



PENGEMBANGAN DESAIN PRODUK MEJA *CIRCULAR SAW* DENGAN TEMPAT PENYIMPANAN GUNA MEMPERPANJANG MASA PAKAI ALAT (STUDI KASUS: WORKSHOP KAYU DI CV. AMAK JAYA PASURUAN)

TUGAS AKHIR

INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA

Program Studi

S1 Desain Produk

stikom
SURABAYA

Oleh:

M. ISNAINI MIFTAKHUL ULUM

15420200027

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA
2019**

**PENGEMBANGAN DESAIN PRODUK MEJA *CIRCULAR* SAW DENGAN
TEMPAT PENYIMPANAN GUNA MEMPERPANJANG MASA PAKAI
ALAT (STUDI KASUS: WORKSHOP KAYU DI CV. AMAK JAYA
PASURUAN)**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan

Program Sarjana

Disusun Oleh :

NAMA : M. ISNAINI MIFTAKHUL ULUM

NIM : 15420200027

Program : S1 (Strata Satu)

Jurusan : Desain Produk

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA**

2019

LEMBAR MOTTO



*“Langkah pertama ke pengetahuan ialah mengetahui bahwa kita tidak
berpengetahuan.” - Cecil*

“To imagine is everything, to know is nothing at all.” - Anonymous

INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA
stikom
SURABAYA

TUGAS AKHIR

**PENGEMBANGAN DESAIN PRODUK MEJA *CIRCULAR SAW* DENGAN
TEMPAT PENYIMPANAN GUNA MEMPERPANJANG MASA PAKAI
ALAT (STUDI KASUS: WORKSHOP KAYU DI CV. AMAK JAYA
PASURUAN)**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

M. ISNAINI MIFTAKHUL ULUM
NIM : 15420200027

Telah diperiksa, diuji dan disetujui oleh Dewan Pembahas
Pada : 5 Maret 2019

Susunan Dewan Pembahas

Pembimbing

- I. **Ir. Hardman Budiardjo, M.Med.Kom., MOS.**
NIDN. 0711086702
- II. **Yosef Richo Adrianto, S.T., M.SM.**
NIDN. 0728038603

Pembahas

- I. **Darwin Yuwono Riyanto, S.T., M.Med.Kom., ACA**
NIDN. 0716127501

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana



FAKULTAS TEKNOLOGI
DAN INFORMATIKA
stikom
SURABAYA

Dr. Jusak

NIDN. 0708017101

Dekan Fakultas Teknologi Dan Informatika
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA

SURAT PERNYATAAN

PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa Institut Bisnis dan Informatika Surabaya, saya:

Nama : M. Isnaini Miftakhul Ulum,
NIM : 15420200027
Program Studi : S1 Desain Produk
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika
Jenis Karya : Tugas Akhir
Judul Karya : **PENGEMBANGAN DESAIN PRODUK MEJA
CIRCULAR SAW DENGAN TEMPAT PENYIMPANAN
GUNA MEMPERPANJANG MASA PAKAI ALAT
(STUDI KASUS: WORKSHOP KAYU DI CV. AMAK
JAYA PASURUAN)**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, saya menyetujui memberikan kepada Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalti Free Right*) atas seluruh isi / sebagian karya ilmiah saya tersebut di atas untuk disimpan, dialihmediakan dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
2. Karya tersebut diatas adalah karya asli saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini adalah semata hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya.
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiat pada karya ilmiah ini, maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar kesarjanaan yang telah diberikan kepada saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 28 Februari 2019

Yang menyatakan,



M. Isnaini Miftakhul Ulum

NIM. 15420200027

ABSTRAK

Banyaknya peralatan yang diperlukan oleh peralatan dalam pembuatan produk mebel agar lebih mempermudah dalam proses pengerjaan. Pada kenyataannya peralatan yang digunakan dengan kepadatan aktifitas dalam mengerjakan produk mebel peletakan peralatan manjadi tidak tertata dan sering melupakan di mana alat yang digunakan, sehingga tempat penyimpanan khusus dibutuhkan untuk mempermudah pengrajin mebel dalam mencari dan menggunakan peralatan yang dibutuhkan.

Tujuan dari penelitian adalah menghasilkan pengembangan desain produk meja *circular saw* dengan tempat penyimpanan agar peralatan yang digunakan menjadi lebih mudah diambil dan peralatan menjadi tidak mudah hilang.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif, dengan metode tersebut peneliti dapat mengetahui lebih dalam terhadap objek penelitian yang diteliti. Teknik pengumpulan data menggunakan beberapa sumber seperti observasi, wawancara, literatur dan dokumentasi. Sehingga data yang didapat menjadi lebih realis.

Dari hasil penelitian maka pengembangan desain produk meja *circular saw* dengan tempat penyimpanan untuk mendukung bagai aktifitas mebel termasuk kebutuhan peralatan yang dibutuhkan sehingga penggunaan peralatan menjadi lebih mudah saat mengambil dan menaruh peralatan, peralatannya juga menjadi lebih tahan lama.

Kata Kunci: *peralatan kayu, aktifitas padat, tempat penyimpanan*

ABSTRACT

The amount of equipment needed by equipment in the manufacture of furniture products to make it easier in the process. In fact, the equipment used with density of activities in working on furniture products laying equipment becomes unorganized and often forgets where the tools are used, so special storage places are needed to facilitate furniture craftsmen in finding and using the equipment needed.

The purpose of the research is to develop the circular table saw design with a storage area so that the equipment used becomes easier to retrieve and the equipment is not easily lost.

The research method used is a qualitative method, with this method the researcher can know more about the object of the research under study. The technique of collecting data uses several sources such as observation, interviews, literature and documentation. So that the data obtained becomes more realistic.

From the results of the study, the development of a circular table saw with storage to support furniture activities including the needs of the equipment needed so that the use of equipment becomes easier when taking and placing equipment, the equipment also becomes more durable.

Keywords: *wooden equipment, solid activity, storage*

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan nikmat-Nya sehingga dapat menyelesaikan buku Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Pengembangan Desain Produk Meja *Circular Saw* Dengan Tempat Penyimpanan Guna Memperpanjang Masa Pakai Alat (Studi Kasus: Workshop Kayu di CV. Amak Jaya Pasuruan)”.

Penyelesaian Laporan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak yang benar-benar memberikan masukan dan dukungan kepada Penulis. Untuk itu pada kesempatan ini perkenankan sebagai Penulis untuk mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Hariono Spd. (Bapak) Muawanah (Ibu), beserta Keluarga atas doa dan dukungan yang telah diberikan kepada Penulis.
2. Prof. Dr. Budi Jatmiko, M.Pd., selaku Rektor Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya.
3. Bapak Faisal selaku praktisi dari CV. Amak Jaya Pasuruan.
4. Ir. Hardman Budiardjo, M.Med.Kom., MOS., selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan dukungan penuh berupa motivasi, wawasan, dan doa yang dapat memacu penulis untuk segera menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
5. Yosef Richo Adrianto, S.T., M.SM. selaku Kepala Program Studi S1 Desain Produk dan selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan dukungan

penuh berupa motivasi, wawasan, bantuan desain dan doa yang sangat membantu dalam proses pembuatan Laporan Tugas Akhir ini.

6. Darwin Yuwono Riyanto, S.T., M.Med.Kom., ACA yang telah banyak memberikan motivasi, wawasan, masukan dan pembahasan dalam pembuatan Laporan Tugas Akhir ini.
7. Ixsora Gupita Cinantya, M.Pd., ACA., selaku dosen wali dan Ketua Program studi S1 Desain Produk Institut Bisnis Dan Informatika Stikom Surabaya.
8. Teman-teman mahasiswa S1 Desain Produk yang telah membantu proses penyusunan laporan ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, baik dari materi maupun teknik pengkajiannya. Untuk itu penyusu sebagai Penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari Pembaca demi penyempurnaan dalam menyelesaikan tugas-tugas lainnya.

Surabaya, 28 Februari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	17
1.1 Latar Belakang.....	17
1.2 Rumusan Masalah.....	20
1.3 Batasan Masalah.....	20
1.4 Tujuan.....	21
BAB II LANDASAN TEORI.....	22
2.1. Peralatan Mebel.....	22
2.1.1 <i>Circular Saw</i>	22
2.1.2 Alat Pelubang.....	27
2.1.3 <i>Router</i>	28
2.2.4. Gerinda.....	31
2.2.5 Meja <i>Circular Saw</i>	31
2.2 Tempat Penyimpanan.....	37
2.2.1 Penyimpanan Pekakas.....	38
2.2.1 Peralatan.....	39
2.3 Material Kayu.....	40
2.3.1 Meranti Kuning.....	40
2.3.2 Mahoni.....	41

2.3.3	Sengon.....	41
2.4	Material Kayu Olahan	42
2.5	<i>Medium Density Fiber (MDF)</i>	42
2.6	Material Logam	43
2.7.1	<i>Galvalume</i>	43
2.7.2	<i>Galvanis</i>	44
2.7.3	<i>Alumunium</i>	44
2.7	Sambungan Kayu.....	45
2.7.1	<i>Butt Joints</i>	45
2.7.2	<i>Half Lap Joints</i>	46
2.7.3	<i>Rabbet Joint</i>	46
2.7.4	<i>Dado Joints</i>	47
2.7.5	<i>Common Dovetail</i>	48
3.6	Ergonomi Meja Berdiri.....	48
3.7	Psikologi Orang Dewasa	49
3.8	Setatus Sosial.....	50
3.9	Industri Kecil.....	50
BAB III UNIT ANALISIS		51
3.1	Metodologi Penelitian	51
3.2	Objek Penelitian	51
3.3	Lokasi Penelitian	51
3.4	Model Kajian Penelitian.....	51
3.5	Teknik Pengumpulan Data	52
3.5.1	Observasi (Pengamatan).....	52
3.5.2	Wawancara.....	52

3.5.3	Landasan Teori.....	52
3.5.4	Studi Kompetitor.....	52
3.6	Teknik Analisis Data	52
3.6.1	Pengumpulan Data	53
3.6.2	Reduksi data.....	53
3.6.3	Penyajian data	53
3.6.4	Penarikan kesimpulan	53
BAB IV PEMBAHASAN.....		54
4.1	Hasil Temuan Data.....	54
4.1.1	Observasi.....	54
4.1.2	Wawancara.....	55
4.1.3	Dokumentasi	56
4.1.4	Studi Literatur	58
4.1.4	Studi Eksisting	59
4.1.5	Analisis <i>Strength & Weakness Meja Circular Saw</i>	60
4.1.6	<i>Segmentation, Targeting, Positioning (STP)</i>	61
4.2	Analisa Data	62
4.2.1	Reduksi Data	62
4.2.2	Penyajian Data	64
4.2.3	Studi Aktivitas.....	73
4.2.4	Analisis Material	74
4.3.3	Analisis Bentuk	75
4.3	Perancangan Karya.....	77
4.3.1	Sketsa Ide Pemecahan	77
4.3.2	Gambar 3 Dimensi	79

4.3.3	Gambar Teknik.....	80
4.3.4	Implementasi Karya	81
4.3.5	Penerapan Sistem	82
BAB V PENUTUP		84
5.1	Kesimpulan.....	84
5.2	Saran.....	84
DAFTAR PUSTAKA		86
LAMPIRAN.....		88
BIODATA PENULIS.....		93



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sepesifikasi <i>Circular Saw</i>	23
Tabel 2.2 Sepesifikasi <i>Circular Saw</i>	23
Tabel 2.3 Sepesifikasi <i>Circular Saw</i>	24
Tabel 2.4 Sepesifikasi <i>Circular Saw</i>	25
Tabel 2.5 Sepesifikasi Mesin Bor	27
Tabel 2.6 Sepesifikasi Mesin <i>Router</i>	29
Tabel 2.7 Sepesifikasi <i>Router Table Plat</i>	30
Tabel 2.8 Sepesifikasi Gerinda	31
Tabel 2.9 Sepesifikasi <i>Table Circular Saw</i>	32
Tabel 4.1 Analisis <i>Strength & Weakness</i>	60
Tabel 4.2 Analisis <i>Strength & Weakness</i>	64
Tabel 4.3 Analisis <i>Strength & Weakness</i>	64
Tabel 4.4 Penyajian Data	65
Tabel 4.5 Keterangan	65
Tabel 4.6 Analisis SWOT	67
Tabel 4.7 Analisis Aktivitas	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Mesin <i>Circular Saw</i>	22
Gambar 2.2 Mesin <i>Circular Saw</i>	23
Gambar 2.3 Mesin <i>Circular Saw</i>	24
Gambar 2.4 <i>Circular Saw</i>	24
Gambar 2.5 Mata Gergaji <i>Circular Saw</i> 60T.....	26
Gambar 2.6 Spesifikasi Mata Geraji <i>Circular Saw</i> 60T	26
Gambar 2.7 Mata Gergaji <i>Circular Saw</i> 60T.....	26
Gambar 2.8 Mesin Bor	27
Gambar 2.9 Macam-Macam Mata Bor 1 Mm – 10 Mm	28
Gambar 2.10 <i>Router</i>	28
Gambar 2.11 Mata <i>Router Set</i>	29
Gambar 2.12 <i>Router Table Plate</i>	30
Gambar 2.13 Gerinda	31
Gambar 2.14 <i>Table Saw</i>	32
Gambar 2.15 Komponen Meja <i>Circular saw</i>	33
Gambar 2.16 Seting Meja <i>Circular Saw</i>	34
Gambar 2.17 Memotong Pada Meja <i>Circular Saw</i>	35
Gambar 2.18 <i>Auxiliary Fance</i>	35
Gambar 2.19 Pengembangan <i>Portable Table Saw</i>	36
Gambar 2.20 Alat Manual.....	37
Gambar 2.21 <i>Tool Box</i>	38
Gambar 2.22 Pekakas <i>Tool Set</i>	38
Gambar 2.23 <i>Drawer Roller Cabinet</i>	39
Gambar 2.24 Penyimpanan Peralatan	40
Gambar 2.25 Meranti Kuning	40
Gambar 2.26 Kayu Mahoni.....	41
Gambar 2.27 Kayu Sengon	41
Gambar 2.28 <i>Playwood</i>	42
Gambar 2.29 <i>Medium Density Fiber (MDF)</i>	43

Gambar 2.30 <i>Galvalume</i>	44
Gambar 2.31 <i>Galvanis</i>	44
Gambar 2.32 <i>Alumunium</i>	45
Gambar 2.33 <i>Butt Joint</i>	46
Gambar 2.34 <i>Half Lap Joints</i>	46
Gambar 2.35 <i>Rabbet Joint</i>	47
Gambar 2.36 <i>Dado Joint</i>	47
Gambar 2.37 <i>Common Dovetail</i>	48
Gambar 2.38 Ergonomi Meja Berddiri	49
Gambar 4.1 Penyimpanan Alat	57
Gambar 4.2 Penyimpanan Alat	57
Gambar 4.3 <i>Circular Table Saw</i>	59
Gambar 4.4 Analisis Keyword.....	68
Gambar 4.5 Alur Perancangan Karya	70
Gambar 4.6 Kayu Lapis	72
Gambar 4.7 <i>High Preassure Laminate</i> (HPL)	73
Gambar 4.8 Gambar Sketsa.....	78
Gambar 4.9 Gambar Sketsa.....	78
Gambar 4.10 Bentuk 3D Meja Terbuka.....	79
Gambar 4.11 3D Meja Menutup	79
Gambar 4.12 Gambar Teknik Atas	80
Gambar 4.13 Gambar Teknik Samping	81
Gambar 4.14 Final Desain Prototipe 1:1	82
Gambar 4 .15 Detail Fungsi Penerapan Sistem Produk	83

LAMPIRAN

Lampiran 1 Bentuk Kerangka Meja.....	88
Lampiran 2 Roda Meja.....	88
Lampiran 3 Kerangka Meja Dengan Lapisan Anti Karat	89
Lampiran 4 Pemotongan Multiplek	89
Lampiran 5 Penempatan Rule Guide	90
Lampiran 6 Pembuatan Kotak Penyimpanan.....	90
Lampiran 7 Membuat Joint	91
Lampiran 8 Kapasitas Penyimpanan.....	91
Lampiran 9 Bentuk Meja Sebelum Difinishing	92
Lampiran 10 Saklar.....	92



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara ekspor mebel kayu peringkat kedua tertinggi setelah Malaysia (Muhammad Rifki Shihab, 2015). Termasuk provinsi Jawa Timur memiliki sekitar 5.000 perusahaan mebel yang terdiri atas usaha kecil, menengah, dan besar (Muhammad Faizal, 2015). Pada setiap perusahaan membutuhkan berbagai peralatan untuk mendukung proses pembuatan mebel. Dalam pembuatan mebel diperlukan sekitar 7 buah mesin yang berbeda dalam membuat produk furnitur atau mebel (Junialarasati Perdana, 2016). Setiap peralatan memiliki berbagai variasi alat seperti *drilling* mesin memiliki berbagai varian mata bor dan *circular saw* memiliki berbagai varian mata gergaji sehingga peralatan yang dimiliki menjadi lebih banyak lagi belum termasuk peralatan manual yang dimiliki.

Namun kenyataannya dengan banyaknya barang tersebut membuat barang lupa dengan barang yang telah dipakainya. Penyebabnya adalah ketika keadaan sibuk ataupun terburu-buru, sehingga barang-barang tersebut diletakkan di sembarang tempat. Akibatnya, ketika ingin menggunakan barang tersebut, timbul pertanyaan “dimana aku meletakkannya?”. Sehingga perlu mengingat dimana barang tersebut diletakkan. Kemudian bingung dan cukup memakan waktu untuk mencarinya sedangkan barang tersebut sangat dibutuhkan pada saat itu juga (Sirli Fahriah, 2013). Dari riset yang dilakukan oleh ilmuwan dari

Universcty of Aberdeen bahwa manusia sering melakukan tindakan yang tidak produktif. Pada saat kehilangan suatu benda manusia mencari di tempat yang rapi dibandingkan dengan tempat yang berantakan sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk menemukan barang tersebut. Barang atau peralatan yang diletakkan disembarang tempat juga dapat mengakibatkan peralatan mengalami kerusakan pada bagian tertentu misalnya, mesin *circular saw* yang diletakan dengan tidak baik sehingga kabel power tidak rapi dan dapat menyebabkan kerusakan pada kabel *power* tersebut (klikTeknik.com 2016).

Perusahaan mebel juga menyediakan tempat penyimpanan berbagai peralatan yang digunakan seperti, laci kabinet untuk perlatan yang lebih besar atau lebih banyak. Pada laci kabinet tersebut tidak terdapat tempat yang khusus sehingga peralatan menjadi berserakan di dalamnya. Kinerja sistem penyimpanan barang bergantung pada beberapa karakteristik internal dan eksternal. Karakteristik internal meliputi; kapasitas penyimpanan, kemudahan akses ke lokasi penyimpanan, kompleksitas struktur internal dan tingkat teknologi informasi. Sedangkan karateristik eksternal seperti jenis produk, jumlah produk, jumlah persediaan untuk disimpan (Soedarto, 2016). Tempat penyimpanan yang dimaksud salah satunya adalah laci, yang merupakan bagian dari perabot dengan ciri menggunakan sistem geser untuk membuka dan menutupnya. Laci juga tempat penimpanan yang fleksibel karna dapat menyatu dengan perabot lain contohnya perabot meja dengan laci (line-interior.com 2017).

Peralatan mebel yang berbentuk meja adalah meja *circular saw* yang telah dikembangkan menjadi meja *circular saw* portable dan multifungsi

(www.auctelia.com 2013). pada meja *circular saw* tersebut tidak memiliki tempat penyimpanan untuk peralatan dan sistem portable pada meja *circular saw* sehingga meja *circular saw* mudah untuk dibawah hal tersebut dapat menjadi ancaman pencurian, pencuri dapat dengan mudahnya membawah meja tersebut dengan peralatan yang terpasang pada meja. Kasus pencurian perlatan industri terjadi di daerah Sumatra Utara. Pencurian dilakukan dengan cara membongkar satu-persatu onderdil agar lebih mudah bawa (M. Andimaz Khafi, 2018).

Pengembangan maja *circular saw* tersebut juga dapat diguankan oleh masyarakat yang memiliki setatus sosial menengah. Rentang usia yang dibutuhkan untuk pengguna meja *circular saw* adalah 25 – 40 tahun atau disebut awal dewasa (Unita Werdi Rahajeng, 2016). Untuk pengembangan desain produk meja *circular saw* harus dapat memperhitungkan antara lain harga yang terjangkau utntuk biaya operasional dan pemeliharaannya, memiliki mekanisme sederhana sehingga mudah dioperasikan dan mudah dalam pemeliharannya, aman, ergonomis, dan dapat meningkatkan kualitas produksi (Aminuddin, 2000: 39).

Pada permasalahan di atas maka pengembangan dan pemodifikasian pada meja *circular saw* sehingga dapat memiliki kegunaan yang lebih. meliputi pemanfaatan peralatan dengan fungsi ganda, dapat meningkatkan kualitas produk, memaksimalkan waktu pada proses produksi (Saahdudin, 2016)

Bahan utama yang digunakan untuk pengembangan desain meja *circular saw tersebut* dengan menggunakan bahan kayu dengan besi. kayu merupakan komoditi hasil hutan yang sering dimanfaatkan manusia untuk berbagai kebutuhan termasuk furniture, intrior, ukiran, dll. Bahan kayu juga memiliki kekuatan dan

elastisitas berbeda- beda. Di dalam Vademecum Kehutanan Indonesia kelas kaya debedakan berdasarkan, keteguhan lengkung mutlak (klm) dan keteguhan tekan mutlak (ktm) (Revandy Iskandar M. Damalik, 2005). Sedangkan bahan besi sebagai kekuatan dan ketahanan terhadap kerangka meja.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan pada latar belakang di atas, maka didapatkan peneliti mengambil rumusan masalah, “bagaimana mengembangkan desain produk meja *circular saw* dengan tempat penyimpanan untuk peralatan guna memperpanjang masa pakai alat (studi kasus: *workshop* kayu di CV. Amak Jaya Pasuruan)?”.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada pengembangan desain produk meja *circular saw* dengan tempat penyimpanan untuk peralatan guna memperpanjang masa pakai alat adalah sebagai berikut:

1. Peralatan Mebel (*circular saw, gerinda, router, dan drilling*).
2. Mengenali meja *circular saw*.
3. Tempat penyimpanan.
4. Material menggunakan bahan besi dan kayu.
5. Kontruksi kayu untuk meja dan laci/slorokan.
6. Ergonomi Untuk meja berdiri.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian adalah menghasilkan pengembangan desain produk meja *circular saw* dengan tempat penyimpanan guna dapat memperpanjang masa pakai alat.

1.5 Manfaat

Dalam mendesain perancangan desain produk meja *circular saw* ada sesuatu yang dapat diharapkan, salah satunya agar hasil perancangan yang telah dilaksanakan bermanfaat terhadap perancang dan orang lain.

1.5.1 Berdasarkan manfaat secara teoritis adalah:

1. Memberikan penambahan ilmu mengenai informasi tentang pengembangan desain produk meja *circular saw* sebagai upaya meningkatkan efisiensi kerja bagi pengrajin mebel.
2. Hasil penelitian ini diharapkan akan dapat digunakan sebagai bahan masukan bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

1.5.2 Berdasarkan manfaat secara praktis adalah:

1. Bagi institusi penelitian dapat menjadi bahan laporan lebih lanjut serta dokumentasi data mengenai pengembangan desain produk meja *circular saw*.
2. Hasil penelitian dapat digunakan oleh perusahaan sebagai bahan informasi mengenai pengembangan desain produk meja *circular saw* untuk meningkatkan efisiensi pengrajin mebel.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Peralatan Mebel

2.1.1 *Circular Saw*

Merupakan alat menggunakan motor listrik yang memiliki gigi melingkar dengan menggunakan putaran untuk memotong benda. Cara kerjanya kayu yang dipotong diam sementara alat potong tersebut digerakan dengan agar benda dapat terpotong (Tikno Lensufiie 2008).

1. *Circular Saw*



Gambar 2.1 Mesin *Circular Saw*

Sumber: www.tokopedia.com

Tabel 2.1 Spesifikasi *Circular Saw*

Tenanga	1.510 W
Kecepatan putar	5.500 rpm
Diameter pisau	15,8 mm – 185 mm
Kedalaman potong	46 mm – 62 mm
Derajat kemiringan pisau	45 ⁰ Max
Berat	3,9 kg

Sumber: www.tokopedia.com

**Gambar 2.2** Mesin *Circular Saw*

Sumber: www.tokopedia.com

Tabel 2.2 Spesifikasi *Circular Saw*

Tenaga	1.500 W
Kecepatan putar	4.800 rpm
Diameter pisau	15,8 mm – 185 mm
Kedalaman potong	46 mm – 62 mm
Derajat kemiringan pisau	45 ⁰ Max
Ukuran tinggi, panjang, dan lebar	T (270 mm), P (370 mm), L (285 mm)

Sumber: www.tokopedia.com

3. *Circular saw*



Gambar 2.3 Mesin *Circular Saw*

Sumber: www.tokopedia.com

Tabel 2.3 Spesifikasi *Circular Saw*

Tenaga	1.200 W
Kecepatan putar	5.500 rpm
Diameter pisau	15,8 mm – 185 mm
Kedalaman potong	46 mm – 62 mm
Derajat kemiringan pisau	45 ⁰ Max
Ukuran tinggi dan panjang	T (226 mm), P (286 mm)
Berat	7,5 kg

Sumber: www.tokopedia.com

4. *Circular Saw*



Gambar 2.4 *Circular Saw*

Sumber: shopee.co.id

Tabel 2.4 Spesifikasi *Circular Saw*

Tenaga	700 W
Kecepatan putar	4.500 rpm
Diameter pisau	15,8 mm – 185 mm
Kedalaman potong	46 mm – 62 mm
Derajat kemiringan pisau	45 ⁰ Max
Ukuran tinggi dan panjang	T (226 mm), P (226 mm), L (112,5 mm)
Berat	7,3 kg

Sumber: shopee.co.id

5. Mata Gergaji *Circular Saw*

Mata gergaji *circular* yang digunakan ada bermacam-macam mulai dari 20T hingga 100T keatas tergantung pada material yang dipotong. Semakin banyak *T (tooth)* dapat menghasilkan potongan yang lebih halus tapi pemotongan menjadi lambat jika menggunakan mata gergaji yang lebih sedikit maka pemotongan dapat lebih cepat tapi hasil potongan menjadi kasar. Berikut merupakan mata gergaji yang dipakai sebagai *hand circular saw* (Doneh, 2017).

2.1.2 Alat Pelubang

Alat yang sudah tidak asing lagi bagi seorang pengrajin mebel diantaranya bor tangan dan bor listrik, merupakan alat untuk melubangi dengan ujung yang tajam pata mata bor dan bergerak memutar menekan untuk melubangi kayu atau material lainnya. Lubang yang menembus didebut *through hole*. Dan lubang yang tidak menembus kay disebut *blind hole*. pada peralatan bor tersebut memiliki berbagai variasi mata bor sesuai dengan kebutuhannya (Tikno Lensufiie, 2008).



Gambar 2.8 Mesin Bor

Sumber: apollo-singapore.akamaized.net

Tabel 2.5 Spesifikasi Mesin Bor

Tenaga	350 W
Kecepatan putar	3.000 rpm
Diameter pengeboran kayu	25 mm
Diameter pengeboran besi	10 mm
Ukuran tinggi dan panjang	P (222 mm), L (225 mm)

Sumber: apollo-singapore.akamaized.net

2. Mata Bor



Gambar 2.9 Macam-Macam Mata Bor 1 Mm – 10 Mm

Sumber: Dokumen pribadi

2.1.3 Router

Router merupakan alat pelubang yang digunakan untuk membuat motif pada kayu dengan cara membuat alur pada permukaan kayu. *Router* dapat bergerak sesuai motif yang diinginkan (Tikno Lensufiie, 2008).

1. Router



Gambar 2.10 Router

Sumber: apollo-singapore.akamaized.net

Tabel 2.6 Spesifikasi Mesin *Router*

Tenaga	440 W
Kecepatan putar	3.500 rpm
Shank diameter	1/4"/6.35mm
Ukuran tinggi dan panjang	P (100 mm), L (300 mm)

Sumber: apollo-singapore.akamaized.net

2. Mata *Router Set*

Mata *router set* terdiri dari 15 model mata dengan fungsi yang berbeda diantaranya. Material yang digunakan sebagai mata *router set* adalah besi. Ukuran *shank diameter* ¼ (6,35)



Gambar 2.11 Mata *Router Set*

Sumber: bukalapak.com

3. Router Table Plat



Gambar 2.12 Router Table Plate

sumber: img.dxcdn.com

Tabel 2.7 Spesifikasi Router Table Plat

Dimensi	235 x 120 x 8mm
Material	Aluminium Alloy
Ring	4 keping
Warna	silver

Sumber: img.dxcdn.com

2.2.4. Gerinda



Gambar 2.13 Gerinda

Sumber: bukalapak.com

Tabel 2.8 Spesifikasi Gerinda

Tenaga	570 W
Kecepatan putar	12.000 rpm
Dial of Wheel	100mm
Pelindung pisau	75mm
Ukuran tinggi dan panjang	P (300 mm), L (90 mm)

Sumber: bukalapak.com

2.2.5 Meja Circular Saw

Meja *circular saw* atau *circular table saw* merupakan mesin potong kayu dengan bentuk meja, di mana pada bagian tengah meja terdapat bagian piringan bergigi berbentuk *circular* yang digerakkan dengan dinamo elektrik. Diameter piringan gergaji dapat mencapai 200 sampai 400 mm dengan ketebalan 0,5 mm dengan ketelitian gerigi pada keliling piringan memiliki ketinggian antara 0,25 mm sampai 0,50 mm. Pada *circular table saw* terdapat pembatas (*fence*) untuk mengatur ketebalan potong kayu (Urban Kreator, 2017).

1. *Table Saw*



Gambar 2.14 *Table Saw*

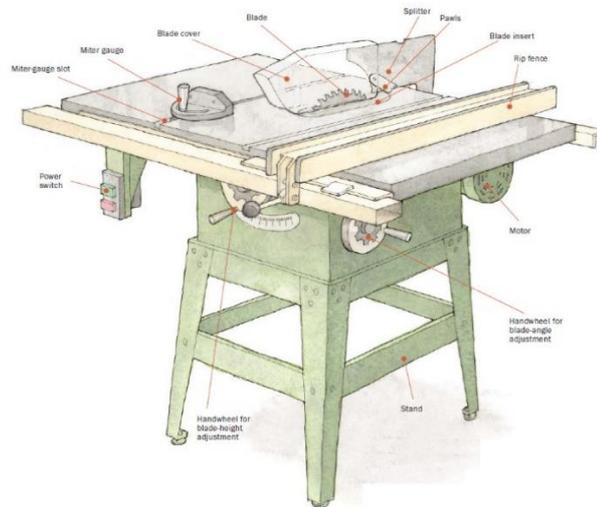
Sumber: krisbow.com

Tabel 2.9 Spesifikasi *Circular Table Saw*

Tenaga	1.500 W
Kecepatan putar	4.500 rpm
Diameter pisau	254mm/10 inch
Kedalaman potong	180 mm – 210 mm
Derajat kemiringan pisau	45 ⁰ Max
Dimensi meja	430mm x 638mm
Material	Alumunium

Sumber: krisbow.com

Ada berbagai komponen yang terdapat pada meja *circular saw* beserta cara penggunaannya diantaranya:



Gambar 2.15 Komponen Meja *Circular saw*

Sumber: www.startwoodworking.com

Keterangan Gambar:

a. *Blade*

Pisau berbentuk piringan bergigi membentuk *circular saw*

b. *Blade Cover, Splinter, pawls*

Bagian kover pisau untuk mengurangi *noise* dan *knoc-back* pada saat memotong kayu

c. *Blade Insert*

Lubang pisau

d. *Rip Fance*

Pagar untuk mengukur lebar area potong

e. *Miter Gauge Slot*

Slot atau rel unruk *mitter gauge*

f. ***Miter Gauge***

untuk memotong secara lurus atau miring.

g. ***Power Switch***

Tombol untuk menghidupkan dan mematikan mesin.

h. ***Handele for Blade-Height Adjustment***

Handle untuk mengatur kedalaman pisau.

i. ***Handle for Blade-Angle Adjustment***

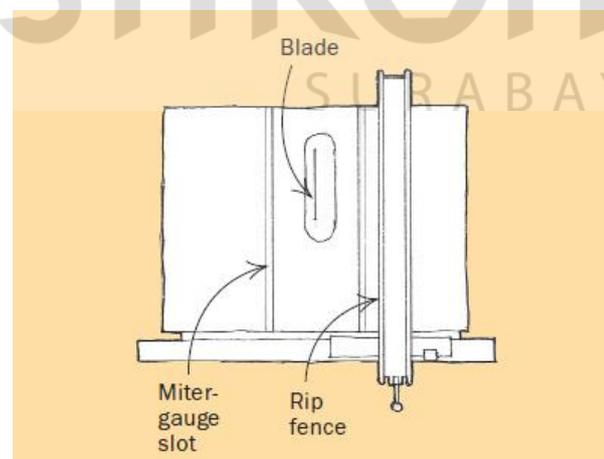
Handle untuk mengatur *angle* atau kemiringan pisau.

j. ***Stand***

Kaki untuk menyangga meja *circular saw*.

2. **Cara Pengoprasian Meja *Circular Saw***

- a. Pertama sebelum memakai meja *circular saw* pastikan pisau, *rip fance*, dan *miter gauge slot* berfungsi dengan baik.

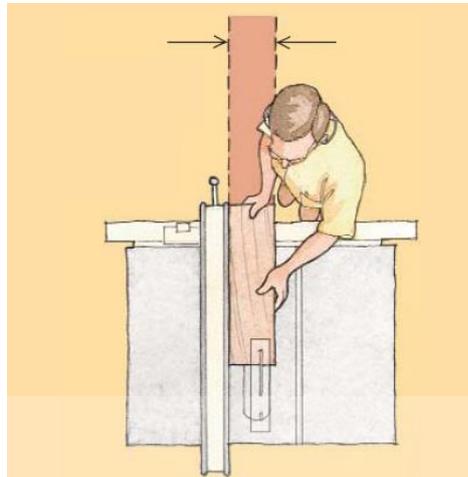


Gambar 2.16 Seting Meja *Circular Saw*

Sumber: www.startwoodworking.com

- b. Selanjutnya seting pisau dan *rip fance* sesuai dengan kebutuhan

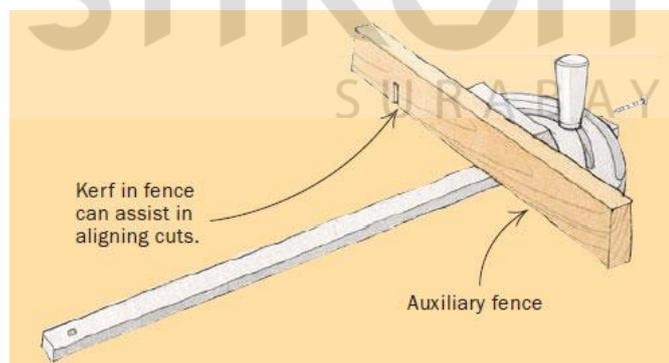
- c. Pasang *blade cover*, *splinter*, *pawls* untuk mengurangi *noise* dan agar tidak terjadi *knoc-back* saat memotong kayu



Gambar 2.17 Memotong Pada Meja Circular Saw

Sumber: www.startwoodworking.com

- d. Gunakan *miter-gauge* dengan *rip fence* yang pendek untuk memotong secara miring dan setting *miter-gauge* dengan kemiringan yang dibutuhkan.



Gambar 2.18 Auxiliary Fence

Sumber: www.startwoodworking.com

- e. Dorong *miter-gauge* untuk memotong bagian secara miring (Kelly Mehler, 2010).

3. *Table Saw Portable*

Produk pengembangan dari *portable table saw* merupakan produk dari *Woflcraft* tersebut memiliki 5 fungsi dlam 1 meja yang sama diantaranya, tempat kendali untuk *circular saw* menjadi *circular table saw* dan *sliding table saw*, dapat dipasang dengan *miter saw* diatasnya, sebagai control mesin *jicksaw*, sebagai kontoler mesin *profil*, dan sebagai *work station* seperti menaruh peralatan dan *butt joints* atau penyambungan kayu (www.wolfcraft.com).



Gambar 2.19 Pengembangan *Portable Table Saw*

Sumber: www.wolfcraft.com

5. Alat Manual

Alat manual merupakan peralatan yang dibantu dengan tenaga atau usaha manusia. Seperti obeng, tang, kikir, gergaji manual, tata, palu, penggaris siku, dll.



Gambar 2.20 Alat Manual

Sumber: dokumen Pribadi

2.2 Tempat Penyimpanan

Menyimpan merupakan kegiatan manusia yang sudah dilakukan sejak zaman dahulu. Pada peninggalan kuno di Mesir yang merupakan sebuah bangunan piramida untuk menyimpan dan mengawetka jasad para raja sekitar 3.000 tahun sebelum masehi. Awal kegiatan menyimpan dimulai dari menyimpan hasil pertanian yang terkumpul. Sehingga manusia mulai berfikir untuk mengumpulkan, menimbun, dan menyimpan atau menyembunyikan hasil pertanian dari berbagai factor seperti, saat paceklik, ingin menyisihkan hasil pangan yang melimpah, memiliki sifat “tamak” ingin mengumpulkan hasil pangan melibih yang diinginkan, ancaman atau kurang aman terhadap hasil buruan.

Seiring perkembangan zaman manusia mulai berkembang dan memikirkan berbagai cara untuk menyimpan. Orang tidak hanya menghasilkan barang yang dimiliki melainkan juga barang melayani orang lain. Semakin banyak orang yang dilayani semakin banyak persediaan yang dimiliki. Sehingga kegiatan mengumpulkan dan menyimpan menjadi semakin banyak. Sehingga peran penyimpanan menjadi penting untuk menjaga barang yang disimpan tidak rusak atau hilang (Soesarsono, 2018). Ada berbagai hal untuk disimpan diantaranya :

2.2.1 Penyimpanan Pekakas



Gambar 2.21 *Tool Box*

Sumber: bukalapak.com



Gambar 2.22 *Pekakas Tool Set*

Sumber: bukalapak.com



Gambar 2.23 Drawer Roller Cabinet

Sumber: content.cromwell.co.uk

Tabel 2.12 Spesifikasi Kabinet

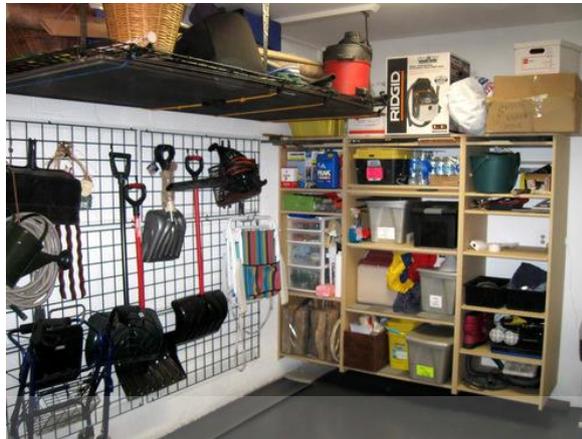
Penyimpanan	7 slorokan
Dimensi	590 x 410 x 50mm
Track/rel slorokan	<i>Double thickness side</i>
Berat	51 Kg
Material	Besi

Sumber: content.cromwell.co.uk

2.2.1 Peralatan

Semakin banyak aktivitas yang dilakukan semakin banyak pula kebutuhan yang diperlukan. maka seseorang akan memiliki berbagai peralatan untuk memenuhi kebutuhannya. Seringkali peralatan ketika tidak dibutuhkan terlihat berserakan. Sementara saat peralatan tersebut diperlukan peralatan tersebut hilang entah kemana. Untuk mengatasinya peralatan dapat disimpan di tempat khusus dengan memanfaatkan ruang yang tidak terpakai. Peralatan

disimpan dan dikelompokkan sesuai dengan kategori alat yang dibutuhkan (rumahku.com 2014).



Gambar 2.24 Penyimpanan Peralatan

Sumber: berilio.net

2.3 Material Kayu

Merupakan bahan baku yang sangat dekat dengan kehidupan manusia yang sering ditemui pada berbagai kebutuhan dan peralatan. Material kayu yang digunakan untuk furnitur memiliki tingkat kekuatan dan keawetan dengan motif dan serat yang berbeda di tiap jenis kayu (Maman Mansyur, 2008).

2.3.1 Meranti Kuning



Gambar 2.25 Meranti Kuning

Sumber: Petunjuk Praktis Sifat-sifat Dasar Kayu Indonesia

Meranti kuning adalah pohon yang dapat ditemui didaerah Aceh, Sumamtra, dan di seluruh daerah Kalimantan. Memiliki warna kuning mudah atau coklat kekuning-kuningan. Tekstur kayu agak kasar dan merata. Arah serat pada kayu meranti kuning berbadu tetapi tidak terlalu mencolok. Potensi kayu meranti kuning sangat baik untuk lantai dan mebel murah tetapi dipakai untuk kayu lapis.

2.3.2 Mahoni



Gambar 2.26 Kayu Mahoni

Sumber: Petunjuk Praktis Sifat-sifat Dasar Kayu Indonesia

Pohon mahoni dapat dijumpai diberbagai pulau Jawa. Memiliki warna coklat mudah kemerah-merahan dan kuning-kekuningan. Arah serat yang dimiliki kayu mahoni berpadu kadang bergelombang. Potensi kayu mahoni digunakan untuk *venir* dan kayu lapis. Kayu mahoni juga dapat digunakan untuk mebel, panel, perkapalan (kulit, rumah, gelabak, lapisan rumah kedap air).

2.3.3 Sengon



Gambar 2.27 Kayu Sengon

Sumber: Petunjuk Praktis Sifat-sifat Dasar Kayu Indonesia

Pohon sengon tumbuk di daerah Jawa, Irian Jaya, Maluku, dan Sulawesi Selatan. Warna kayu berwarna hamper putih atau coklat mudah. Memiliki arah serat lurus, bergelombang lebar atau berpadu. Potrnsi kayu sengon sebagai bahan perumahan (papan, balok, tiang, kaso dan sebagainya).

2.4 Material Kayu Olahan

Material kayu olahan merupakan material yang dibuat manusia dengan bantuan mesin yang berupa kayu laberlapis atau *plywood* yang memiliki ketebalan setandar yaitu 1mm, 3mm, 4mm, 5mm, 8mm, 9mm, 12mm, 15mm, dan 18mm.



Gambar 2.28 Plywood

Sumber: hargaper.com

2.5 *Medium Density Fiber* (MDF)

Medium Density Fiber (MDF) merupakan partikel *board* atau serbuk kayu yang dikumpulkan menjadi satu kemudian di pres dengan menggunakan alat khusus sehingga menjadi bentuk papan.



Gambar 2.29 *Medium Density Fiber (MDF)*

Sumber: imimg.com

2.6 Material Logam

Material logam dipergunakan untuk furniture dikarenakan memiliki sifat yang kuat dan tahan dalam berbagai kondisi. Material yang merupakan jenis logam yaitu besi/baja, aluminium, *stainless Steel*, tembaga, logam, *galvalume*, dan *galvanis*.

2.7.1 *Galvalume*

Galvalume merupakan jenis besi yang tahan terhadap karat apa bila dibandingkan dengan jenis besi *howlow* lainnya. Pada *galvalume* memiliki kandungan lapisan silicon sebanyak 1,5%, kandungan unsur besi 43,5%, dan unsur coating aluminium 55%. Karena unsur aluminium lebih tinggi sehingga *galvalume* tahan terhadap korosi (Kania 2018).



Gambar 2.30 Galvalume

Sumber: hIstee.co.idl

2.7.2 Galvanis

Jika dibandingkan dengan galvalume, galvanis lebih mudah berkarat apabila terkena gesekan atau potongan. Komposisi yang terkandung dalam galvanis mengandung unsur *coating zinc* (besi) 97%, *coating aluminium* 1% dan bahan lainnya.



Gambar 2.31 Galvanis

Sumber: dokumen pribadi

2.7.3 Aluminium

Aluminium merupakan jenis logam yang memiliki berat sangat ringan diantara logam lainnya. Aluminium juga mengandung 13 elektron dan 13 proton.

Ada 3 elektron valensi di kulit terluar. Batas titik leleh aluminium pada $660,32^{\circ}$ C, $1220,58^{\circ}$ F sedangkan titik didih aluminium pada 2519° C, 4566° F.



Gambar 2.32 Aluminium

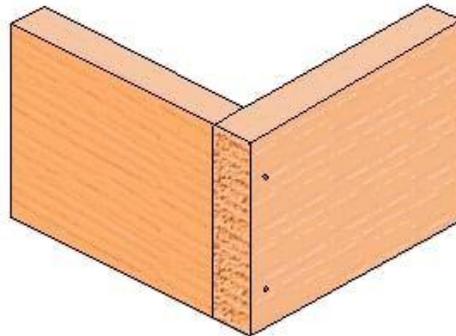
Sumber: 5.imimg.com

2.7 Sambungan Kayu

Pada proses pengerjaan kayu ada hal penting untuk dilakukan salah satunya adalah proses menyambung kayu. Proses penyambungan digunakan untuk memperlebar, memperpanjang, serta meningkatkan bentuk konstruksi tertentu (Tikno Iensufiie, 2008). Pada proses penyambungan kayu dibutuhkan teknik tertentu diantaranya:

2.7.1 *Butt Joints*

Butt joints adalah proses penyambungan kayu paling mudah dengan berbentuk siku. Sambungan *butt joints* dilakukan dengan cara menumpuk 2 buah kayu secara siku. Untuk meningkatkan sambungan dibutuhkan paku, sekrup, dan lem.



Gambar 2.33 Butt Joint

Sumber: eircom.net

2.7.2 *Half Lap Joints*

Half lap joint merupakan sambungan sudut dengan menggunakan ketebalan papan. Cara membuat sambungan tersebut dengan cara memotong ketebalan masing-masing papan menjadi setengahnya, kemudian kayu ditumpuk menjadi satu. Papan disatukan dengan menggunakan papan atau lem.

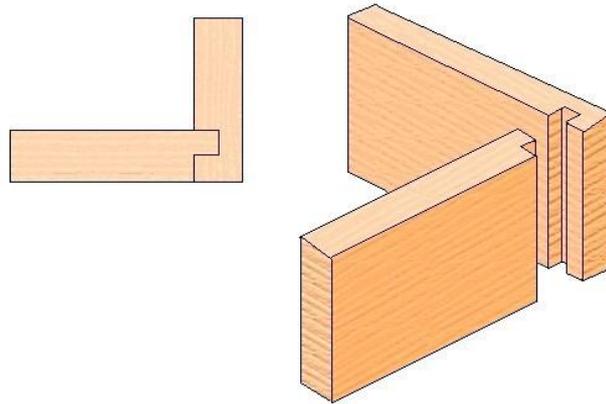


Gambar 2.34 Half Lap Joints

Sumber: www.startwoodworking.com

2.7.3 *Rabbet Joint*

System sambung kayu dengan membuat alur pada sepanjang kayu secara berpasangan. Kedua papan kemudian disatukan sesuai alur yang dibuat.



Gambar 2.35 Rabbet Joint

Sumber: homemade-furniture.com

2.7.4 Dado Joints

Dado joints adalah sistem sambungan seperti *rabbet joints* untuk menyambung papan dan balok tengah. Cara membuat sambungan *dado joints* dengan cara membuat alur pada papan kayu dan masukan lain kedalam alur tersebut.

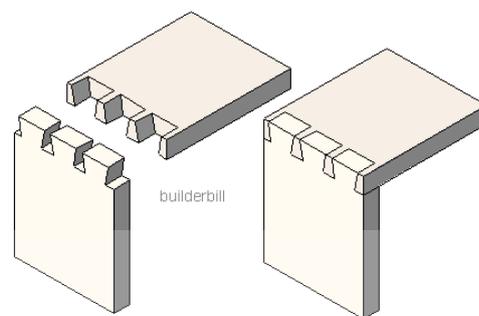


Gambar 2.36 Dado Joint

Sumber: www.craftsmanspace.com

2.7.5 Common Dovetail

Common dovetail merupakan sambungan kayu untuk sudut kayu bukan untuk papan. Gerigi yang digunakan hanya satu buah. Sistem ini dapat dibentuk seperti sistem *through dovetail* atau *lapped dovetail*.



Gambar 2.37 Common Dovetail

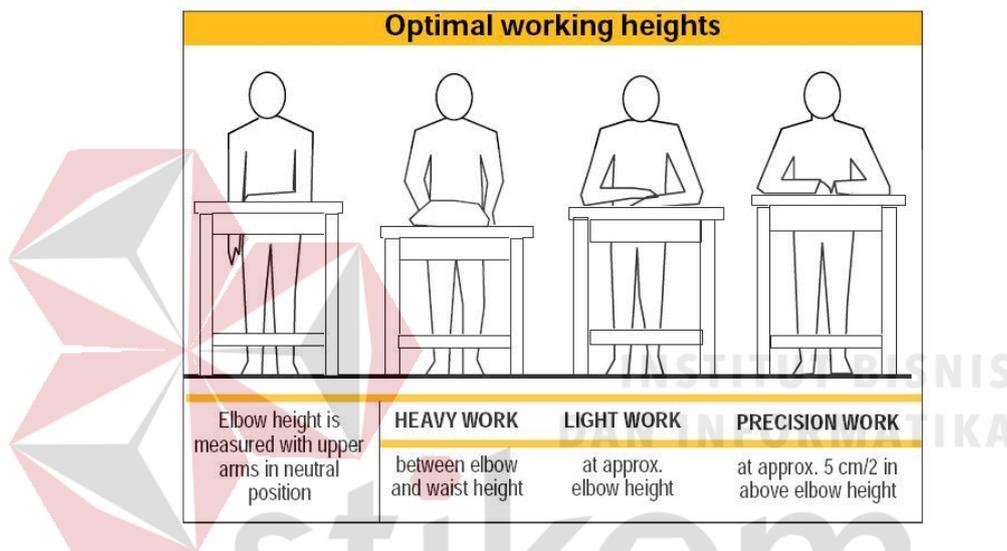
Sumber: www.builderbill-diy-help.com

3.6 Ergonomi Meja Berdiri

Ergonomi adalah ilmu untuk mengetahui tingkah laku, aktivitas, keterbatasan, manusia pada suatu rancangan. Agar rancangan dapat dipergunakan dengan aman dan nyaman. Ergonomic dibagi menjadi 5 studi:

1. Ergonomi fisik: berhubungan dengan *antopometri*, lingkungan fisik dan biomekanik
2. Ergonomi kognitif :berhubungan dengan *display* dan *control* antara lain, beban kerja dan stres kerja
3. Ergonomi lingkungan: berhubungan dengan cahaya, udar, dan ruang
4. Ergonomi organisasi: mengenai komunikasi di dalam lingkungan organisasi
5. Psikologi terapan: hasil eksperimen desain yang diperlukan untuk mengetahui dimensi atau ukuran tubuh manusia

Pada desain meja untuk berdiri termasuk dalam studi ergonomi yang ke-5. Karena berkaitan dengan dimensi dan ukuran tubuh manusia. Pada desain meja untuk pekerjaan dengan berdiri membutuhkan tinggi permukaan meja yang sejajar dengan siku. Posisi siku harus 90 derajat baik saat duduk maupun berdiri (Grace Safenla, 2017).



Gambar 2.38 Ergonomi Meja Berdiri

Sumber: indonesian.alibaba.com

3.7 Psikologi Orang Dewasa

Manusia mengalami masa dewasa pada umur 25-10 tahun umur setelahnya adalah lanjut usia. Menurut dari beberapa studi masa dewasa manusia mengalami perubahan perilaku atau kepribadian dalam dirinya. Perubahan kepribadian orang dewasa meliputi 5 besar kepribadian yang dimiliki diantaranya, *openes* (ide baru, imajinasi, dan toleransi), *conscientiousness* (tanggung jawab, ambisi, terorganisir), *extraversion* (keterbukaan untuk bersosialisasi),

agreeableness (keramahan), dan *neuroticism* (pengendalian emosi dan kecemasan) (kumparanSAINS, 2018).

3.8 Setatus Sosial

Paada setiap individu memiliki setatus social masing-masing yang merupakan pencerminan hak dan kewajiban terhadap perilakunya. Status sosial juga dapat disebut sebagai kedudukan atau posisi, peringkat dalam sebuah kelompok. Status sosial di eropa dibagi menjadi 4 tingkatan. Pertama adalah kelas puncak (*top class*), kedua ada dua macam yaitu kelas menengah berpendidikan (*academic middle class*) dan kelas menengah ekonomi (*economic middle class*), ketiga adalah pekerja (*worker and formansclass*), dan yang keempat dalah kelas bawah (*underdog class*) (Arief Heriyanto, 2018).

3.9 Industri Kecil

Indusri kecil merupakan industri dengan pengerjaan di rumah dengan tenaga kerja terdiri dari keluarga. Industri kecil juga dapat diartikan sebagai usaha produktif diluar usaha pertanian yang merupakan mata pencarian utama atau sampingan (Tambunan, 1999). Peralatan dan teknik yang digunakan sangat dalam memproduksi suatu produk. Industry kecil terdiri yang digolongkan dari data BPJS adalah industri yang memiliki tenaga kerja 5 sampai 19 orang didalamnya.

BAB III

UNIT ANALISIS

3.1 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif, dengan metode tersebut peneliti dapat mengetahui lebih dalam terhadap objek penelitian yang diteliti. Sehingga penelitian tidak berdasarkan data statistik saja

3.2 Objek Penelitian

Dengan permasalahan yang telah dijabarkan sebelumnya, maka objek penelitian yang akan diambil oleh peneliti yaitu meja *circular saw*, dimana meja *circular saw* tersebut dapat dikembangkan melalui desain sehingga dapat memecahkan masalah yang ada dilapangan.

3.3 Lokasi Penelitian

Lokasi yang diambil untuk penelitian yaitu ruang kerja mebel pada perusahaan mebel CV. Amak Jaya di Pasuruan. Dikarenakan ruang kerja tersebut memiliki berbagai peralatan yang kurang tersimpan dengan baik.

3.4 Model Kajian Penelitian

Model kajian yang diterapkan pada penelitian menggunakan model kajian sosial ekonomi dengan menggunakan peluang kualitas produk dan pemberdayaan industri kecil.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

3.5.1 Observasi (Pengamatan)

Observasi yang dilakukan yaitu observasi partisipatif pasif, karena peneliti hanya ingin mengamati dari proses penggunaan peralatan mebel dan penyimpanan peralatan mebel.

3.5.2 Wawancara

Wawancara yang dipilih oleh peneliti yaitu wawancara dengan metode *non Probability sampling* dengan menggunakan teknik *purposive sampling* dan *snowball sampling* yang dimana narasumbernya meliputi orang akademisi dan praktisi, dan dinas perindustrian dan perdagangan. Sehingga data yang didapat akan lebih maksimal dan produk dapat diterima oleh masyarakat.

3.5.3 Landasan Teori

Mencari informasi dari berbagai sumber seperti buku, media informasi, surat kabar, jurnal, dan *E-book*. Informasi diggunkan untuk mengembangkan suatu produk agar lebih baik

3.5.4 Studi Kompetitor

Peneliti terhadap dengan produk yang telah ada dengan mencari kelemahan serta kelebihan produk yang telah ada, sehingga produk yang akan dikembangkan dapat memperbaiki kekurangan dari produk tersebut

3.6 Teknik Analisis Data

Untuk memudahkan dalam penyajian data agar mudah dipahami, maka teknik analisis data yang akan digunakan dalam penelitian yaitu *analysis interactive*, model dari Miles dan Huberman. Yang membagi langkah analisis

data dalam beberapa bagian, yaitu pengumpulan data (*data collection*), reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan penarikan kesimpulan atau verifikasi.

3.6.1 Pengumpulan Data

Pada proses pengumpulan data dilakukan pengumpulan data melalui wawancara, hasil observasi, dan berbagai dokumen yang dimana akan dikategorikan berdasarkan masalah penelitian dan kemudian dikembangkan dengan cara penajaman data melalui pencarian data selanjutnya.

3.6.2 Reduksi data

Pada proses reduksi data, data yang telah diperoleh akan dikelompokkan berdasarkan permasalahan yang ada, dan data-data yang akan dibutuhkan, sehingga penelitian tidak melebar dikarenakan data yang tidak akurat.

3.6.3 Penyajian data

Proses penyajian data dilakukan untuk melihat data-data yang telah tereduksi mempunyai pola-pola yang bermaksan, dan memberikan arti sehingga dapat dilakukan proses penarikan kesimpulan, dan dapat dilakukan proses selanjutnya.

3.6.4 Penarikan kesimpulan

Penarikan kesimpulan adalah proses dalam penyajian data yang disajikan diambil kesimpulan dan menjadi *keyword* penelitian. Sehingga hasil penelitian menjadi lebih maksimal.

BAB IV

PEMBAHASAN

Di dalam bab ini akan membahas tentang berbagai metode yang digunakan untuk pengaplikasian produk meja *circular saw* yang dikembangkan oleh peneliti. Dari hasil wawancara, observasi dan studi literatur produk meja *circular saw* dikembangkan menjadi tempat penyimpanan peralatan pengrajin mebel agar pemakaian alat menjadi terawat dan tahan lama.

4.1 Hasil Temuan Data

4.1.1 Observasi

Berdasarkan hasil observasi pada ruang kerja pengrajin mebel peralatan yang dibutuhkan untuk mengerjakan suatu produk mebel cukup banyak. Peralatan tersebut disimpan pada tempat sebuah lemari atau slorokan yang dapat menampung peralatan tersebut. Peralatan yang disimpan juga dapat berpindah – pindah posisi atau tempat penyimpanan.

Table saw/meja circular saw merupakan mesin potong yang sering digunakan dalam aktifitas membuat suatu produk mebel. Berbentuk *circular saw* cenderung persegi panjang ukuran papan meja 400mm x 600mm. bahan yang digunakan pada papan meja *circular saw* menggunakan bahan aluminium dan ada juga yang menggunakan *particle wood* atau MDF. Pada bagian kakinya menggunakan material besi berbentuk L, *cylinder*, dan ada yang berbentuk pipa persegi. Meja *circular saw* tersebut dapat dipindahkan dengan cara melipat kakinya atau dengan cara diangkat untuk memindahkannya.

4.1.2 Wawancara

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan Bram yang merupakan seorang akademisi dari STTS (Sekolah Tinggi Teknik Surabaya) orang yang berkompeten dalam bidang furnitur dan memiliki pengalaman dalam berinterprener dibidang furnitur. Kebutuhan peralatan pengrain mebel sangat bermacam – macam dan ditambah lagi dengan perkembangan peralatan yang lebih canggih saat ini. Maka itu dibutuhkan suatu tempat yang signifikan untuk menaruh peralatan tersebut agar peralatan tidak mudah hilang dan tahan lama. Macam ruang penyimpanan yang dapat digunakan seperti lemari atau selorokan yang menempel pada meja. Peralatan yang sering dipakai dalam pembuatan produk mebel dalah *circular saw* dan *router*, dan peralatan pendukung seperti bor, gerinda, gergaji, obeng palu, tang, dll

Mengenai bagaimana meja yang semestinya yang dapat digunakan oleh pengrajin mebel. Meja yang kuat dan awet sehingga aman saat dipakai. Meja yang kuat dan awet terdapat pada bagian rangka yang menggunakan material yang padat seperti besi atau kayu usuk yang tebal sehingga meja tidak mudah goyang dan patah. Untuk bagian papan meja cukup menggunakan multiplek dengan ketebalan 12mm/15mm. menurut pak Bram desain meja untuk *circular saw* tidak seberapa diutamakan karena lebih mengutamakan fungsi yang dapat membantu suatu pengerjaan mebel.

Ada pula hasil wawancara dengan seorang praktisi yang bernama bapak Faisal yang bekerja di CV. Amak Jaya di Pasuruan. Dalam pengerjaan 1 produk mebel membutuhkan 2 orang atau lebih tergantung seberapa besar dan seberapa

rumit produk yang dikerjakan. Pengerjaan produk mebel dibagi menjadi 3 proses meliputi pemotongan material, pembuatan kerangka dan pemasangan kerangka, *finishing* produk. Proses pemotongan material merupakan proses pertama yang dilakukan untuk membuat produk mebel dengan ukuran material yang dibutuhkan. Peralatan yang digunakan dalam memotong meliputi gergaji, mesin *circular saw*, dan *table saw*. Pada proses kedua merupakan proses pembuatan kerangka dan pemasangan kerangka menjadi sebuah produk mebel sesuai pesanan. Pada proses tersebut membutuhkan peralatan seperti *router* kayu, bor, kikir, dll. Dan yang terakhir merupakan proses *finishing*. Pada proses *finishing* membutuhkan peralatan seperti mesin *scrap*, *gerinda* amplas, kapi, *air brush*, dll, bahwa peralatan utama yang harus dimiliki oleh pengrajin mebel adalah mesin *circular saw* dan *router* dan alat pendukung lainnya. Setiap peralatan memiliki besar ukuran berbeda-beda. Dalam pemakaian peralatan harus memiliki tempat penyimpanan di dekat alatnya masing – masing agar aksesoris – aksesoris kecil seperti mata pisau alat dan kunci untuk membuka alat tersebut tidak mudah hilang.

4.1.3 Dokumentasi

Data yang didapat dari dokumentasi dari CV. Amak Jaya Pasuruan merupakan suatu cara dalam menyimpan peralatan pengrajin kayu saat selesai pengerjaan atau saat pengerjaan berlangsung. Tempat penyimpanan yang digunakan yaitu memanfaatkan ruang didekat peralatan yang sedang dipergunakan.



Gambar 4.1 Penyimpanan Alat

Sumber: Olahan Peneliti, 2018



Gambar 4.2 Penyimpanan Alat

Sumber: Olahan Peneliti, 2018

4.1.4 Studi Literatur

1. Ergonomi

Ergonomi adalah ilmu untuk mengetahui tingkah laku, aktivitas, keterbatasan, manusia pada suatu rancangan. Agar rancangan dapat dipergunakan dengan aman dan nyaman. Ergonomi dibagi menjadi 5 studi diantaranya ergonomi fisik, ergonomi kognitif, ergonomi lingkungan, ergonomi organisasi, dan ergonomi psikologi terapan.

Pada desain meja untuk berdiri termasuk dalam studi ergonomi psikologi terapan berkaitan dengan dimensi dan ukuran tubuh manusia. Pada desain meja untuk pekerjaan dengan berdiri membutuhkan tinggi permukaan meja yang sejajar dengan siku. Posisi siku harus 90 derajat baik saat duduk maupun berdiri (Grace Safenla, 2017).

2. Tempat Penyimpanan

Seiring perkembangan zaman manusia mulai berkembang dan memikirkan berbagai cara untuk menyimpan. Orang tidak hanya menghasilkan barang yang dimiliki melainkan juga barang melayani orang lain. Semakin banyak orang yang dilayani semakin banyak persediaan yang dimiliki. Sehingga kegiatan mengumpulkan dan menyimpan menjadi semakin banyak. Sehingga peran penyimpanan menjadi penting untuk menjaga barang yang disimpan tidak rusak atau hilang (Soesarsono, 2018).

4.1.4 Studi Eksisting

Studi eksisting mengacu pada hasil observasi yang merupakan meja *circular* yang dapat dipindah – pindah dan dapat mendukung berbagai aktifitas pengerjaan produk mebel.

1. Bentuk Meja *Circular Saw*

Bentuk meja *circular saw* persegi panjang berukuran 430mm x 630mm. dengan mata pisau *circular saw* 90 derajat pada tengah - tengah meja. Bentuk kaki leter L *vertical* menyangga mesin *circular saw*.



Gambar 4.3 Circular Table Saw

Sumber: indosupergrosir.com

2. Desain Meja

Meja berbentuk persegi panjang dengan permukaan yang datar. Pada bagian atas permukaan meja terdapat pembatas untuk memotong yang disebut *fance* berguna untuk menentukan brapa lebar benda yang dipotong. Pada bagian

bawah meja terdapat tuas control untuk mensetting kedalaman dan kemiringan pisau meja *circular saw*. Ketebalan papan meja 5 cm.

Pada bagian bawah terdapat rangka kaki terbuat dari besi berbentuk L untuk menyangga mesin *circular saw*. Rangka kaki dapat dibongkar – pasang untuk mempermudah memindah letak mesin *circular saw* yang diinginkan. Karena mesin *circular saw* memiliki berat keseluruhan meja dan mesin *circular saw* mencapai 11 Kg. Bahan yang di gunakan untuk papan meja merupakan aluminum. Pada kaki penyangga mesin *circular saw* menggunakan besi.

4.1.5 Analisis *Strength & Weakness* Meja *Circular Saw*

Berikut adalah analisis kekuatan (*Strength*) dan kelemahan (*Weakness*) *circular table saw*

Tabel 4.1 Analisis *Strength & Weakness*

Analisis	Meja <i>Circular Saw</i>
<i>Strength</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bentuk papan persegi panjang dan di popang oleh rangka besi 2. Material yang digunakan dalah besi dan almunium 3. Warna dominan warna <i>silver</i>. 4. Desain yang sederhana dan memiliki fungsi
<i>Weakness</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cara amemindhakan meja dengan cara di lipat dan di bongkar dengan berat 11 Kg 2. Adanyak ruang kosong pada meja 3. Mesin meja <i>circular saw</i> memiliki 1 kegunaan saja 4. Desain sederhana dan mengikuti fungsi

Sumber: Olahan Peneliti, 2018

4.1.6 *Segmentation, Targeting, Positioning (STP)*

1. *Segmentation*

a. Demografis

Usia	:	21 – 45 tahun
Jenis Kelamin	:	Laki-laki
Siklus Hidup Keluarga	:	Menikah, belum menikah
Jenis Pekerjaan	:	pegawai negeri, karyawan swasta, wiraswasta, buruh, mahasiswa.
Tingkat Penghasilan	:	>2 juta (UMK Tahun 2018, Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 75 Tahun 2017)
Agama	:	Semua agama
Kelas Sosial	:	Kelas menengah kebawah

b. Geografis

Wilayah	:	Indonesia
Ukuran Kota	:	Kota besar
Iklim	:	Tropis

c. Psikografis

<i>Activity</i>	:	Kegiatan yang padat / sibuk
<i>Interest</i>	:	Menyukai produk yang tahan lama dan fungsional

Opinion : Desain meja *circular saw* memiliki perbandingan fungsi serta tempat penyimpanan.

2. *Targeting*

Meja *circular saw* yang dipergunakan oleh kalangan penghobi kayu maupun orang yang memiliki bisnis furniture kayu pengguna rata – rata seorang laki laki dengan memilikiumur 25 – 45 tahun (dewasa). Memiliki kepadatan aktifitas yang tinggi

3. *Positioning*

Produk meja *circular saw* sangat cocok unruk mendukung berbagai kegiatan pembuatan mebel di *workshop* mebel di dalam ruangan.

4.2 Analisa Data

4.2.1 Reduksi Data

1. Observasi

Desain meja kerja yang digunakan oleh para pengrajin mebel berukuran 350mm x 650mm, dengan desain yang yang tidak rumit dan memiliki fungsi yang berguna. Bahan yang digunakan meja *circular saw* merupakan bahan yang kuat dan tahan lama agar mampu memotong material yang berat.

2. Wawancara

Tempat penyimpanan diperlukan untuk membantu efisiensi dalam proses pembuatan mebel. dibutuhkan tempat penyimpanan yang dekat dengan mesin untuk membuat produk mebel supaya tidak terpencar jauh dari mesinya dan peralatan menjadi tidak mudah hilang

3. Dokumentasi

Pada kebutuhan pengrajin mebel memerlukan tempat penyimpanan yang dapat mempermudah dalam mengambil dan menaruh peralatan yang disimpannya.

4. Studi Literatur

Beberapa factor yang menjadi kekuatan suatu produk meja *circular saw* diantaranya

- a) Bentuk fisik
- b) Konstruksi meja
- c) System pada meja
- d) Material
- e) Aksesoris

5. Studi Eksisting

Meja *circular saw* memiliki bentuk persegi panjang dengan mata pisau/ mata gergaji pada bagian tengah meja. Mata gergaji dapat diatur 90-45 derajat. Kedalaman mata gergaji juga dapat diatur 180-210 mm. meja memiliki akurasi siku pada setiap sisi meja guna untuk akurasi potong dengan tambahan *fance* atau pembatas agar dapat memotong dengan lebar yang diinginkan

6. Analisis *Strength & Weakness Meja Circular Saw*

Berikut adalah analisis kekuatan (*Strength*) dan kelemahan (*Weakness*) meja *circular saw*:

Tabel 4.2 Analisis Strength & Weakness

Analisis	Meja Circular Saw
Strength	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bentuk papan persegi panjang dan di popang oleh rangka besi 2. Menggunakan material kuat dan 3. Pemilihan warna kombinasi
Weakness	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lebar yang dipoting hanya 330 saja 2. Blum ada roda pada bagian kaki 3. Belum memenuhi kebutuhan pengrajin mebel

Sumber: Olahan Peneliti, 2018

7. Studi Kompetitor

a. Analisis Strength & Weakness Meja Circular Saw

Analisis kekuatan (*Strength*) dan kelemahan (*Weakness*) meja *circular saw* adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3 Analisis Strength & Weakness

Analisis	Meja Circular Saw
Strength	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bentuk meja <i>circular saw</i> dengan sisis yang presisi 2. Meteril yang digunakan menggunakan material yang kuat dan tahan lam 3. Memiliki komponen-komponen yang penting 4. Kombinasi warna pada produk menambah estetika
Weakness	<ol style="list-style-type: none"> 1. Belum dapat memenuhi berbagai kebutuhan pengrajin mebel 2. Hanya memiliki 1 track untuk pendorong material 3. Tidak memiliki roda pada kaki

Sumber: Olahan Peneliti, 2018

4.2.2 Penyajian Data

Dari hasil reduksi data, penulis mendapat beberapa poin penting yang disajikan dalam sebuah tabel penyajian data sebagai berikut:

Tabel 4.4 Penyajian Data

Penyajian Data	
Produk	1. Produk meja <i>circular saw</i> 2. Memiliki fungsi sebagai mesin potong
Material	1. Menggunakan material <i>Medium Density Fiber</i> (MDF), besi dan alumunium
Sistem	1. Rangka besi pada kaki di las siku 2. Terdapat tuas pada bagian bawah meja untuk mengatur kedalaman dan kemiringan potong 3. Produk menyesuaikan ergonomi dan antropometri yang tepat 4. Tuas pembatas potong 5. Pemilihan warna yang nyaman untuk mata pengrajin mebel
Aksesoris	1. Dapat memenuhi kebutuhan dalam membuat produk mebel 2. <i>Mitter gauge</i> sebagai pembatas untuk memotong secara diagonal 3. Memiliki pembatas untuk memotong

Sumber: Olahan Peneliti, 2018

Dari tabel penyajian data di atas, penulis menganalisa kembali dan memperoleh beberapa poin penting yang akan dimunculkan dalam meja *circular saw* yang dapat memenuhi berbagai kebutuhan para pengrajin mebel.

Tabel 4.5 Keterangan

Keterangan	
Bentuk Meja	1. Menggunakan bentuk persegi panjang 2. Menggunakan sisi yang siku
Sistem	1. Sistem mengait 2. Sistem mengulirkan tuas 3. Sistem Warna 4. Ergonomi
Material	1. Almunium 2. Besi 3. <i>Medium Density Fiber</i> (MDF)
Aksesoris	1. Fance 2. Mitter gauge 3. ukuran 4. Track

Sumber: Olahan Peneliti, 2018

4.1 Verifikasi

Dari data-data yang sudah didapatkan diatas dapat ditarik kesimpulan:

1. Bentuk meja *circular saw* berbentuk persegi panjang presisi
2. Material meliputi besi, alumunium, dan *Medium Density Fiber* (MDF).
3. Bagian tempat penyimpanan *circular saw*, kunci dan mata gergaji, gerinda, bor, *router*, dan kasesoris yang dibutuhkan
4. Bagian bagian kaki menggunakan besi
5. Warna yang yang nyaman untuk pekerjaan pengrajin mebel.

4.2 Analisis SWOT (*Strength, Weakness, Opportunity, Threat*)

Metode ini dimaksudkan untuk mencari kelemahan dari produk kompetitor untuk diubah menjadi kekuatan bagi tas gunung yang akan di kembangkan desainya. Metode ini dilakukan dengan cara menggabungkan beberapa kekuatan yang akan membantu dalam proses perancangan penelitian. Adapun hasil analisis SWOT adalah sebagai berikut:

Tabel 4 6 Analisis SWOT

<p style="text-align: center;">Internal</p> <p style="text-align: center;">Eksternal</p>	<p style="text-align: center;">Strength</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bentuk meja <i>ciercular</i> persegi panjang dengan rangka kakai sebagai penyopang mesin 2. Menggunakan material besi dan kayu olahan 3. Aksesoris yang memiliki fungsi 4. Memiliki tuas untuk mengatur mata pisau 5. Warna yang digunakan domain warna <i>silver</i> dan hitam. 	<p style="text-align: center;">Weakness</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pada bagian kaki tidak memiliki roda sehingga perlu mengangkatnya 2. Hanya sebagai memotong bahan yang akan dibuat menjadi produk mebel 3. Memiliki ruang yang kosong pada bagian bawah meja
	<p style="text-align: center;">Opportunity</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hanya dapat dipergunakan sebagai mesin porong saja 2. Dengan rangka kaki yang tipis 	<p style="text-align: center;">Strategi S-O</p> <p>Merancang Desain tas tidak hanyan <i>circular saw</i> perlu mesin lain dalam membuat produk seperti <i>bor, gerinda, router</i></p>
<p style="text-align: center;">Threat</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bentuk persegi panjang dapt membantu peroses pemotongan dan akurasi potong 2. Meja yang ergonomic saat memotong pada posisi berdiri 3. Bahan yang kuat dan tahan lam 4. Dominan menggunakan warna dasar 	<p style="text-align: center;">Strategi S-T</p> <p>Merancang desain produk meja <i>circular</i> yang kokoh dan memiliki fungsi selain memotong</p>	<p style="text-align: center;">Strategi W-T</p> <p>Mengembangkan desan produk meja <i>circular saw</i> yang ergonomi, kuat dan memeilki akurasi potong</p>
<p style="text-align: center;">Strategi Utama</p>	<p>Mengembangkan desain produk meja <i>circular saw</i> yang nyaman dan memiliki dengan material yang kuat utuk meopang mesin dan material yang dipotong.</p>	

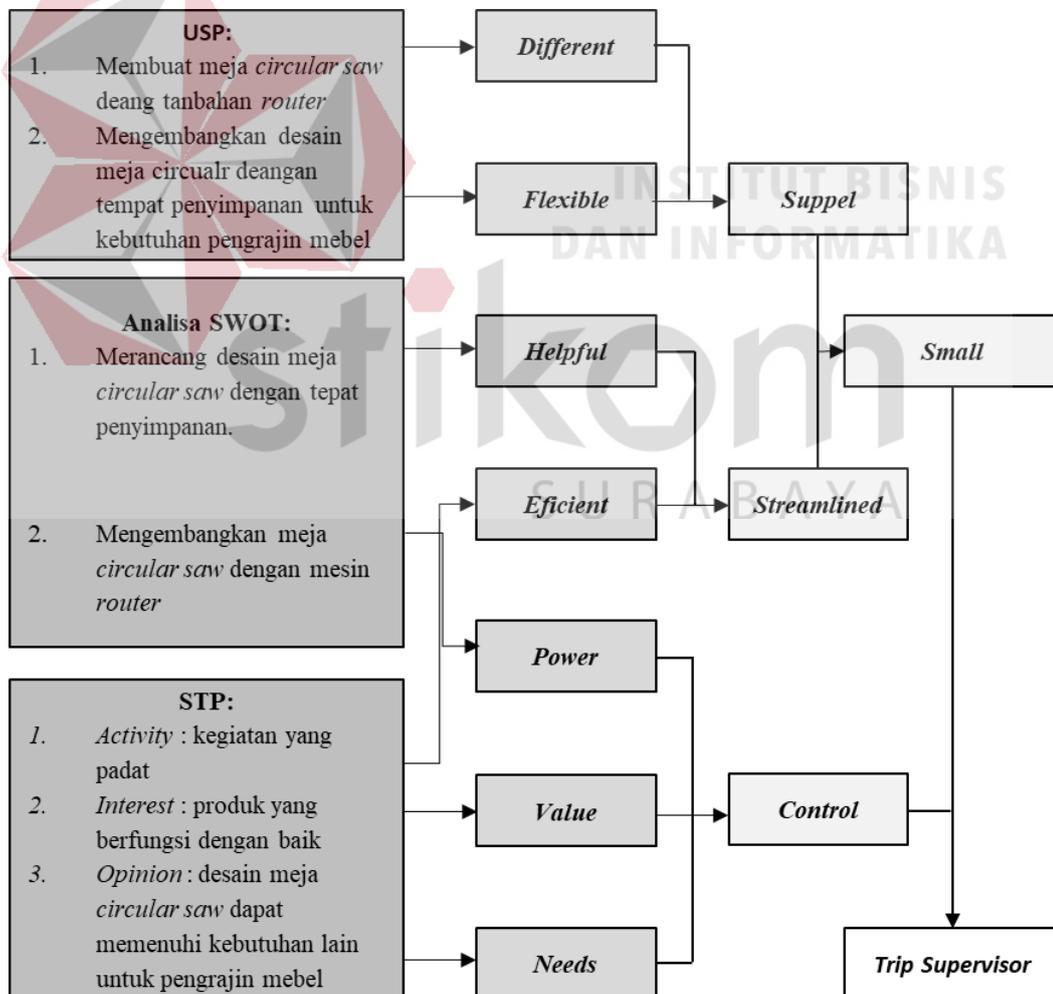
Sumber: Olahan Peneliti, 2018

3. *Unique Selling Proposition (USP)*

Dengan menambahkan tempat penyimpanan untuk mendukung berbagai kebutuhan pengrajin mebel dalam membuat produk mebel. Tempat penyimpanan juga dapat menjaga peralatan dari rusak dan hilang sehingga pekerjaan menjadi lebih efisien

4. *Keyword*

Berikut merupakan pemilihan *keyword* berdasarkan data hasil dari analisa STP, SWOT, dan USP analisis yang dilakukan oleh peneliti:



Gambar 4.4 Analisis Keyword

Sumber : Hasil Olahan Peneliti, 2018

Pada gambar 4.4 menunjukkan proses pemilihan kata kunci atau *keyword*. Berdasarkan hasil proses pencarian *keyword* ditemukan kata kunci “*trip supervisor*”. Kata “*trip supervisor*” yang berarti suatu kontrol atau kendali. Selanjutnya akan dideskripsikan lebih lanjut untuk menjadi dasar konsep pengembangan desain produk meja *circular saw* dengan tempat penyimpanan untuk memperpanjang masa pakai alat.

5. Deskripsi Konsep

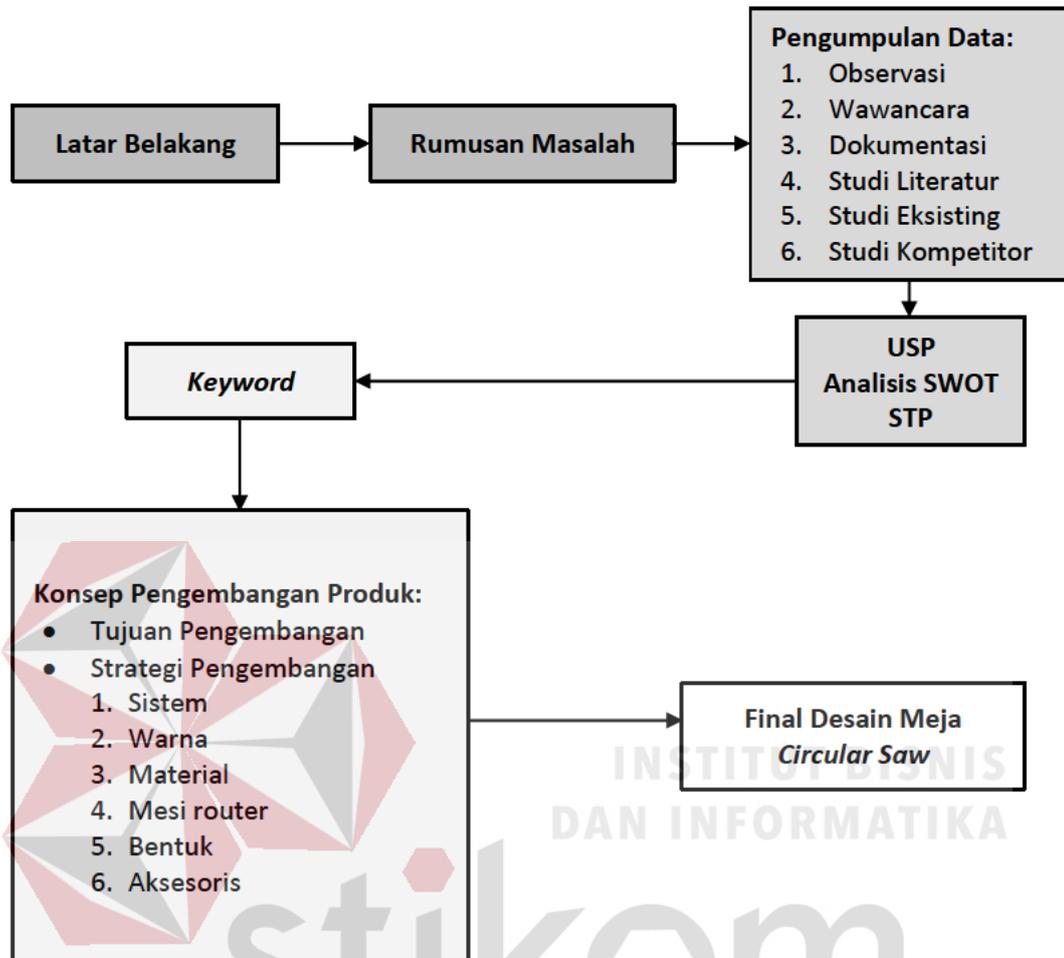
Pada hasil analisa *keyword* diatas, didapatkan bahwa *keyword* yang akan digunakan dalam perancangan ini adalah “*Trip Supervisor*”. *Keyword* inilah yang menjadi dasar konsep pengembangan desain produk meja *circular saw* dengan tempat penyimpanan untuk memperpanjang masa pakai alat

Bila diterjemahkan ke bahasa Indonesia, *Trip Supervisor* mempunyai arti, “kontrol” Menurut kamus.net *Strength* mempunyai arti “pengawasan” dan “hukum”. dalam www.apaarti.com

Dalam hal ini *Trip Supervisor* yang dimaksud penulis adalah sesuatu yang memiliki kontrol atau pengaturan untuk memenuhi kebutuhan pengrajin mebel

6. Kriteria Desain

Berikut adalah alur kriteria desain untuk proses pembuatan meka *circular saw* dengan menggunakan tempat penyimpanan.



Gambar 4.5 Alur Perancangan Karya

Sumber : Hasil Olahan Peneliti, 2018

7. Konsep Prancangan Kreatif

Konsep perancangan kreatif merupakan hasil dari proses analisa USP, STP, dan SWOT. Kensep tersebut akan diterapkan pada pengimlementasian produk.

8. Tujuan Kreatif

Tujuan kreatif adalah untuk mendapatkan desain bentuk yang lebih menarik dan memiliki kesan moderen dalam pengembangan produk meja *circular saw* dengan tempat penyimpanan.

Desain produk meja *circular saw* pada konsep ini akan dibuat sesuai dengan *keyword* yang telah dipilih yaitu pengembangan desain produk meja *circular saw* dengan konsep Trip Supervisor yaitu membuat desain produk meja *circular saw* (meja *circular saw* dengan tempat penyimpanan). Dalam konsep *Trip Supervisor* ini akan memunculkan kesan lebih fungsional jika dibandingkan dengan produk lainnya.. Dengan membuat produk lebih fungsional dan membantu pengerjaan pengrajin mebel, maka diharapkan dapat meningkatkan kekuatan dari produk tersebut dan produk tersebut dapat sesuai dengan target yang diharapkan.

9. Strategi Kreatif

Sebagai upaya mengembangkan desain produk meja *circular saw* dengan tempat penyimpanan guna memperpanjang masa pakai strategi kreatif dalam perancangan desain ini menggunakan beberapa penambahan fungsi lain untuk membuat joints dan *profiling* pada kayu dengan alat *router*.

Strategi kreatif selanjutnya akan disesuaikan dengan konsep yang telah ditentukan sebelumnya yaitu modern. Unsur-unsur yang digunakan dalam strategi kreatif ini adalah:

a) **Bahan**

Jenis bahan yang digunakan yaitu kayu lapis multiplek, karena saat ini gelombang trend menggunakan kayu olahan menjadi pilihan utama para pengguna perabot. Karena multiplek mudah dalam proses pengerjaan dan sistem bongkar pasangannya.



Gambar 4.6 Kayu Lapis

Sumber: Olahan Peneliti, 2018

Galvanis lebih mudah berkarat apa bila terkena gesekan atau potongan. Komposisi yang terkandung dalam galvanis mengandung unsur coating zinc (besi) 97%, *coating* almunium 1% dan bahan lainnya. Kekuatan *galvanis* dapat bertahan lama pada wilayah perkotaan.

4.1.2 Warna

Warna *finishing* HPL yang dipilih untuk melapisi multiplek yaitu menggunakan warna *driftwood*, yang mengesankan warna alam dan warna cerah mengesankan ruang menjadi lebih terang.



Gambar 4.7 High Pressure Laminate (HPL)

Sumber: Olahan Peneliti, 2018

Warna *solid* memiliki desain *dove* dan mengkilap yang diterapkan pada papan meja dan tempat penyimpanan pada bagian luar.

4.2.3 Studi Aktivitas

Dalam merancang suatu produk maka perlu mengetahui aktivitas calon pengguna melalui studi aktivitas, dimana agar produk tersebut dapat sesuai target dan produk dapat digunakan sesuai kebutuhan pengguna.

Tabel 4.7 Analisis Aktivitas

Aktivitas	Kebutuhan
1. Memotong Kayu	Pemotongan metrial memerlukan meja yang lebih lebar agar dapat memotong material yang lebih lebr. Ukutan meja 132 x 85 cm yang dapat memenuhi kebutuhan memotong.

2. Membuat <i>joint</i> dan <i>profiling</i>	Membuat <i>joint</i> dengan alat pelubang sementara <i>profiling</i> menggunakan alat <i>router</i>
3. Menyimpan barang	Tempat penyimpanan diperlukan untuk mempermudah dalam penggunaan peralatan lainnya yang dibutuhkan dalam pembuatan produk mebel.

Sumber: Olahan Peneliti, 2018

Dari berbagai aktivitas diatas maka dapat disimpulkan mengenai apa saja komponen yang dapat ditambahkan dalam produk tempat tidur tersebut. Maka komponen-komponen yang akan ditambahkan dalam tempat tidur adalah:

1. Engsel yang untuk melipat kaki dan meja tambahan pada meja *circular saw*.
2. *Router* yang berada pada meja *circular saw* untuk membuat *joint* dan *profiling*.
3. Tempat penyimpanan yang dapat berguna untuk menyimpan peralatan kayu.

4.2.4 Analisis Material

Analisis material dilakukan agar dapat menemukan material yang tepat untuk diaplikasikan pada produk. Berdasarkan kebutuhan dan pendekatan material yang telah dilakukan, adapun pendekatan-pendekatan material sebagai berikut:

1. **Material utama**

Material utama yang digunakan yaitu kayu lapis multiplek, dikarenakan multiplek memiliki berat yang ringan jika dibandingkan dengan kayu masif, dan multiplek cepat dan mudah dalam produksinya. Dengan material besi lubang galvanis sebagai kerangka dari meja *circular saw*.

2. **Material pendukung**

Material pendukung yang digunakan yaitu alumunium yang digunakan pada bagianudukan alat *circular saw* dan *router* sehingga plat menjadi kokoh tidak mudah bengkok dan memiliki berat yang ringan dibandingkan dengan besi.

3. **Finishing**

Finishing yang dipakai yaitu menggunakan *High Preassure Laminate* (HPL), dan cat dimana digunakan agar biaya produksi dan waktu yang dibutuhkan semakin efisien, serta dengan menggunakan cat, menjadikan variasi baru pada *finishing*.

4.3.3 Analisis Bentuk

Analisis bentuk dilakukan untuk menerapkan bentuk yang akan diaplikasikan pada meja *circular saw*. Pendekatan yang dilakukan adalah berdasarkan gaya desain.

Untuk menganalisa gaya desain yang akan diaplikasikan adalah dengan memakai beberapa indikator yang dijadikan patokan sebagai pertimbangan. Indikator-indikator tersebut adalah budaya, aplikasi sistem, kemudahan material, kemudahan produksi, dan ketersediaan material. Berikut penjelasan terperinci indikator-indikator tersebut.

1. Budaya

Jika secara sederhana, pengertian budaya adalah ciri khas kearifan lokal suatu kelompok. Sehingga unsur kelompok tersebut mampu dirasakan oleh kelompok lain.

2. Penerapan Sistem

Penerapan sistem merupakan kesatuan yang terdiri dari komponen satu dengan yang lain yang kemudian digabungkan menjadi satu untuk mempermudah pengguna menggunakan suatu produk.

3. Kemudahan Mengolah Material

Kemudahan mengolah material juga menjadi pokok penting dalam proses pembuatan suatu produk. Karena terkadang material suatu produk tidak bisa langsung diaplikasikan pada produk, mesti dilakukannya pengolahan secara dasar terlebih dahulu.

4. Kemudahan Produksi

Kemudahan produksi sangat berpengaruh pada waktu proses pengerjaan. Biasanya proses produksi sendiri dilakukan dengan cara manual (tradisional) dan teknologi mesin otomatis, dan tentunya dengan waktu proses pengerjaan yang berbeda beda.

5. Ketersediaan Material

Ketersediaan material merupakan hal yang berpengaruh besar terhadap konsistensi pemakaian material suatu produk. Ketersediaan material biasanya berasal dari alam dan buatan manusia (sintetis atau imitasi).

Penilaian pada indikator-indikator tersebut memakai sistem skor 1-10.

Dimana keterangan skor keseluruhan adalah:

- a. 1 – 2 : Sangat kurang
- b. 3 – 4 : Kurang
- c. 5 - 6 : Sedang
- d. 7 – 8 : Baik
- e. 9 – 10 : Sangat baik

Berikut adalah tabel analisis beberapa indikator yang akan menilai gaya desain.

4.3 Perancangan Karya

Tujuan perancangan karya ini adalah untuk mendapatkan desain produk meja *circular saw* untuk mendukung pengrajin mebel dalam proses pembuatan/pengerjaan produk mebel dengan kebutuhan peralatan yang disimpan dekat dengan pengerjaan mebel yang dikerjakan.

4.3.1 Sketsa Ide Pemecahan

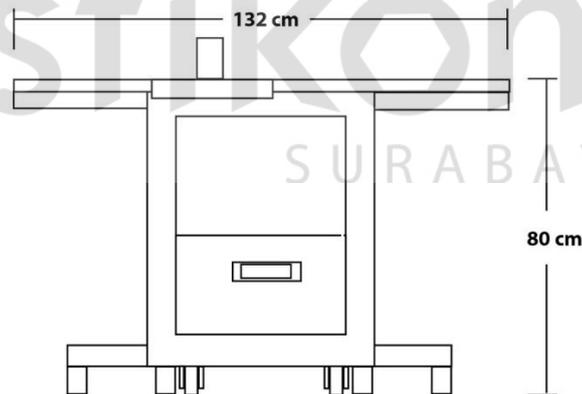
Terdapat desain yang ditawarkan untuk meja *circular saw* yang akan dipilih sebagai desain yang digunakan untuk solusi pemecahan masalah yang ada.



Gambar 4.8 Gambar Sketsa

Sumber: Olahan Peneliti, 2018

Dari gambar seketsa tersebut berrdasarkan analisa kebutuhan pengrajin mebel dan dapat diteruskan menjadi produk dengan sekala 1:1.



Gambar 4.9 Gambar Sketsa

Sumber: Olahan Peneliti, 2018

Desain produk meja *circular saw* dapat melipat menjadi mudah untuk dipindah – pindah dan terdapat 4 roda pada kaki (2 roda dapat berputar dan 2 roda lurus).

4.3.2 Gambar 3 Dimensi



Gambar 4.10 Bentuk 3D Meja Terbuka

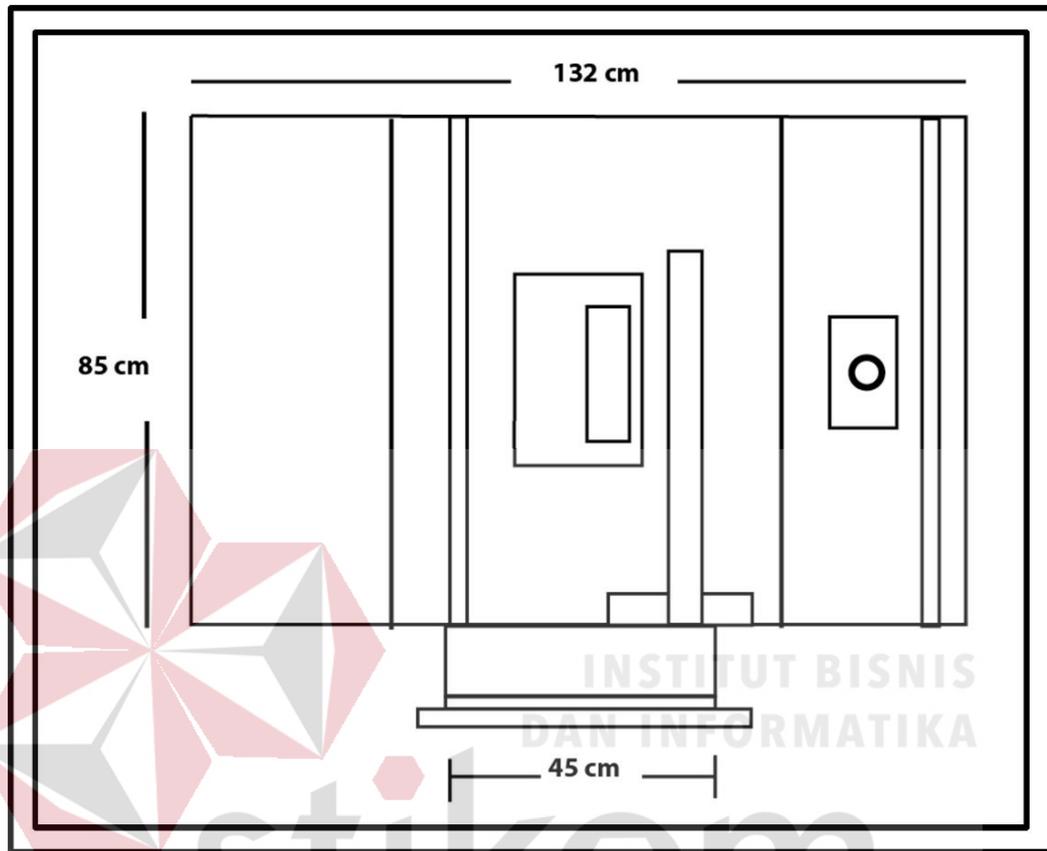
Sumber: Olahan Peneliti, 2018



Gambar 4.11 3D Meja Menutup

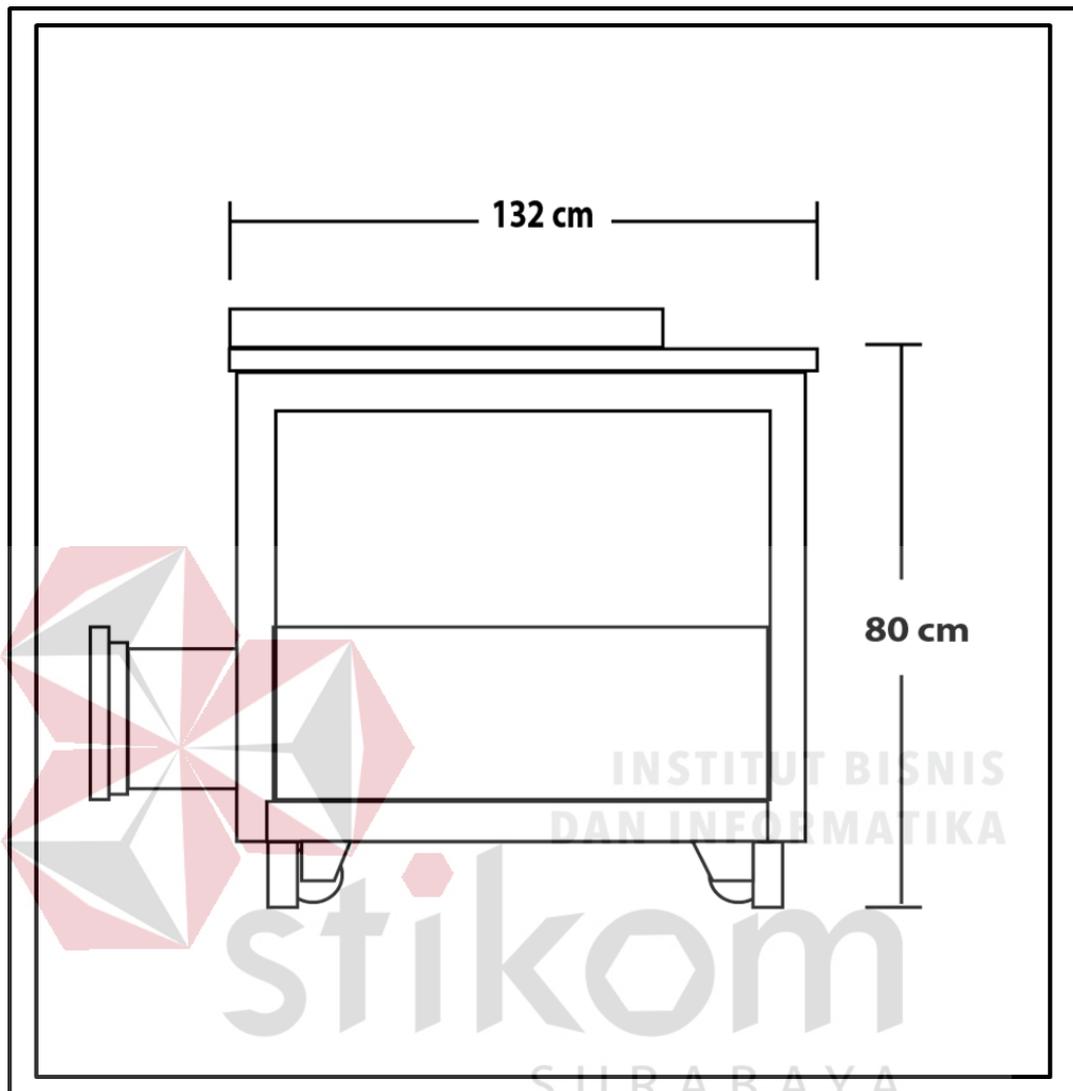
Sumber: Olahan Peneliti, 2018

4.3.3 Gambar Teknik



Gambar 4.12 Gambar Teknik Atas

Sumber: Olahan Peneliti, 2018



Gambar 4.13 Gambar Teknik Samping

Sumber: Olahan Peneliti, 2018

4.3.4 Implementasi Karya

Implementasi yang diterapkan berdasarkan dari analisa yang dipilih desain pengembangan desain produk meja *circular saw* dengan tempat penyimpanan guna untuk memperpanjang masa pakai alat. Merupakan sebuah prototipe dengan skala 1:1.

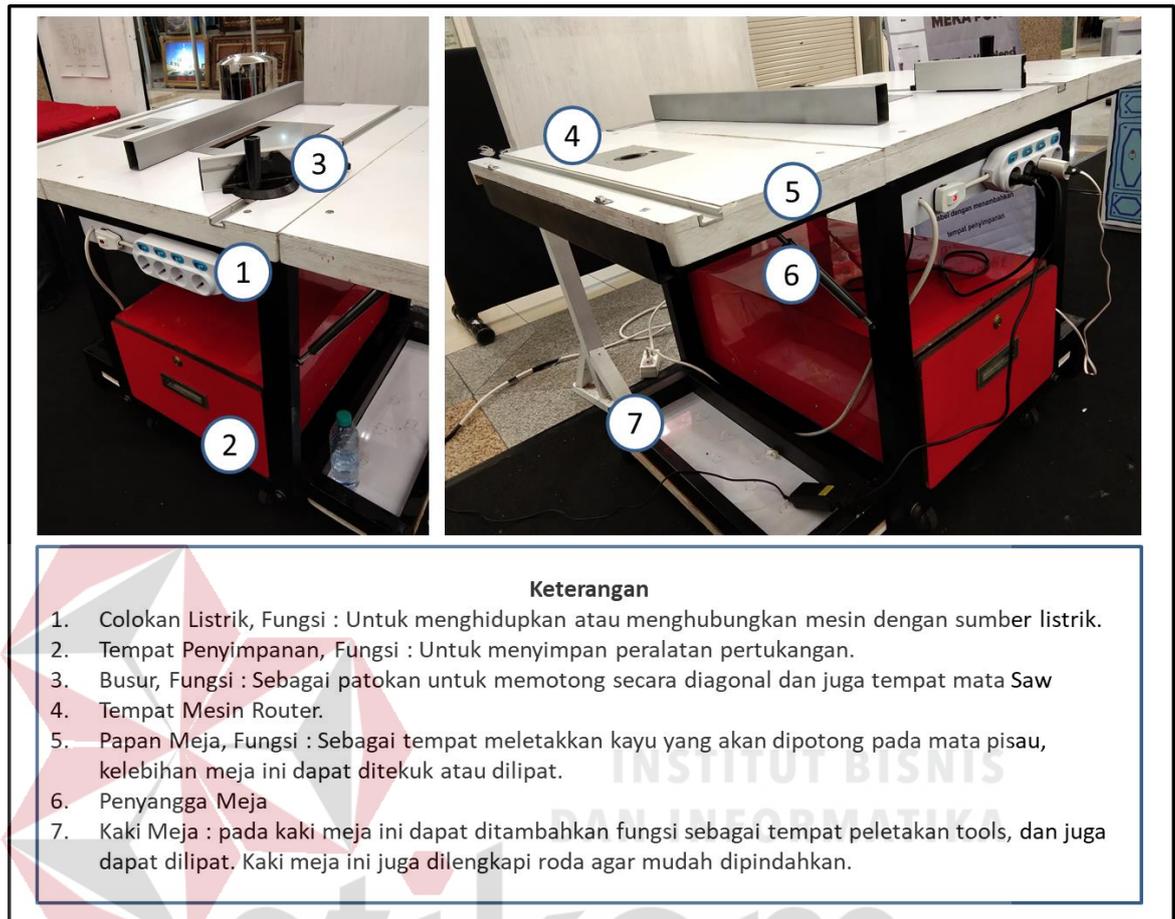


Gambar 4.14 Final Desain Prototipe 1:1

Sumber: Olahan Peneliti, 2018

4.3.5 Penerapan Sistem

Manfaat yang dapat diterapkan pada produk tersebut dapat mendukung suatu aktifitas pengerajin mebel dalam pembuatan/ pengerjaan produk mebel dan dapat menyimpan peralatan lebih mudah.



Gambar 4 .15 Detail Fungsi Penerapan Sistem Produk

Sumber: Olahan Peneliti, 2018

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan dari pengembangan desain tempat tidur untuk memperluas ruang gerak adalah sebagai berikut:

1. Desain produk meja *circular saw* dapat membantu aktivitas dalam membuat produk mebel lebih maksimal
2. Desain yang diterapkan bentuk dan warna disesuaikan dengan fungsi yang dibutuhkan
3. Penambahan mesin *router* sebagai pembuatan *joints* pada kayu sehingga pengerjaan dapat dilakukan pada satu meja

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengembangan desain produk meja *circular saw* dengan tempat penyimpanan guna memperpanjang masa pakai alat, terdapat beberapa saran yang diberikan untuk kesempurnaan produk yang dikembangkan diantaranya

1. Pemilihan lapisan pada papan meja dengan menggunakan material yang kuat dan tahan gores
2. Penambahan tempat penyimpanan pada bagian meja yang masih memiliki ruang yang bisa digunakan
3. Produk memiliki kemampuan memproduksi dalam jumlah lebih banyak



DAFTAR PUSTAKA

Sumber Buku

- Idris, M. M., & dkk. (2008). *Petunjuk Praktis Sifat-Sifat Dasar Jenis Kayu Indonesia*. Bandung: PT. Pusaka Semesta Persada.
- Kuncoro, C. (2013). *Pengoprasian Mesin Kerja Kayu*. Malang: Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan.
- Lensufiie, T. (2002). *Konstruksi Kayu*. Bandung: Glora Aksara Pratama.
- Mummy, P. (2000). *Moderen Furniture Classics*. London: Carlton Book Limited.
- Potma, D. V. (1993). *Kontruksi Baja*. Jakarta: Pradnya Paramita.

Sumber Jurnal :

- Arief Heriyanto, E. T. (2015). Kelas Sosial, Status Sosial, Dan Pengaruhnya.
- Bayu Gumelar, R. N. (2003). Strategi Pengembangan Industri Kecil Kripik Tempe. *Pengabdian Masyarakat*.
- Boy Nurtjahyo Moch, A. H. (2009). Analisis Ketinggian Meja Kerja Yang Ideal Terhadap Postur Pekerja. *Virtual Environment*.
- Grace Safenla, F. A. (2017). Perancangan Mebel Kantor Kezia Karin Surabaya Berdasarkan Ilmu Ergonomi. *Interior*.
- Heldy Juliana, N. U. (2016). Peningkatan Kapasitas Gudang Dengan Perancangan Layout Menggunakan Metode Class-Basd Storage.
- Irwan. (2011). Bahan Kayu Untuk Furniture.
- Iskandar, R. (2005). Kekuatan Kayu.
- Liza Asriana, R. D. (2016). Peningkatan Kreativitas Remaja Putus Sekolah. *Penegpdian Masyarakat*.
- M. Sholahuddin. (2014). Proses Rancangan Desai Mebel.

Maman Mansyur Idris, O. R. (2008). *Petunjuk Sifat-sifat Dasar Jenis Kayu Indonesia*.

Rahajeng, U. W. (2016). *Perkembangan Fisik Awal Dan Tengah*.

Roy, J. (2016). *Karakteristik Industri Kecil Manufaktur Dan Dampaknya Terhadap Nilai Produksi*.

Wahyuni, S. (2013). *Pengaruh Motivasi, Pelatihan Dan Fasilitas Kerja Terhadap Kinerja*.

Sumber Internet

Admin. (2018, Oktober 03). *Kumparan*. Diambil kembali dari Kepribadian Manusia Berubah Seiring Bertambahnya Usia: kumparan.com

Admin. (2018, Agustus 25). *Line Interior*. Diambil kembali dari Istilah Rak Dan Lemari: <http://line-interior.com>

Admin. (2018, Oktober 03). *Rumahku*. Diambil kembali dari Agar Mudah Ditemukan, Simpan Peralatan Rumah dengan Cara Ini: www.rumahku.com

Putra, L. M. (2018, Agustus 25). *Kompas*. Diambil kembali dari Sains di Balik Kesulitan Manusia Menemukan Barang yang Terselip: <https://sains.kompas.com>

Silaban, F. F. (2018, Oktober 03). *Liputan6*. Diambil kembali dari 40 Hal yang Akan Dihadapi Di Usia 40 Tahun: Liputan6.com