

**PERANCANGAN MEJA KERJA DAN PENYANGGA
KOMPONEN MOTOR PADA UKM SBS *GARAGE AND
PAINT***

SKRIPSI



Oleh:

Bobby Bernard Siahaan

190410021

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM**

2023

**PERANCANGAN MEJA KERJA DAN PENYANGGA
KOMPONEN MOTOR PADA UKM SBS GARAGE AND
PAINT**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
Guna memperoleh gelar sarjana**



**Oleh:
Bobby Bernard Siahaan
190410021**

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

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Bobby Bernard Siahaan

NPM : 190410021

Fakultas : Teknik dan Komputer

Program Studi : Teknik Industri

Menyatakan bahwa “Skripsi” yang saya buat dengan judul: **Perancangan Meja Kerja dan Komponen Motor Pada UKM SBS *Garage and Paint***.

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, 2 Agustus 2023



Bobby Bernard Siahaan
190410021

**PERANCANGAN MEJA KERJA DAN PENYANGGA
KOMPONEN MOTOR PADA UKM SBS GARAGE AND
PAINT**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
Guna memperoleh gelar sarjana**

**Oleh:
Bobby Bernard Siahaan
190410021**

**Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal
Seperti tertera dibawah ini**

Batam, .02 Agustus 2023



**Ganda Sirait, S.Si., M.Si.
Pembimbing**

ABSTRAK

Pertumbuhan dunia otomotif semakin berkembang pesat, berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS), jumlah kendaraan bermotor tahun 2021 mencapai 120.042.298 unit. Jumlah kendaraan yang meningkat mempengaruhi volume di jalan mengakibatkan risiko kecelakaan. Hal tersebut dapat membuat kendaraan menjadi lecet dan rusak, Berdasarkan uraian tersebut, hal ini memberikan peluang bisnis pada bengkel cat. UKM *SBS Garage and Paint* merupakan usaha yang bergerak dibidang jasa pengecatan kendaraan motor. Adanya permasalahan dalam pengecatan, yaitu peletakan posisi komponen motor pada saat pengecatan tidak menggunakan alat bantu yang ideal sehingga mengakibatkan terjatuhnya komponen motor pada saat peletakan dan pengecatan, pada proses pengecatan, *painter* harus berpindah posisi untuk pengecatan pada sisi komponen yang berbeda, sehingga diperlukan Perancangan meja kerja dan penyangga komponen motor agar *Painter* nyaman pada saat proses pengecatan sehingga menjadi lebih optimal. Identifikasi mengenai kebutuhan dan perancangan menggunakan metode NIDA (*Need, Identification, Decision, and Action*). Peneliti membuat 2 alternatif hasil rancangan meja kerja dan penyangga. Berdasarkan analisis pemilihan desain rancangan, rancangan meja kerja yang dipilih adalah alternatif 1 dikarenakan ketinggian dapat diatur dan rancangan penyangga yang dipilih adalah alternatif 1 karena dapat memindahkan komponen tanpa melepas penyangga terlebih dahulu. Setelah merancang meja kerja dan penyangga komponen pengecatan bisa dilakukan dengan lebih optimal.

Kata kunci : Perancangan; Meja Kerja; Penyangga; Metode NIDA.

ABSTRAC

The growth of the automotive world is growing rapidly, based on data from the Central Statistics Agency (BPS), the number of motorized vehicles in 2021 will reach 120,042,298 units. The increasing number of vehicles affects the volume on the road resulting in the risk of accidents. This can cause the vehicle to become scuffed and damaged. Based on this description, this provides a business opportunity for the paint shop. SBS Garage and Paint UKM is a business engaged in motorcycle painting services. There are problems in painting, namely the positioning of motor components when painting does not use ideal tools resulting in the fall of motor components when laying and painting, during the painting process, the painter must change positions for painting on different component sides, so a table design is needed work and support for motor components so that the Painter is comfortable during the painting process so that it becomes more optimal. Identification of needs and design using the NIDA method (Need, Identification, Decision, and Action). Researchers made 2 alternative results of the design of the workbench and support. Based on the design selection analysis, the selected workbench design is alternative 1 because the height can be adjusted and the support design chosen is alternative 1 because it can move components without removing the support first. After designing the workbench and support components, painting can be done more optimally.

Keywords: *Design; Workbench; Buffer; NIDA method.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu syarat wajib untuk menyelesaikan studi strata satu (S1) pada Program Teknik Industri Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan sarannya akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari bahwa proposal ini tidak akan terwujud tanpa 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 dan Komputer Universitas Putera Batam.
3. Ibu Nofriani Fajrah, S.T., M.T Selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam.
4. Bapak Ganda Sirait, S.Si., M.Si. Selaku Pembimbing Skripsi dan Pembimbing Akademik pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam.
5. Ibu Elsy Paskaria Lodya Tarigan, S.T., M.T. Selaku Pembimbing Akademik Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam.
6. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam.
7. Alm. Bapak Monang Siahaan dan Ibu Martha Sariu selaku kedua orang tua penulis yang selalu mendoakan dan menyemangati penulis hingga penulisan skripsi ini selesai.
8. Keluarga besar Teknik Industri Angkatan 2019, yang bersedia membagi ilmunya dan sharing pendapat dalam rangka pembuatan skripsi ini.
9. UKM SBS *Garage and Paint* yang bersedia memberi tempat sebagai objek untuk melakukan penelitian.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa, membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, Amin.

Batam, 2 Agustus 2023

Bobby Bernard Siahaan

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL.....	i
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRAC	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Rumusan Masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
1.6.1 Manfaat Teoritis	5
1.6.2 Manfaat Praktis	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Teori Dasar	7
2.1.1 Definisi Perancangan dan Pengembangan.....	7
2.1.2 Meja kerja dan Alat bantu.....	8
2.1.3 NIDA (<i>Need, Idea, Decision and Action</i>).....	9
2.1.4 Manfaat NIDA (<i>Need, Idea, Decision and Action</i>).....	9
2.2 Penelitian Terdahulu.....	10
2.3 Kerangka Berfikir.....	14
BAB III METODE PENELITIAN.....	16
3.1 Desain Penelitian.....	16

3.2 Populasi dan Sampel.....	17
3.2.1 Populasi	17
3.2.2 Sampel.....	17
3.3 Teknik Pengumpulan Data	17
3.4 Teknik Analisis Data	18
3.5 Lokasi Penelitian	19
3.6 Jadwal Penelitian.....	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Hasil Penelitian	20
4.1.1 Pengumpulan Data Meja Kerja dan Penyangga	20
4.1.2 Kegiatan Preparation Painting.....	21
4.1.3 Komponen Motor	21
4.2 Pengolahan Data	22
4.2.1 Metode NIDA	22
4.3 Pembahasan	33
4.3.1 Analisis Penentuan Alternatif Desain	33
4.3.2 Hasil Rancangan Meja Kerja dan Penyangga	33
4.3.3 Perbandingan Sebelum Dan Sesudah Menggunakan Meja Kerja Dan Penyangga Komponen.....	36
BAB V KESIMPULAN	38
5.1 Kesimpulan.....	38
5.2 Saran	38
DAFTAR PUSTAKA.....	39
LAMPIRAN.....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berfikir	15
Gambar 3. 1 Desain Penelitian	16
Gambar 4. 1 Meja Kerja awal	20
Gambar 4. 2 Alternatif 1 Desain kerangka meja kerja	25
Gambar 4. 3 Alternatif 1 Desain meja kerja	25
Gambar 4. 4 Alternatif 2 Desain meja kerja	26
Gambar 4. 5 Alternatif 1 Desain Penyangga Spakbor.....	27
Gambar 4. 6 Alternatif 2 Desain Penyangga Spakbor.....	28
Gambar 4. 7 Alternatif 1 Desain Penyangga Tangki.....	29
Gambar 4. 8 Alternatif 2 Desain Penyangga Tangki.....	29
Gambar 4. 9 Alternatif 1 Desain Penyangga Fairing Atas Ninja RR old	31
Gambar 4. 10 Alternatif 2 Desain Penyangga Fairing Atas Ninja RR old	31
Gambar 4. 11 Alternatif 1 Desain Penyangga Cover Bodi Belakang Ninja SS32	
Gambar 4. 12 Alternatif 2 Desain Penyangga Cover Bodi Belakang Ninja SS33	

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	10
Tabel 3. 1 Indikator Wawancara.....	18
Tabel 3. 2 Jadwal Penelitian	19
Tabel 4. 1 Identifikasi kebutuhan Painter	22
Tabel 4.2 Pengembangan Gagasan dalam Perancangan	23
Tabel 4. 2 perbandingan sebelum dan sesudah	36