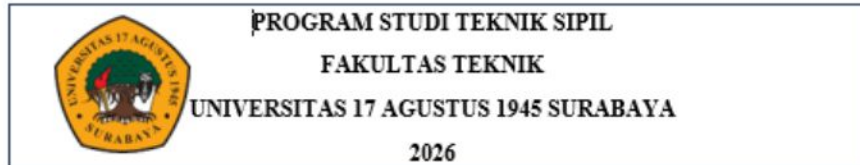


ATTACHMENT



ATTACHMENT

Attachment 1. First Stage of Questionnaire Form



KUISIONER PENELITIAN

Judul Penelitian :

Analysis of The Implementation of Occupation Health and Safety (OHS) Using The HIRADC Method
(Case Study : Renovation of The Autocave Room in The QA Area at PT Ajinomoto Mojokerto)

Tujuan Penelitian :

1. Mengidentifikasi tiga tingkat risiko tertinggi yang mempengaruhi efektivitas penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) berdasarkan hasil analisis metode HIRADC pada proyek renovasi ruangan Autocave area QA di PT Ajinomoto Mojokerto.
2. Memahami strategi pengendalian risiko yang dapat diwujudkan pada penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di proyek renovasi ruang autoclave area QA PT Ajinomoto Mojokerto berdasarkan analisis HIRADC.

Kegunaan Penelitian :

Data yang di peroleh dari kuesioner ini akan digunakan sebagai data primer dalam penyusunan Tugas Akhir, yang berperan penting dalam mengidentifikasi dan menganalisis K3 pada proyek renovasi ruangan Autocave area QA di PT Ajinomoto Mojokerto.

Kerahasiaan Informasi :

Semua data yang disampaikan dalam kuesioner ini akan dijaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk kebutuhan penyelesaian Tugas Akhir.

Data Peneliti :

Nama : Annisa Amanda Febrianti
NIM : 1431900186
No. Handphone : 081233845882
Email : annisaamandafebrianti@gmail.com

No	Uraian Pekerjaan	Sumber Bahaya	Potensi Bahaya	Potensi Risiko	Literature	Validasi		
						Yes	No	
Pekerjaan sipil transport material / menurunkan material								
1	Mengemudikan kendaraan di dalam pabrik	Mengemudikan dengan kecepatan tinggi	Menabrak orang	Luka lacet/memar	Work Scenario			
2				Patah tulang				
3				Fatal				
4		Penempatan material di kendaraan tidak stabil	Kejatuhan material	Luka lacet/memar	Work Scenario			
5				Patah tulang				
6				Fatal				
7	Menurunkan material dari kendaraan	Menurunkan material tidak hati-hati	Kejatuhan material	Luka lacet/memar	Observasi			
8				Patah tulang	Observasi			
9				Fatal	Observasi			
10		Menurunkan material secara manual melebihi beban yang diijinkan	Pekerja menerima beban melebihi batas	Otot tangan terkilir	Studi literature (Pambudi et al., 2026)			
11				Cidera punggung	Studi literature (Pambudi et al., 2026)			
12		Menurunkan material secara manual tidak menggunakan sarung tangan kain	Tangan tergores material	Luka sobek	Studi literature (Pambudi et al., 2026)			
13		Pekerjaan sipil penempatan material kerja	Penempatan material di jalan tidak dilengkapi rambu-rambu dan tali pembatas	Terjadi kecelakaan lalu lintas	Luka lacet/memar	Observasi		
14					Patah tulang	Observasi		
15					Fatal	Observasi		
16	Pekerjaan modifikasi tangga	Material runtuh/serpihan tajam	Tangan tergores material / tertimpa material	Luka lacet/memar	Studi literatur (Irawan & Prafitasiwi, 2024)			
17				Patah tulang				
18				Fatal				
19		Pekerja tidak memakai APD lengkap saat bekerja	Terpecek bunga api	Luka ringan				
20	Penggunaan scaffolding	Bekerja di tempat tinggi (lebih dari 2 m)	Jatuh dari ketinggian	Patah tulang	Studi literature (Triswandana & Armaeni, 2020)			

No	Uraian Pekerjaan	Sumber Bahaya	Potensi Bahaya	Potensi Risiko	Literature	Validasi	
						Yes	No
21	Pembongkaran dinding lama	Material runtuh/serpihan tajam	Tangan tergores material / tertimpa material	Luka lecet/memar	Studi literatur (Supriyadi et al., 2023)		
22				Patah tulang			
23				Fatal			
24	Pemasangan dinding	Bekerja di tempat tinggi	Jatuh dari ketinggian	Patah tulang	Studi literatur (Supriyadi et al., 2023)		
25				Fatal			
Plaster dinding							
26	Mencampur material plaster secara manual	Menggunakan cangkul/sekop tidak hati-hati	Kaki terkena cangkul/sekop	Luka memar / luka sobek di kaki	Studi literatur (Wibowo et al., 2024)		
27				Jari kaki putus			
28		Tidak menggunakan sepatu karet	Kaki terendam cairan semen	Iritasi kulit kaki	Studi literatur (Supriyadi et al., 2023)		
29	Mengangkat material campuran plaster	Mengangkat material tidak hati-hati	Kejatuhan material plaster 6 kg	Luka memar / luka sobek di kepala	Studi literatur (Supriyadi et al., 2023)		
30				Fatal			
31	Plaster tembok	Bekerja di tempat tinggi (kurang dari 2 m)	Jatuh dari ketinggian	Luka memar	Studi literatur (Supriyadi et al., 2023)		
32				Patah tulang			
33		Bekerja di tempat tinggi (lebih dari 2 m)	Jatuh dari ketinggian	Patah tulang			
34				Fatal			
Painting dinding							
35	Transport cat	Ada tumpahan cat di lantai / licin	Terpeleset	Luka memar / lecet	Observasi		
36				Terkilir			
37	Painting	Bekerja di tempat tinggi (kurang dari 2 m)	Jatuh dari ketinggian	Luka memar	Studi literatur (Irawan & Prafitasiwi, 2024)		
38				Patah tulang			
Pemasangan plafond							
39	Menaikkan material frame dan ceiling	Mengangkat material tidak hati-hati	Kejatuhan material frame / ceiling 15 kg	Luka memar / luka sobek di kepala	Studi literatur (Supriyadi et al., 2023)		
40				Gegar otak / meninggal			
41	Pemasangan frame / ceiling	Bekerja di tempat tinggi (kurang dari 2 m)	Jatuh dari ketinggian	Luka memar	Studi literatur		
42				Patah tulang			

No	Uraian Pekerjaan	Sumber Bahaya	Potensi Bahaya	Potensi Risiko	Literature	Validasi	
						Yes	No
43		Bekerja di tempat tinggi (lebih dari 2 m)	Jatuh dari ketinggian	Patah tulang	(Supriyadi et al., 2023)		
Relokasi exhaust fan dan mesin cuci (instalasi listrik)							
44		Instalasi listrik terbuka / terkelupas	Tersengat arus listrik	Shock	Studi literatur (Irawan & Prafitasiwi, 2024)		
45				Luka bakar			
46				Fatal			
47		Sambungan kabel yang jelek	Tersengat arus listrik	Shock	Observasi		
48				Luka bakar			
49				Fatal			
50	Pengeboran tembok	Pemasangan mesin bor kurang kuat	Mesin bor meleset	Luka memar / lecet	Studi literatur (Shaumarda & Suyono, 2025)		
51	Memasukkan power listrik	Cek kabel kurang teliti	Meledak dan terbakar	Luka bakar / cacat	Observasi		
52				Fatal			
53	Pemasangan jendela dan pintu	Mengangkat material tidak hati-hati	Tangan tergores, besi beton/tertimpa material;	Luka lecet/memar	Studi literatur (Mahardika, 2021)		
54				Patah tulang			
55				Fatal			
Pekerjaan facade cover pipa							
56	Fabrikasi rangka pipa	Pekerja tidak memakai APD lengkap saat bekerja	Terpecek bunga api	Luka ringan	Studi literatur (Supriyadi et al., 2023)		
57			Kontak dengan material panas	Luka bakar	Studi literatur (Supriyadi et al., 2023)		
58	Install ACP	Bekerja di ketinggian (lebih dari 2 m)	Jatuh dari ketinggian	Patah tulang	Studi literatur (Supriyadi et al., 2023)		
59		Pemagangan mesin bor kurang kuat	Mesin bor meleset	Luka memar / lecet	Studi literatur (Supriyadi et al., 2023)		
Pekerjaan sipil FRP / Epoxy							
60	Gerinda lantai	Debu FRP	Mata memasukkan debu	Iritasi mata	Studi literature		
61			Hidung memasukkan debu FRP / Epoxy	Gangguan pernapasan	(Yalong, 2021)		

No	Uraian Pekerjaan	Sumber Bahaya	Potensi Bahaya	Potensi Risiko	Literature	Validasi	
						Yes	No
62	Epoxy / FRP lantai	Resin epoxy / FRP	Tangan terkena bahan kimia	Iritasi kulit / gatal-gatal	Studi literature (Zumala, 2023)		
63			Bau resin menyengat	Gangguan pernapasan			
64		Serpihan / pecahan daun gerinda	Mata terkena serpihan kaca / pecah daun gerinda	Gangguan pengelihan / kabutaan	Observasi		
65		Bekerja tidak hati-hati	Tergores daun gerinda	Luka robek	Observasi		
66			Terpeleset	Luka memar / lecet	Observasi		
67	Finishing dan cleaning area kerja	Tumpukan sisa dan sampah material terpecah	Tangan tergores	Luka lecet	Studi literature (Pambudi et al., 2026)		
68			Kaki tersandung material sisa / tumpukan sampah	Kaki lecet / memar	Studi literature (Pambudi et al., 2026)		
69			Terpapar debu	Sesak napas	Observasi		

Surabaya,2026

Divalidasi oleh,

(_____)

Attachment 2. Second Stage of Questionnaire Form

DATA RESPONDEN, PERUSAHAAN, DAN PROYEK

Isi dan beri tanda (✓) pada kotak jawaban atas pertanyaan berikut

Untuk kebutuhan dan kelengkapan analisis, mohon kesediaan Bapak/Tbu memberikan informasi terkait latar belakang Bapak/Tbu pada format yang tersedia di bawah ini:

Data Responden

1. Nama Responden :
.....
2. Jenis Kelamin :
☐ Laki-Laki ☐ Perempuan
3. Pendidikan Terakhir :
☐ SMA ☐ S1 ☐ S2 ☐ Lainnya.....
4. Jabatan :
☐ Direktur ☐ Project Manager ☐ Site Engineering ☐ Logistik
☐ HSE / K3 ☐ Surveyor ☐ Administrasi
5. Pengalaman Bekerja di Bidang Konstruksi:
☐ < 5 tahun ☐ 5 – 10 tahun ☐ 10 – 15 tahun
☐ > 15 tahun
6. No. Telp/Email :
.....

PENILAIAN RISIKO YANG MEMPENGARUHI PENERAPAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) BERDASARKAN METODE HIRARC

Isi dan beri nilai skala (1-5) pada kotak jawaban atas pertanyaan berikut

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat risiko tertinggi yang mempengaruhi penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) berdasarkan hasil analisis metode HIRARC. Studi dilakukan dengan mengambil kasus Renovasi Ruang Autocara Area QA di PT Ajinomoto Mojokerto. Penelitian menggunakan metode HIRARC untuk mencari tahu bahaya apa saja yang mungkin terjadi dan seberapa besar risikonya.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi panduan praktis bagi kontraktor dan manajer proyek. Rekomendasi yang diberikan bertujuan untuk membantu menyusun program K3 yang dapat meningkatkan keselamatan kerja pada proyek konstruksi.

Jawab: (di kolom penilaian)

Skala Severity	Skala Likelihood
Nilai 1 = Tidak signifikan / luka sangat ringan	Nilai 1 = Jarang terjadi
Nilai 2 = Cedera ringan	Nilai 2 = Kadang terjadi
Nilai 3 = Cedera sedang/memerlukan perawatan medis	Nilai 3 = Dapat terjadi
Nilai 4 = Cedera berat	Nilai 4 = Sering terjadi
Nilai 5 = Fatal / kematian	Nilai 5 = Sangat sering terjadi

Pada setiap pekerjaan dalam proyek renovasi ruang Autocave area QA, dilakukan penilaian **SEBELUM PENGENDALIAN BAHAYA** terhadap tingkat keparahan dan kemungkinan terjadinya setiap potensi masalah. Penilaian ini didasarkan pada kejadian yang sering terjadi di lapangan. Nilai penilaian ditentukan dengan memilih skala keparahan (severity) pada kolom tingkat keparahan dan skala kemungkinan (likelihood) pada kolom tingkat kemungkinan, sesuai dengan kondisi nyata di lapangan.



No	Uraian Pekerjaan	Sumber Bahaya	Potensi Bahaya	Potensi Risiko	Penilaian Risiko	
					Keparahan (S) (Skala 1-5)	Kemungkinan (L) (Skala 1-5)
Pekerjaan sipil transport material / menurunkan material						
1	Mengemudi kendaraan di dalam pabrik	Mengemudi dengan kecepatan tinggi	Menabrak orang	Luka lecet/memar		
2				Patah tulang		
3				Fatal		
4		Penempatan material di kendaraan tidak stabil	Kejutuan material	Luka lecet/memar		
5				Patah tulang		
6				Fatal		
7	Menurunkan material dari kendaraan	Menurunkan material tidak hati-hati	Kejutuan material	Luka lecet/memar		
8				Patah tulang		
9				Fatal		
10		Menurunkan material secara manual melebihi beban yang diijinkan	Pekerja menerima beban melebihi batas	Otot tangan terkilir		
11				Cidera punggung		
12		Menurunkan material secara manual tidak menggunakan sarung tangan kain	Tangan tergores material	Luka sobek		
13	Pekerjaan sipil penempatan material kerja	Penempatan material di jalan tidak dilengkapi rambu-rambu dan tali pembatas	Terjadi kecelakaan lalu lintas	Luka lecet/memar		
14				Patah tulang		
15				Fatal		

Attachment 3. Third Stage of Questionnaire Form

Pada proyek renovasi ruang Autocave area QA, dilakukan validasi **PENGENDALIAN BAHAYA** terhadap tingkat keparahan dan kemungkinan terjadinya setiap potensi masalah menurut perundangan atau persyaratan yang berlaku. Penilaian ini didasarkan pada kejadian yang sering terjadi di lapangan dan penilai memberi validasi pengendalian risiko yang sesuai dengan kondisi nyata di lapangan.

No	Uraian Pekerjaan	Sumber Bahaya	Potensi Bahaya	Nilai Risiko	Tingkat Risiko	Pengendalian	Perundangan atau persyaratan	Validasi	
								Yes	No
1	Penggunaan scaffolding	Bekerja di tempat tinggi (lebih dari 2 m)	Jatuh dari ketinggian	15,2	H	APD: Menggunakan full body harness dan safety rope	UU No 1 / 1970, Permenaker No. 08/MEN/VII/2010		
2	Pemasangan frame / ceiling			13,6		Engineering Control: Menggunakan catwalk bawaan dari scaffolding	Supriyadi, 2023		
3	Install ACP			15,96		Administratif: Memberikan rambu-rambu (safety sign) dan safety line di dalam proyek	Permenaker No. 08/MEN/VII/2010		
						Engineering Control: Memberi tambahan safety net dan pagar pengaman	Permenaker No. 09 Tahun 2016, Permenaker No. 01/MEN/1980		
						Administratif: Melakukan cek kesehatan	Permenaker No. 09 Tahun 2016, UU No 1 / 1970		
						Administratif: Memastikan adanya work permit	Permenaker No. 09 Tahun 2016		

Attachment 4. Documentation

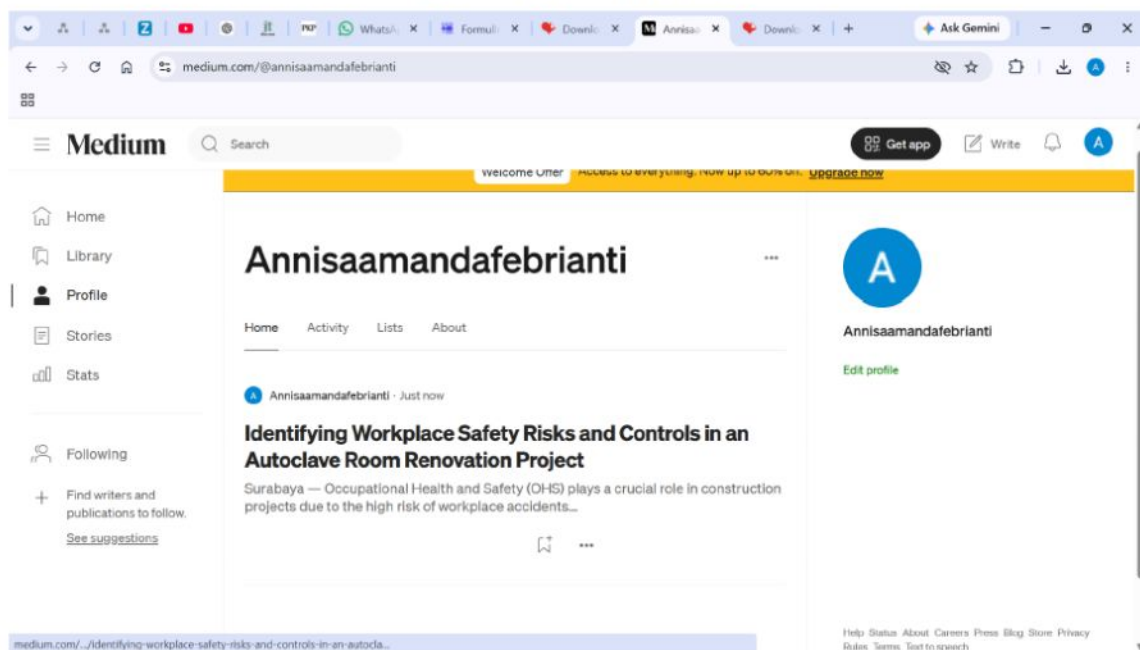
DOKUMENTASI PROGRES PEKERJAAN 0% s.d 100%

RENOVASI FAÇADE AUTOCLAVE

	
Pek. Reposisi tangga akses lantai 2	Pek. Reposisi tangga akses lantai 2
	
Pek. Reposisi tangga akses lantai 2	Pek. Reposisi tangga akses lantai 2
	
Pek. Bongkar muatan bata hebel	Pek. Pemasangan dinding bata hebel

Attachment 5. Public Media

PUBLIKASI MEDIA MASSA



Link : <https://medium.com/@annisaamandafebrianti/identifying-workplace-safety-risks-and-controls-in-an-autoclave-room-renovation-project-f091ecaafb13>

Attachment 6. Turnitin of the Final Project

1431900186_Annisa Amanda Febrianti TA (Fix).pdf

ORIGINALITY REPORT

15%

SIMILARITY INDEX

11%

INTERNET SOURCES

11%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

repository.untag-sby.ac.id

Internet Source

2

journal2.um.ac.id

Internet Source

3

repository.its.ac.id

Internet Source

4

dspace.uji.ac.id

Internet Source

5

ijsr.internationaljournalallabs.com

Internet Source

6

jse.serambimekkah.id

Internet Source

7

Mursanto, Edy Mahfuz, Abdul Kadir. "The Effect of Work Discipline, Work Motivation and Work Environment on Employee Performance at PT Multi Sarana Agro Mandiri", International Journal of Educational and Life Sciences, 2026

Publication

8

Wulan Siti Nuralam, Dea Kania Puteri, Rinrin Dwi Iryani, Niko Rozy. "Analysis of the Application of Occupational Safety and Health on Tower Cranes to the Risk of Work Accidents", Indonesian Journal of Advanced Research, 2025

Publication

9

Yayu Angriani. "Occupational Health and Safety (OHS) Hazard Risk Control Strategies Construction Projects: A Literature Review", MEDICA (International Medical Scientific Journal), 2025

Publication

10

dspace.uc.ac.id

Internet Source

11

jurnal.usahidsolo.ac.id

Internet Source

12

Mahmud Alam Marzuqi. "Economically Oriented Parenting Patterns in Families: Implications for the Learning Commitment of Grade XII Students at MA Bustanul Ulu", ANNAMADU, 2026

Attachment 7. Letter of Acceptance (LoA) for Journal Publication



Jurnal Sains Dan Teknologi (JSIT)
CV. INFORMATION TECHNOLOGY TRAINING CENTER INDONESIA
Jl. Veteran dalam no. 24d, Padang, Provinsi Sumatera Barat
E-mail : jurnal.ittc@gmail.com - Phone Number: +62882-7087-5130
<https://jurnal.minartia.com/index.php/jsit/>

Letter of Acceptance (LOA) No:6802/JSIT/LOA/06/2026;

With this, Manager Jurnal Sains Dan Teknologi (JSIT) | E-ISSN : 2807-7393 Terakreditasi Sinta 5 berdasarkan Surat Keputusan Nomor: 10/C/C3/DT.05.00/2025 dari Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi (Online) notify that your manuscript with identity:

Author : Annisa Amanda Febrianti, Mochamad Firmansyah, Dika Ayu Safitri
Title : OHS Risk Analysis in Autoclave Room Renovation Project at PT Ajinomoto Mojokerto
Url Publish : <https://jurnal.minartia.com/index.php/jsit/article/view/4816>

Has met the publication criteria in Jurnal Sains Dan Teknologi (JSIT) and we can accepted as manuscript material for Journal Publishing in Vol. 6 No. 2 (2026): Mei - Agustus in electronic version.

To avoid duplication of publications and violations of the ethics of periodic scientific publications, we hope that manuscripts/articles are not sent and published to other publishers/journals. Thus this letter is conveyed, for your participation and cooperation, we thank you.

Padang, 29 Mei 2026
Best regards



Chief Editor Jurnal Sains Dan Teknologi (JSIT)

Jurnal Sains Dan Teknologi (JSIT) has been INDEXED by :



Attachment 8. Approval Sheet of Final Project Examination



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

LEMBAR BIMBINGAN & PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

Periode Semester Genap 2025/2026

Nama	: Annisa Amanda Febrianti	
NIM	: 1431900186	
Alamat Rumah/Kost	: Jl. Kedinding Tengah Jaya 1C No. 15B, Surabaya, Jawa Timur	
Nomor HP/Whatsapp	: 081233845882	
Dosen Pembimbing 1	: Mochamad Firmansyah ST., MT.	
Dosen Pembimbing 2	: Dr. Ir. Dika Ayu Safitri, ST., MT., Ph.D	
Tanggal Pembekalan TA	: Kamis, 16 Februari 2023	
Publikasi Artikel Ilmiah		Paraf Koor TA
Nama Jurnal/Seminar	: OHS Risk Analysis in Autoclave Room Renovation Project	
Link Jurnal	: https://jurnal.minoritas.com/index.php/jsst/article/view/199	
Tanggal Publish	: 19 Juni 2024	
at PT Ajinomoto Mojokerto		

Judul Tugas Akhir:

ANALYSIS OF THE IMPLEMENTATION OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY (OHS)
USING THE HIRARC METHOD (CASE STUDY: RENOVATION OF THE AUTOCLAVE ROOM
IN THE QA AREA AT PT AJINOMOTO MOJOKERTO)

Dosen Pembimbing 1



(Mochamad Firmansyah ST.,
MT.)

Dosen Pembimbing 2



(Dr. Ir. Dika Ayu Safitri, ST.,
MT., Ph.D)

Persetujuan Koordinator TA



(Dr. Ir. Dika Ayu Safitri, S.T.,
M.T., Ph.D / Mochamad
Firmansyah, ST., MT)

Keterangan :

1. Bimbingan **WAJIB** dilakukan **minimal 2 minggu sekali**
2. Mahasiswa **WAJIB** sudah melakukan bimbingan dan publikasi jurnal / seminar nasional / internasional yang terakreditasi
3. Segala bentuk pelanggaran dapat dikenakan sanksi dari Program Studi Teknik Sipil Untag Surabaya

Mengetahui,

Ka. Program Studi Teknik Sipil



(Ir. Michella Beatrix, ST., MT.)

Attachment 9. Final Project Consultation Sheet



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR [MENGULANG]

Minggu	No	Tanggal	Uraian Perbaikan / Konsultasi	Paraf Dosen Pembimbing
Ke - 9 dan 10 Perkuliahan	1.	11/5 2026	Perbaiki flowchart !	
	2.	14/5 2026	Perbaiki / Rapikan tabel !	
Ke - 11 dan 12 Perkuliahan	1.	26/5 2026	Tambahkan penjelasan tabel dgn ^{penelitian} terdahulu !	
	2.	29/5 2026	Rapikan referensi !	
Ke - 13 dan 14 Perkuliahan	1.	8/6 2026	Beri nomor dan tambahan lainnya !	
	2.	15/6 2026	Acc sidang TA	
Ke - 15 Perkuliahan				

Attachement 10. Final Project Revision



**PROGRAM STUDI SI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

Jl. Semolowaru No. 45, Surabaya 60118
Homepage : www.sipil.untag-sby.ac.id Email : sipil@untag-sby.ac.id

Lampiran 3

**PERINTAH REVISI SIDANG TUGAS AKHIR (MENGULANG)
TAHUN AKADEMIK GENAP 2025/2026**

Yang bertandatangan di bawah ini, Dosen Penguji Sidang Tugas Akhir (TA) pada tanggal , 22 Juni 2026 dari Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil :

Nama Mahasiswa : Annisa Amanda Febrianti

NBI/NIM : 1431900186

Judul : Analysis of The Implementation of Occupational Health And Safety (OHS) Using The Hirarc Method (Case Study: Renovation of The Autoclave Room in The QA Area at PT Ajinomoto Mojokerto)

Memerintahkan untuk memperbaiki dokumen Tugas Akhir (TA) Sebagai berikut :

No	URAIAN PERBAIKAN	PARAF DOSEN (setelah perbaikan)
	<i>Dibaca Catatan</i>	<i>Maunif</i> 25/6/26

Dari Sidang Tugas Akhir yang telah dilakukan maka mahasiswa dinyatakan:

- ☐ : Lulus tanpa perbaikan
☒ : Lulus dengan perbaikan
☐ : Dilakukan Sidang TA ulang

(Dosen Penguji dapat memberikan tanda centang (✓) pada kotak yang tersedia)

Surabaya, 22 Juni 2026
Penguji,

Maunif
(Ir. Michella Beatrix, S.T., M.T.)

PERINTAH REVISI SIDANG TUGAS AKHIR (MENGULANG)
TAHUN AKADEMIK GENAP 2025/2026

Yang bertandatangan di bawah ini, Dosen Penguji Sidang Tugas Akhir (TA) pada tanggal , **22 Juni 2026** dari Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil :

Nama Mahasiswa : Annisa Amanda Febrianti

NBI/NIM : 1431900186

Judul : Analysis of The Implementation of Occupational Health And Safety (OHS) Using The Hirarc Method (Case Study: Renovation of The Autoclave Room in The QA Area at PT Ajinomoto Mojokerto)

Memerintahkan untuk memperbaiki dokumen Tugas Akhir (TA) Sebagai berikut :

No	URAIAN PERBAIKAN	PARAF DOSEN (setelah perbaikan)
①.	pages → 60-70 ✓	y fff acc 25/6
②.	Give the function for the gender information ✓	
③.	Tulip honyuan si Da 12 - ✓	

Dari Sidang Tugas Akhir yang telah dilakukan maka mahasiswa dinyatakan:

- ☐ : Lulus tanpa perbaikan
☒ : Lulus dengan perbaikan
☐ : Dilakukan Sidang TA ulang

(Dosen Penguji dapat memberikan tanda centang (✓) pada kotak yang tersedia)

Surabaya, 22 Juni 2026
Penguji, 

(Dr. Ir. Dika Ayu Safitri, ST., MT., PhD.)



Lampiran 3

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

Jl. Semolowaru No. 45, Surabaya 60118
Homepage : www.sipil.untag-sby.ac.id Email : sipil@untag-sby.ac.id

**PERINTAH REVISI SIDANG TUGAS AKHIR (MENGULANG)
TAHUN AKADEMIK GENAP 2025/2026**

Yang bertandatangan di bawah ini, Dosen Penguji Sidang Tugas Akhir (TA) pada tanggal , 22 Juni 2026 dari Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil :

Nama Mahasiswa : Annisa Amanda Febrianti

NBI/NIM : 1431900186

Judul : Analysis of The Implementation of Occupational Health And Safety (OHS) Using The Hirarc Method (Case Study: Renovation of The Autoclave Room in The QA Area at PT Ajinomoto Mojokerto)

Memerintahkan untuk memperbaiki dokumen Tugas Akhir (TA) Sebagai berikut :

No	URAIAN PERBAIKAN	PARAF DOSEN (setelah perbaikan)
1.	Perbaiki kesimpulannya.	

Dari Sidang Tugas Akhir yang telah dilakukan maka mahasiswa dinyatakan:

- ☐ : Lulus tanpa perbaikan
☒ : Lulus dengan perbaikan
☐ : Dilakukan Sidang TA ulang

(Dosen Penguji dapat memberikan tanda centang (✓) pada kotak yang tersedia)

Surabaya, 22 Juni 2026
Penguji,

(Mochamad Firmansyah, ST., MT.)

Attachment 11. Researcher's Journal



Jurnal Sains Dan Teknologi (JSIT)
Vol. 6 No.1 Mei - Agustus 2026 Hal. 476 - 483
DOI : <https://doi.org/10.47233/jsit.v6i2.4816>

ISSN : 2807-7393

OHS Risk Analysis in Autoclave Room Renovation Project at PT Ajinomoto Mojokerto

Annisa Amanda Febrianti^a, Mochamad Firmansyah^b, Dika Ayu Safitri^c

^aCivil Engineering Study Program, Faculty of Engineering, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, annisaamandafebrianti@untag-sby.ac.id

^bCivil Engineering Study Program, Faculty of Engineering, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, firmansyah@untag-sby.ac.id

^cCivil Engineering Study Program, Faculty of Engineering, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, dika-yvu@untag-sby.ac.id

Submitted: 29-05-2026, Reviewed: 01-06-2026, Accepted 15-06-2026

Abstract

The construction sector is one of the industries with a high rate of workplace accident risk; therefore, the implementation of Occupational Health and Safety (OHS) is an important aspect of project execution. In the autoclave room renovation project at PT Ajinomoto Mojokerto, various potential hazards were identified in almost every stage of work. This study aims to identify work activities with the highest risk levels and determine risk control measures for the highest-risk categories using the Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control (HIRARC) approach method. The study employed a quantitative descriptive method with data collected through field observations and questionnaires distributed to parties involved in the project. The results showed four work activities categorized as high risk, namely ACP installation work with a fall-from-height risk value of 15.96, scaffolding work with a fall-from-height risk value of 15.2, frame and ceiling installation work with a fall-from-height risk value of 13.6, and epoxy floor grinding work with a respiratory hazard risk value of 11.52. Recommended risk controls include the use of personal protective equipment (PPE), installation of safety nets and safety lines, utilization of scaffolding catwalks, implementation of work permits, workers' health examinations, additional exhaust fans, and the use of gas/vapor detectors.

Keywords: OHS, HIRARC, Risk Assessment, Risk Control, Construction



This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

INTRODUCTION

Infrastructure development in Indonesia has shown significant growth in recent years. Construction projects, as the main component of development activities, involve various stages of work, ranging from site preparation, structural work, equipment installation, to final completion. These activities generally involve a large workforce, the use of heavy equipment, hazardous materials, confined working areas, and work at heights, which may increase the risk of workplace accidents [1]. Therefore, the implementation of Occupational Health and Safety (OHS) is very important in the construction industry to support worker safety from various potential hazards and reduce the possibility of workplace accidents [2]. However, the implementation of Occupational Health and Safety (OHS) aspects in Indonesia is still not optimal, particularly in the construction sector, which is known to have a relatively high level of workplace accident risk [3]. Data from BPJS Ketenagakerjaan and the Ministry of Manpower indicate that the number of workplace accident cases has increased from year to year, highlighting the need for more effective control measures through the implementation of an OHS management system [4]. Based on Law Number 1 of 1970 concerning Work Safety, occupational safety refers to all efforts aimed at protecting workers and other parties within the workplace environment from workplace accidents [5]. One of the methods frequently used in risk control for construction projects is Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control (HIRARC). This method is used to identify potential hazards, assess risk levels, and determine appropriate control measures to minimize the possibility of workplace accidents [1]. Risk can be defined as a combination of the likelihood of a hazardous event occurring and the impact resulting from that event [6]. By applying the HIRARC approach, each stage of work can be analyzed more systematically. The identification results are then used to determine risk levels so that high-risk categories can be prioritized in the control process through engineering controls, administrative controls, and the use of personal protective equipment (PPE) [6].

Several previous studies have shown that the implementation of the HIRARC method can help reduce workplace accident risks in construction projects [7]. The use of this method is considered effective in identifying potential hazards and determining appropriate control measures so that occupational risk levels can be minimized [8]. The control stage is only carried out to determine appropriate control programs. Therefore, the HIRARC method is widely used as one of the approaches in implementing Occupational Health and Safety (OHS) management systems in construction projects. The autoclave room renovation project in the QA area at PT Ajinomoto Mojokerto is one of the projects that has various occupational hazard potentials. Project activities include scaffolding work, ceiling and ACP installation, equipment installation, epoxy work, and work in confined areas that have relatively high-risk levels. If these potential hazards are not properly identified and

Attachment 12. TOEFL



EnglishScore

This is to certify that

Annisa Amanda Febrianti

has achieved CEFR B2 in the **EnglishScore Core Skills** test



447

Grammar 367 Vocabulary 475 Reading 462 Listening 483

CEFR B2 • Upper Intermediate

Valid from **13 May 2026**

 **Verified** Use code **faf9ca2271d3** at englishscore.com/verify

CORE SKILLS



Joanna Pearson

English & Exams, Director of New Product Development
British Council

Accredited and endorsed by



Attachment 13. LSP



UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 (UNTAG) SURABAYA
LEMBAGA SERTIFIKASI PROFESI PIHAK PERTAMA UNTAG SURABAYA
(LSP P1 UNTAG SURABAYA)

Sekretariat: Gedung Graha Wiyata Lt.2 Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya Jl. Semolowaru No. 45 Surabaya 60119, Telp. 031-5931800/08996975324. Ext. 246 Website: <http://lsp.untag-sby.ac.id>, E-mail: lsp@untag-sby.ac.id

SURAT KETERANGAN

No. 1741/K/LSP/V/2026

Yang bertanda tangan dibawah ini Direktur LSP P1 Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya menerangkan bahwa :

Nama : ANNISA AMANDA FEBRIANTI
NBI : 1431900186
Fakultas/Prodi : Fakultas Teknik/Teknik Sipil

Yang bersangkutan benar-benar telah melakukan Uji Kompetensi di LSP P1 Untag Surabaya Skema Teknik Mesin/Arsitektur - Penggambaran 3D dengan Sistem CAD pada tanggal 13 Mei 2026.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 13 Mei 2026
Direktur LSP P1 Untag Surabaya



Dr. Ir. H. Sajivo, M.Kes, IPU., ASEAN Engg.
NPP. 20410.90.0197

Attachment 14. Correspondence sheet

Periode : Genap th 2025/2026

LEMBAR PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Nama	: Annisa Amanda Febrianti
NBI / NIM	: 1431900186
Nomor WA	: 081233845882
Email	: annisaamandafebrianti@gmail.com
Judul Publikasi	: OHS Risk Analysis in Autoclave Room Renovation Project at PT Ajinomoto Mojokerto
Pemilihan Publikasi	: Seminar Nasional ☐ Seminar Internasional ☐
	Jurnal Nasional Terindeks ☐ S5 ☐ S4 ☐ S3 ☐ S2 ☐
	Jurnal Internasional ☐
	Media Massa ☐

PUBLIKASI SEMINAR

Tema/Judul Seminar	:
Jenis Seminar	: (Nasional/Internasional)
Judul Paper	:
Tanggal Pelaksanaan	:
Penyelenggara	:

PUBLIKASI JURNAL ILMIAH

Nama Jurnal	: OHS Risk Analysis in Autoclave Room Renovation Project at PT Ajinomoto Mojokerto
ISSN	: 2807-7393
Tahun	: 2026
Volume	: 6
Nomor	: 2
Penerbit	: Jurnal Sains dan Teknologi (JSIT)
DOI	: https://doi.org/10.47233/jsit.v6i2.4816
Nama Penulis	: 1. Annisa Amanda Febrianti 2. Mochamad Firmansyah, S.T., M.T. 3. Dr. Ir. Dika Ayu Safitri, S.T., M.T., Ph.D.

PUBLIKASI MEDIA MASSA

Nama Media Massa	: Medium
Link Publikasi Media Massa	: https://medium.com/@annisaamandafebrianti/identifying-workplace-safety-risks-and-controls-in-an-autoclave-room-renovation-project-f091ecaa13
Tanggal Terbit	: 19 Juni 2026

BUKTI KORESPONDENSI

ARTIKEL JURNAL NASIONAL BEREPUTASI

Judul Artikel	: OHS Risk Analysis in Autoclave Room Renovation Project at PT Ajinomoto Mojokerto
Jurnal	: OHS Risk Analysis in Autoclave Room Renovation Project at PT Ajinomoto Mojokerto
Penulis (email)	: Annisa Amanda Febrianti (annisaamandafebrianti@surel.untag-sby.ac.id) : Mochamad Firmansyah, S.T., M.T. (firmansyah@untag-sby.ac.id) : Dr. Ir. Dika Ayu Safitri, S.T., M.T., Ph.D. (dika-ayu@untag-sby.ac.id)
Submission Files (Journal)	: 29 Mei 2026
Pemberitahuan Penerimaan Artikel	: 29 Mei 2026
Bukti konfirmasi review dan hasil review pertama	: 2 Juni 2026
Bukti konfirmasi dan submit revisi	: 7 Juni 2026
Bukti Accept Submitted Revision Article	: 17 Juni 2026
Bukti Pengiriman LoA	: 29 Mei 2026
Bukti konfirmasi artikel published	: 19 Juni 2026

Attachement 15. ST Panitia Prodi



Program Studi S1 Teknik Sipil
Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Alamat : Jl. Semolowaru No. 45 Surabaya 60118
Homepage : www.stipil.untag-sby.ac.id E-mail : stipil@untag-sby.ac.id

SURAT PERJANJIAN KERJA LEPAS (PEMAGANGAN)
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
NOMOR.0050/K/TS/II/2026

Yang bertanda tangan di bawah ini :

1.	Nama	: Ir. Michella Beatrix, ST., MT.
	Jabatan	: Kepala Program Studi Teknik Sipil Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
	Alamat	: Jl. Semolowaru No 45 Surabaya

Dalam hal ini bertindak atas nama Ka. Prodi Teknik Sipil Untag Surabaya yang selanjutnya disebut **PIHAK PERTAMA.**

2.	Nama	: Annisa Amanda Febrianti
	NIM/NBI	: 1431900186
	Tempat dan tanggal lahir	: Sidoarjo, 19 Februari 2001
	Nomor Induk Kependudukan	: 3579025902010004
	Pendidikan terakhir	: SMA
	Jenis kelamin	: Perempuan
	Agama	: Kristen
	Alamat	: Jl. Kedinding Tengah Jaya 1C No 15B
	Telepon	: 0812-3384-5882
	Instagram	: @annisaamanda19
	Tiktok	: -

Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama diri pribadi yang selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA.**

PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA telah sepakat menjalani perjanjian kerja yang diatur dengan ketentuan-ketentuan sebagai berikut: