

LAPORAN KERJA PRAKTEK

Analisis Kinerja Load Cell Pada Na₂SO₄ 50 kg dengan Metode Peningkatan Preventive Maintenance pada Unit Bagging Machine



Disusun Oleh :

Ryan Satryo

NRP. 5103022017

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA

Tahun 2025

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTIK

Kerja Praktek berjudul “**Analisis Kinerja Load Cell Pada Na₂SO₄ 50 kg dengan Metode Peningkatan Preventive Maintenance pada Unit Bagging Machine**” telah diseminarkan pada tanggal 20 Desember 2025 dan disetujui sebagai bukti bahwa mahasiswa :

Nama : Ryan Satryo
NRP : 5103022017
Program Studi : Teknik Elektro

Dinyatakan telah diperiksa dan disetujui oleh Instansi sebagai syarat dalam memenuhi kurikulum yang harus ditempuh pada Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.



LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTIK

Kerja Praktek berjudul “**Analisis Kinerja Load Cell Pada Na₂SO₄ 50 kg dengan Metode Peningkatan Preventive Maintenance pada Unit Bagging Machine**” telah diseminarkan pada tanggal 20 Desember 2025 dan disetujui sebagai bukti bahwa mahasiswa :

Nama : Ryan Satryo
NRP : 5103022017
Program Studi : Teknik Elektro

Telah menyelesaikan sebagai kurikulum Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya guna memperoleh gelar Sarjana Teknik



Riau, 20 Desember 2025

Mengetahui dan Menyetujui,

Ketua

Program Studi Teknik Elektro

Ir. Yuliati, S.Si., M.T., IPU, ASEAN Eng.
NIK. 511.99.0402

Dosen Pembimbing

Kerja Praktik


Ir. Lanny Agustine, ST., MT., IPU., ASEAN
Eng.NIK. 511.02.0538

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini dinyatakan bahwa laporan kerja praktek berjudul “Analisis Kinerja Load Cell Pada Na₂SO₄ 50 kg dengan Metode Peningkatan Preventive Maintenance pada Unit Bagging Machine” merupakan hasil karya asli penulis. Seluruh ide, pendapat, data, maupun kutipan yang bersumber dari pihak lain telah dicantumkan secara jelas dan disusun sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah serta tercantum dalam daftar pustaka. Laporan kerja praktek ini juga belum pernah diajukan sebelumnya untuk memperoleh gelar akademik pada program studi atau perguruan tinggi mana pun. Apabila di kemudian hari terbukti terdapat pelanggaran terhadap pernyataan ini, maka penulis bersedia menerima segala bentuk risiko atau sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Riau, 20 Desemberr 2025

Mahasiswa yang bersangkutan



Ryan Satryo

NRP.5103022017

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Ryan Satryo

NRP : 5103022017

Menyetujui kerja praktek saya, dengan judul “**Analisis Kinerja Load Cell Pada Na₂SO₄ 50 kg dengan Metode Peningkatan Preventive Maintenance pada Unit Bagging Machine**” untuk dipublikasikan/ditampilkan di Internet atau media lain (*Digital Library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta. Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Riau, 20 Desemberr 2025

Mahasiswa yang bersangkutan



Ryan Satryo

NRP.5103022017

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan berkat-Nya, sehingga penulisan kerja praktek ini dapat diselesaikan dengan baik. Keberhasilan penyelesaian kerja praktek ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak yang telah memberikan motivasi, bantuan, serta bimbingan. Penulis mengucapkan terima kasih kepada orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan dan do'a agar kegiatan kerja praktek ini dapat berjalan dengan baik. Penulis juga dengan segala kerendahan hati menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Cepi Sofyan dan Bapak Denny Pasaribu, S.T selaku Pembimbing lapangan yang telah memberikan panduan dan bimbingan selama kegiatan kerja praktek berlangsung.
2. Bapak Leonardo dan Ibu Desika selaku *Engineer* di area *instrument spinbath* yang telah memberikan bimbingan selama melakukan aktivitas di lapangan.
3. Ibu Ir. Yuliati, S.Si., M.T., IPU., ASEAN Eng.Selaku Ketua Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
4. Ibu Ir. Lanny Agustine, S.T., M.T., IPU., ASEAN Eng. selaku dosen pembimbing yang dengan sabar membimbing dalam proses penyusunan laporan ini.
5. Bapak Ir. Albert Gunadhi, S.T., M.T., IPU., ASEAN Eng. selaku dosen penasihat akademik.
6. Seluruh Bapak-Ibu dosen Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan pengetahuan, bimbingan dan arahan selama menempuh pendidikan di Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
7. Teman-teman Teknik Elektro angkatan 2022 Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Rafael vederico, Karolus Ricardo ciputra, Winata Arditanto, Mario Marvin Putra Malehere, Valentino Heman Budianto dan semua teman-teman yang telah memberikan dukungan dan informasi.
8. Teman peserta kerja praktek di area *instrument spinbath*, dari SMK Pekanbaru, Sdr. Faruq yang turut membantu memberikan dukungan dan informasi.
9. Seluruh karyawan di area *instrument spinbath* yang telah memberikan pengetahuan, bantuan, bimbingan, serta dukungan dan informasi.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang dengan tulus dan ikhlas memberikan motivasi dan do'a sehingga dapat terselesaikannya laporan ini.

Demikian laporan kerja praktek ini disusun. Penulis mohon maaf jika ada kesalahan atau kekurangan. Semoga laporan ini bermanfaat bagi semua pihak.

Surabaya, 20 Desember 2025

Penulis

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Ryan Satryo', written in a cursive style.

Ryan Satryo

NRP.5103022017

DAFTAR ISI

LAPORAN KERJA PRAKTEK	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LAPORAN KERJA PRAKTIK	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LAPORAN KERJA PRAKTIK	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
LEMBAR PERSETUJUAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Kerja praktek	1
1.3 Manfaat Kerja praktek	1
1.4 Tujuan Penulisan laporan.....	2
BAB II.....	3
TINJAUAN PERUSAHAAN.....	3
2.1 Gambaran Umum Perusahaan [1].....	3
2.2 Sejarah PT. APR [1]	3
2.3 Visi dan Misi PT APR [1]	4
2.4 Struktur Organisasi PT. APR	4
2.5 Lokasi PT APR	5
2.6 Sistem Kerja.....	6
2.7 Jadwal Kerja.....	6
BAB III	7
3.1 Prosedur Safety (Keselamatan Kerja) di Area Industri.....	7
3.2 Proses Produksi Di Area Bagging.....	9
3.3 Na ₂ SO ₄	16

3.4 Load Cell di Area Bagging	18
BAB IV	23
PENINGKATAN PREVENTIVE MAINTENANCE DI AREA BAGGING.....	23
4.1 Cakupan Kegiatan Kerja Praktek.....	23
4.2 Jenis Pemeliharaan Dalam maintenance	23
4.3 Metode Peningkatan Preventive Maintenance	26
4.4 Hasil Penyelesaian Kasus dan Diskusi.....	30
BAB V	34
KESIMPULAN DAN SARAN.....	34
5.1 Kesimpulan	34
5.2 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA.....	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo PT. APR [1].....	3
Gambar 2. 2 Lokasi PT. APR.....	5
Gambar 3. 1 Blok diagram alur proses produksi dan bagian-bagian mesin di area bagging...	11
Gambar 3. 2 a) Conveyor (1: conveyor belt, 2: Motor untuk menjalankan conveyor belt), b) Jumbo bag	12
Gambar 3. 3 Alat pengangkat karung (1: sepasang vacum system, 2:lembaran karung)	14
Gambar 3. 4 Mesin penjahit karung (1:Sewing machine, 2: conveyor, 3: Na ₂ SO ₄ yang sudah dikemas di karung 50 Kg).....	14
Gambar 3. 5 Robot pengangkat <i>Na₂SO₄</i> untuk disusun (1: Motor untuk menjalankan conveyor 5, 2: Robot ARM untuk menyusun karung, 3: karung berisi Na ₂ SO ₄ yang sudah disusun oleh robot ARM).....	15
Gambar 3. 6 <i>Na₂SO₄</i> ditimbang secara manual (1: Timbangan manual digital, 2: <i>Na₂SO₄</i> yang sudah dikemas	15
Gambar 3. 7 Proses terbentuknya Na ₂ SO ₄	17
Gambar 3. 8 (a) <i>Load cell</i> di area <i>bagging</i> (b) Analogi instalasi <i>load cell</i>	18
Gambar 3. 9 Rangkaian <i>strain gauge 6 Wire</i> pada <i>load cell</i>	19
Gambar 4.1 Tampilan HMI untuk bagging machine.....	29
 Gambar 4.2 Spray udara.....	29
Gambar 4.3 Debu Na ₂ SO ₄ saat di cleaning.....	30
Gambar 4.4 Kipas hisap.....	30
Gambar 4.5 Grafik Perbandingan Timbangan sebelum dan sesudah melakukan preventive maintenance.....	32