

**DESAIN ULANG LEMARI *MIXING EPOXY* PADA
PT EXCELITAS TECHNOLOGIES BATAM**

SKRIPSI



Oleh :

Ade Gunawan

190410041

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK & KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2023**

**DESAIN ULANG LEMARI *MIXING EPOXY* PADA
PT EXCELITAS TECHNOLOGIES BATAM**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana**



Oleh :

Ade Gunawan

190410041

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK & KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2023**

SURAT PERNYATAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama : Ade Gunawan

NPM : 190410041

Fakultas : Teknik dan Komputer

Program Studi : Teknik Industri

Menyatakan bahwa “Skripsi “ yang saya buat dengan judul :

Desain Ulang Lemari *Mixing Epoxy* Pada PT Excelitas Technologies Batam

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, di dalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip di dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Batam, 27 July 2023



Ade Gunawan
NPM 190410041

**DESAIN ULANG LEMARI *MIXING EPOXY* PADA
PT EXCELITAS TECHNOLOGIES BATAM**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana**

Oleh :

Ade Gunawan

190410041

**Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal
Seperti yang tertera di bawah ini**

Batam, 31 Juli 2023



Ganda Sirait, S.Si., M.Si.

Pembimbing

ABSTRAK

PT *Excelitas* adalah perusahaan di Batamindo yang membuat detektor cahaya atau sensor. Namun dengan demikian, walaupun perusahaan *excelitas* sudah mendapatkan upaya untuk menjalankan area kerja yang memadai, masih saja dapat ditemukan area kerja yang perlu dilakukan *improvement* seperti area kerja lemari *mixing epoxy* yang area tersebut belum adanya rak untuk merapikan *tools* dan mesin serta belum adanya *safety cover* pada mesin sehingga operator yang melakukan proses *mixing epoxy* bisa terkena percikan *epoxy*, sehingga dapat menimbulkan ketidak nyamanan terhadap operator yang melakukan aktifitas produksi di area tersebut karena dapat terkena percikan *epoxy* pada saat melakukan proses *mixing epoxy*. Untuk menentukan hasil desain ulang yang akan diterapkan, penelitian ini menggunakan metode NIDA yaitu *Need*, menentukan kebutuhan lemari *mixing epoxy*, *idea*, gagasan untuk mengatasi permasalahan lemari *mixing epoxy*, *decision* membuat keputusan hasil rancangan lemari *mixing epoxy*, dan *action* yaitu membuat desain *prototype* lemari *mixing epoxy* dengan melakukan desain ulang *safety cover* dan rak penyimpanan lemari *mixing epoxy*. Dengan adanya desain ulang *safety cover* pada mesin *mixing epoxy*, operator yang mengoperasikan *mixing epoxy* tidak lagi terkena percikan *epoxy* yang keluar saat proses *mixing epoxy* dan rak penyimpanan yang berfungsi untuk menyimpan *tools* saat proses *mixing epoxy*.

Kata kunci: Desain, lemari *mixing epoxy*, Nida

ABSTRACT

PT Excelitas is a company in Batamindo that makes light detectors or sensors. However, even though the excelitas company has made efforts to run an adequate work area, there are still work areas that need to be improvised such as the epoxy mixing cabinet work area which has no shelves to tidy up tools and machines and no safety cover on the machine so that operators who carry out the epoxy mixing process can be exposed to epoxy splashes, so that it can cause inconvenience to operators who carry out production activities in the area because they can be exposed to epoxy splashes when carrying out the epoxy mixing process. To determine the results of the redesign that will be applied, this study uses the NIDA method, namely Need, determining the needs of the epoxy mixing cabinet, idea, idea to solve the problem of the epoxy mixing cabinet, decision making the decision on the design of the epoxy mixing cabinet, and action, namely making a prototype design of the epoxy mixing cabinet by redesigning the safety cover and storage rack of the epoxy mixing cabinet. With the redesign of the safety cover on the epoxy mixing machine, operators who operate epoxy mixing are no longer exposed to epoxy splashes that come out during the epoxy mixing process and storage shelves that function to store tools during the epoxy mixing process.

Keywords: *Design, Epoxy Mixing Cabinet, Nida*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang sudah melimpahkan rahmat dan karunia- Nya kepada saya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan itu, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI. Selaku Rektor Universitas Putera Batam
2. Bapak Welly Sugianto, S.T., M.M. Selaku Dekan Fakultas Teknik Industri Universitas Putera Batam
3. Ibu Nofriani Fajrah, S.T., M.T. selaku ketua program studi Teknik Industri.
4. Bapak Ganda Sirait, S.Si., M.SI. Selaku Pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam.
5. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam.
6. Kedua orang tua dan keluarga besar penulis yang turut memberikan semangat, motivasi, doa dan pengorbanannya kepada penulis.
7. Kepada rekan departemen detection yang tidak dapat saya sebutkan secara satu persatu. Terima kasih telah memberikan bantuan dan dukungan selama pengerjaan skripsi ini.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak.

Batam, 15 July 2023

Ade Gunawan

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN DEPAN	ii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Rumusan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
1.6.1 Manfaat Teoritis.....	4
1.6.2 Manfaat Praktis.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Teori Dasar.....	6
2.1.1 Definisi Perancangan.....	6
2.1.2 Tahapan Perancangan.....	7
2.1.3 Tujuan Perancangan.....	7
2.1.4 Produksi.....	7
2.1.5 NIDA (<i>Need Idea Decision dan Action</i>).....	10
2.1.6 Solidworks.....	11
2.2 Penelitian Terdahulu.....	11
2.3 Kerangka Berfikir.....	18
BAB III METODE PENELITIAN	19
3.1 Desain Penelitian.....	19
3.2 Variabel Penelitian.....	20
3.3 Teknik Pengumpulan Data.....	20
3.4 Teknik Analisis Data.....	20
3.5 Lokasi Penelitian dan Jadwal Penelitian.....	21
3.5.1 Lokasi.....	21
3.5.2 Jadwal Penelitian.....	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Hasil Penelitian.....	23
4.1.1 Kegiatan <i>Mixing Epoxy</i>	23
4.1.2 Keadaan Pada Area Lemari <i>Mixing Epoxy</i>	23
4.1.3 Penyebab Lemari <i>Mixing Epoxy</i> Berantakan Dan Percikan <i>Epoxy</i> Yang Keluar Saat Proses <i>Mixing</i>	26

4.2 Pelaksanaan Dan Evaluasi Area Kerja Pada Penelitian	28
4.2.1 Metode NIDA	28
4.3 Tahap Perbandingan Sebelum Melakukan Desain Ulang Dan Setelah Melakukan Desain Ulang Lemari <i>Mixing Epoxy</i>	34
4.4 Hasil <i>Prototype</i> Desain Ulang Lemari <i>Mixing Epoxy</i>	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	37
5.1 Kesimpulan.....	37
5.2 Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
LAMPIRAN 1. PENDUKUNG PENELITIAN	
LAMPIRAN 2. DAFTAR RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN 3. SURAT KETERANGAN PENELITIAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berfikir.....	18
Gambar 3. 1 Desain Penelitian.....	19
Gambar 3.2 Lokasi Penelitian.....	21
Gambar 4.1 bagian keseluruhan lemari <i>mixing epoxy</i>	24
Gambar 4.2 bagian depan lemari <i>mixing epoxy</i>	24
Gambar 4.3 bagian kiri lemari <i>mixing epoxy</i>	24
Gambar 4.4 bagian keseluruhan mesin <i>mixing epoxy</i>	25
Gambar 4.5 bagian samping mesin <i>mixing epoxy</i>	25
Gambar 4.6 bagian depan mesin <i>mixing epoxy</i>	26
Gambar 4.7 Mesin <i>mixing epoxy</i>	26
Gambar 4.8 Area mesin <i>mixing epoxy</i>	27
Gambar 4.9 Area mesin <i>mixing epoxy</i>	27
Gambar 4.10 gambar 3D mesin <i>mixing epoxy</i>	30
Gambar 4.11 gambar 2D bagian samping mesin <i>mixing epoxy</i>	31
Gambar 4.12 gambar 2D bagian depan mesin <i>mixing epoxy</i>	31
Gambar 4.13 gambar 3D rak penyimpana alat bantu proses <i>mixing epoxy</i>	32
Gambar 4.14 gambar 2D bagian depan rak penyimpanan alat bantu <i>mixing epoxy</i>	32
Gambar 4.15 gambar 2D bagian samping rak penyimpana alat bantu <i>mixing epoxy</i>	33
Gambar 4.16 gambar 2D bagian atas rak penyimpana alat bantu <i>mixing epoxy</i> ...	33
Gambar 4.17 <i>prototype safety cover</i> mesin <i>mixing epoxy</i>	35
Gambar 4.18 <i>prototype safety cover</i> mesin <i>mixing epoxy</i>	35
Gambar 4.18 <i>prototype</i> rak penyimpanan.....	36
Gambar 4.19 <i>prototype</i> rak penyimpanan.....	36

DAFTAR TABEL

Table 2.1 Penelitian Terdahulu	13
Tabel 4.1 Identifikasi Kebutuhan operator	28
Tabel 4.2 Penjabaran Identifikasi Kebutuhan Pekerja	29
Tabel 4.3 Pengembangan Gagasan dalam Perancangan.....	29
Tabel 4.4 perbandingan setelah dilakukan desain ulang.....	34