>Counterweight</i> <input type="checkbox"/> Koordinasi dgn Unit Lain
8. Selesai Pengoperasian	Unit Menggelinding	<input type="checkbox"/> Area Parkir Aman <input type="checkbox"/> Turunkan <i>Attachmant</i> <input type="checkbox"/> Matikan Mesin <input type="checkbox"/> Memasang Lotto <input type="checkbox"/> Rem Parking
9. Turun Unit	Terjatuh	<input type="checkbox"/> Three Point Contact <input type="checkbox"/> Sarung Tangan <input type="checkbox"/> Safety Shoes
10. Melakukan Inspeksi kembali	Terpeleset, Terbentur, Terjepit Terpapar debu	<input type="checkbox"/> Helmet <input type="checkbox"/> Safety shoes <input type="checkbox"/> Masker <input type="checkbox"/> Wearpack <input type="checkbox"/> Sarung Tangan <input type="checkbox"/> Safety Glass

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**



## Lampiran 6

### BIODATA PENULIS



Nama Mahasiswa : Muhammad Nuralim  
Tempat, Tanggal Lahir : Sukabumi, 5 Juni 2000  
Jurusan : Teknik Mesin  
Program Studi : Teknik Alat Berat  
Alamat : Jln. Raya Condet, Cililitan, Kramat jati, Jakarta Timur  
No. HP : 085881829766  
Email : [muhammadnuralim0509@gmail.com](mailto:muhammadnuralim0509@gmail.com)  
Riwayat Pendidikan

- MI (2007-2013) : MI Cijulang
- MTS (2013-2016) : MTs Al- Ma'arij Bojonggenteng
- SMA (2016-2019) : SMAN 93 Jakarta

#### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta