

## BAB III

### KONSEP RANCANGAN

#### A. Analisa Kebutuhan

Sebelum proses *re-layout* atau penataan ulang alat yang disimpan di *caddy tools* pada bengkel otomotif jurusan Pendidikan Teknik Otomotif FT UNY ini dilakukan perubahan, harus terlebih dahulu dibuat konsep rancangan. Konsep rancangan ini dimaksudkan agar selama pelaksanaan kegiatan dapat berlangsung dengan lancar dan teratur. Sehingga proses *re-layout* atau penataan ulang alat yang disimpan di *caddy tools* dapat selesai dengan tepat waktu dan hasilnya dapat maksimal. Dalam proses *re-layout* atau penataan ulang alat yang disimpan di *caddy tools* ada beberapa faktor yang menjadi pertimbangan, antara lain :

1. Menghasilkan tampilan *layout* tempat penyimpanan alat yang menarik dan tertata rapi dengan desain yang komunikatif.
2. Merupakan sarana pendukung dalam proses produktivitas bengkel.
3. Perubahan *layout* dilakukan atas dasar untuk mengatasi permasalahan bengkel.
4. *Layout* ruang penyimpanan alat ditambahkan menggunakan tempat alat, dengan tujuan mempermudah pencarian alat dan melancarkan kegiatan saat praktik kelistrikan.
5. Tempat penyimpanan yang akan digunakan adalah alat bantu, sehingga dalam pembuatannya mempertimbangkan beberapa aspek. Karena *caddy tools* ini berisikan alat yang digunakan dalam bengkel, maka opsi yang

unggul untuk digunakan adalah sistem penyimpanan ini dengan penempatan alat yang diurutkan dari alat yang sering digunakan ke yang jarang digunakan.

6. Tempat alat untuk bagian penempatan alat di *caddy tools* dibuat dari bahan yang ringan dan tidak merusak tempat penyimpanan. Sehingga opsi yang tepat adalah dengan menggunakan bahan *sponge eva foam* sebagai tempat alat.
7. Analisa kondisi awal *layout* penyimpanan alat di *caddy tools* tertera pada tabel berikut :

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan *Layout* Penyimpanan Alat *Caddy Tools* Lama

No.	Nama Komponen	Hasil Pemeriksaan	Kondisi	Tindakan
1.	Penempatan alat di <i>caddy tools</i>	Penempatan alat tidak sesuai dan berantakan	Alat bercampur Dan berantakan	Dilakukan penataan ulang sesuai dengan frekuensi penggunaan
2.	Laci rak penyimpanan	Saat <i>caddy tools</i> didorong, terdapat bunyi	Terdapat gesekan antar alat	Dilakukan pembuatan tempat alat yang sesuai dengan ukuran alat
3.	Ruang penyimpanan	Tidak ada tempat alat yang Disimpan di <i>caady tools</i>	Bearantakan dan susah dalam mencari alat	Dibuat tempat alat

Dari analisa kondisi *layout* ruang penyimpanan alat di *caddy tools* yang lama memiliki beberapa kekurangan yang diantaranya :

1. Tatanan *layout* ruang penyimpanan alat di *caddy tools* belum rapi.
2. Keadaan alat yang disimpan di *caddy tools* tanpa tempat alat sehingga saat perpindahan *caddy tools* dari ruang teknisi ke ruang praktik terdapat bunyi dari alat yang bergesekan.
3. Pencarian alat yang disimpan di *caddy tools* membutuhkan waktu yang cukup lama, hal ini dikarenakan alat yang berserakan.

Dari analisis kekurangan ini, maka dibuatlah suatu konsep rancangan untuk mengatasi permasalahan yang ada pada *layout* ruang penyimpanan alat yang disimpan di *caddy tools*, yang dimulai dari pengidentifikasian dan penentuan desain *layout* penyimpanan, membuat desain rancangan tempat alat untuk bisa membantu pencarian dan pengembalian alat yang disimpan di *caddy tools*, melakukan analisa kebutuhan bahan dan alat yang diperlukan, melakukan penataan ulang alat yang disimpan pada *caddy tools* dengan menambahkan tempat alat, dan melakukan pengujian terhadap *layout* yang sudah dirubah dengan mempertimbangkan segi fungsional dan waktu terhadap produktivitas pekerjaan.

## **B. Rancangan *Layout* Penyimpanan Alat dan Tempat Penempatan Alat**

Rancangan untuk *re-layout* atau penataan ulang penyimpanan alat yang disimpan pada *caddy tools* ini terdiri dari dua perubahan, yaitu :

1. Rancangan alat yang akan disimpan pada *caddy tools*

Perubahan ini dilakukan dengan tujuan untuk memudahkan dalam pencarian alat dengan cara pengelempokan alat yang sering digunakan sampai dengan yang jarang digunakan dalam praktik kelistrikan. Adapun

gambar *layout* awal dari tampilan penyimpanan alat pada *caddy tools* adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Model Awal Penyimpanan Alat di *Caddy Tools*

Jumlah laci penyimpanan alat pada *caddy tools* berjumlah 4 laci. Dari 4 laci tersebut, hanya 3 laci yang digunakan untuk menyimpan alat yang disimpan di *caddy tools*, laci paling atas digunakan untuk alat yang sering digunakan dalam praktik kelistrikan, laci kedua dan ketiga dari laci atas digunakan untuk alat yang jarang digunakan dalam praktik kelistrikan tetapi alat tersebut masih digunakan dalam praktik.

## 2. Rancangan untuk tempat alat dan stiker nama alat

Laci penyimpanan alat pada *caddy tools* ditemui fakta yaitu alat yang disimpan belum tertata sesuai dengan frekuensi penggunaan alat. Sehingga menimbulkan dampak tidak rapi dan kurang efisiennya waktu saat digunakan untuk praktik. Oleh sebab itu penulis memutuskan untuk merancang *layout* yang baru, dengan tujuan untuk mempermudah dalam pengambilan alat dan meningkatkan efisien waktu saat alat yang disimpan pada *caddy tools* digunakan untuk kegiatan praktikum.

### C. Rancangan Kegiatan

Proses perubahan *layout* penyimpanan alat yang disimpan pada *caddy tools* ini membutuhkan beberapa tahapan yang perlu dilaksanakan. Tahapan proses ini dibuat dengan tujuan untuk memudahkan selama proses pengerjaan, sehingga penggunaan waktu bisa lebih efisien dan efektif, karena tahapan yang dikerjakan dimulai dari hal yang lebih ringan terlebih dahulu. Adapun konsep rancangan yang hendak dilakukan adalah dengan merubah tatanan *layout* tempat penyimpanan alat yang disimpan pada *caddy tools*.

Setelah itu dilakukan pemeriksaan terhadap penataan *layout* penyimpanan alat pada *caddy tools* lama, ditemukan penempatan alat yang tidak rapi dan berserakan. Sehingga alat yang satu dengan yang lain sangat berimpit dan berbenturan. Hal ini menyebabkan alat rusak dan pencarian untuk pengambilan alat akan terganggu. Oleh karena itu *re-layout* yang dilakukan adalah dengan melakukan penataan ulang untuk masing-masing jenis alat, menambahkan tempat alat serta menambahkan stiker nama alat. Sehingga nantinya didapatkan *layout* yang lebih ringkas dan rapi. Selain itu juga dapat mempercepat waktu dalam kegiatan praktikum saat penggunaan alat yang disimpan pada *caddy tools*.

Langkah selanjutnya adalah menentukan aspek-aspek yang akan di jadikan sebagai acuan dasar untuk melakukan perubahan *layout*. Acuan dasar tersebut yaitu model *layout* tempat yang akan digunakan serta dampak waktu terhadap pengambilan dan pengembalian alat yang disimpan pada *caddy tools*. Setelah aspek ini diolah, langkah selanjutnya adalah menentukan untuk

memilih bahan yang bisa digunakan untuk penempatan alat yang membuat aman pada alat. Setelah pembuatan tempat alat selesai, langkah selanjutnya adalah melakukan pemasangan dan penataan ulang alat yang disimpan pada *caddy tools* sesuai dengan rancangan yang telah ditentukan oleh penulis.

Berikut merupakan rancangan kegiatan yang akan dilaksanakan dalam proses perubahan *layout* penyimpanan alat pada *caddy tools* yang tersusun dalam bagan alur dibawah ini :



Gambar 2. Diagram Proses Rancangan Kegiatan

Dari bagan alur diatas, dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Proses identifikasi dan pendataan alat yang disimpan pada *caddy tools*

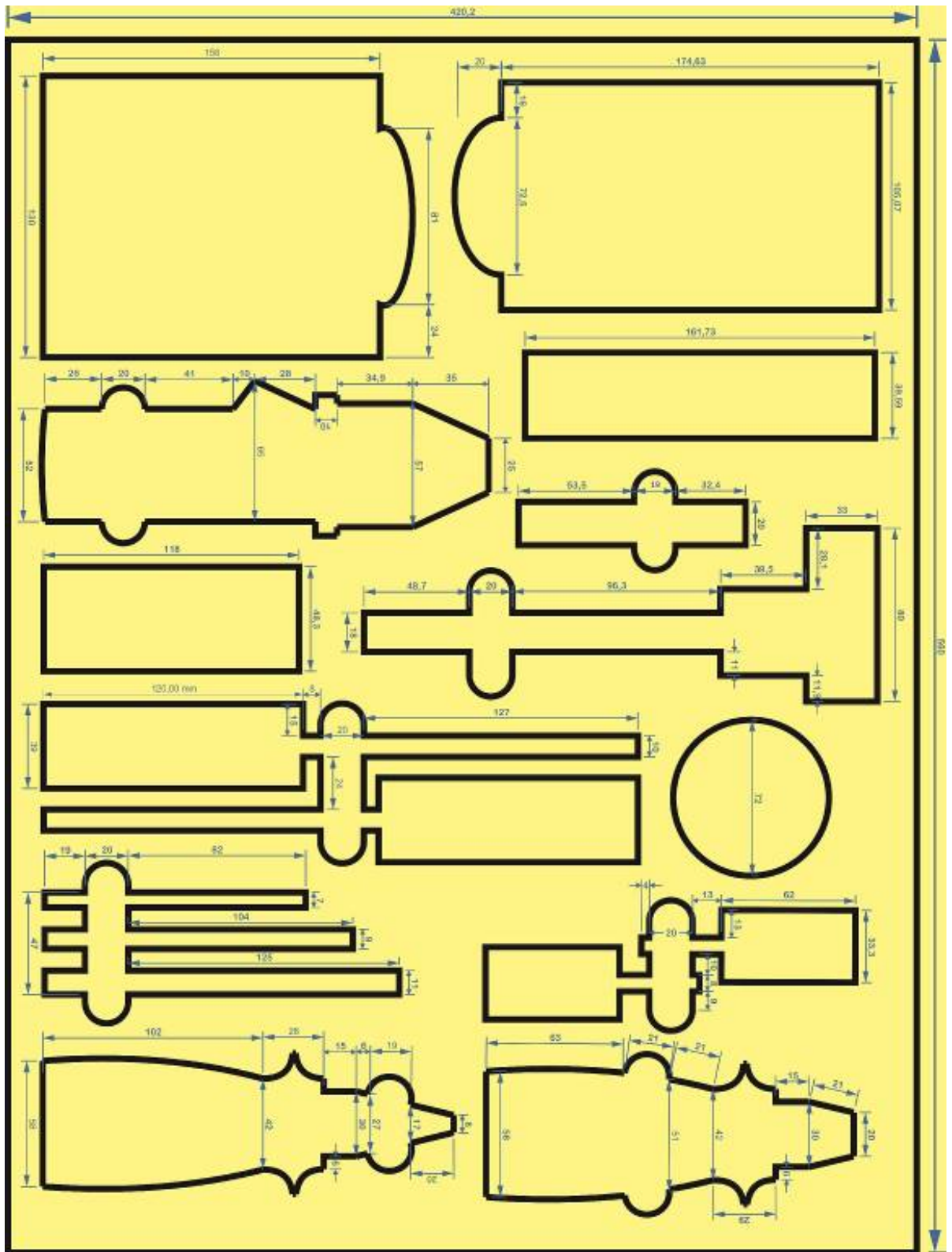
Proses identifikasi dan pendataan ini meliputi pendataan jumlah alat secara keseluruhan, yang kemudian dianalisa untuk menentukan jumlah alat dan pembagian alat yang akan dibagi ke tiap laci tempat penyimpanan alat pada *caddy tools*. Pembagian ini berdasarkan frekuensi penggunaan alat yang disimpan pada *caddy tools*.

Tabel 2. Data Alat yang Masuk ke Rak 1

No	Nama Alat	Panjang (mm)	Lebar (mm)	Diameter (mm)
1	Multimeter	165	130	
2	Test Lamp	150	20	
3	Kunci Kombinasi no 8	121	6	
4	Kunci Kombinasi no 10	140	11	
5	Kunci Kombinasi no 12	170	11	
6	Obeng ( + ) Panjang	280	40	
7	Obeng ( + ) Pendek	100	35	
8	Obeng ( - ) Panjang	280	40	
9	Obeng ( - ) Pendek	100	36	
10	Solatip Hitam			50
11	Jangka Sorong	237	80	
12	Tang Potong	170	75	
13	Tang Biasa	190	95	
14	Tang Ampere	197	70	
15	Feller Gauge	110	25	

2. Proses pembuatan rancangan *layout* (desain) penyimpanan alat

Proses pembuatan desain tempat alat dimulai dari membuat desain *layout* tempat penyimpanan alat pada *caddy tools*, dilanjutkan dengan membuat stiker nama alat untuk mempermudah dalam pencarian alat. Langkah ini bisa dilakukan dengan menggunakan aplikasi *corel draw*. Dalam desain ini disesuaikan dengan ukuran alat yang akan disimpan pada rak ke 1 laci penyimpanan alat *caddy tools*. Desain *layout* ini juga menambahkan coakan-coakan pada tiap alat yang berfungsi untuk mempermudah dalam pengambilan alat.



Gambar 3. Desain *Layout* Penyimpanan Alat



3. Proses pengadaan alat bahan serta pembuatan tempat penempatan alat

Setelah rancangan desain didapatkan, langkah selanjutnya adalah mencari alat dan bahan yang diperlukan untuk membuat *layout* tempat penyimpanan alat pada *caddy tools* dan stiker nama alat. Sebelum dilakukan pencarian alat dan bahan, penulis melakukan pendataan untuk bahan yang akan dibeli dengan menentukan harga, dan juga tempat yang akan dikunjungi. Setelah barang didapatkan, langkah selanjutnya adalah membuat tempat penempatan alat.



Gambar 4. Bahan yang digunakan (*Sponge Eva Foam*)

4. Proses pemasangan *layout* dan tempat penempatan alat.

Setelah tempat penempatan alat sudah selesai dibuat. Langkah selanjutnya adalah pemasangan tempat penempatan alat tersebut ke dalam laci penyimpanan pada *caddy tools*.

## 5. Proses pengujian

Setelah pemasangan *layout* tempat penempatan alat sudah selesai dengan baik. Langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian pada *layout* tersebut. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari perubahan *layout* yang telah dilakukan. Adapun pertimbangan yang dilakukan dalam pengujian ini adalah dengan memperhatikan waktu penggunaan tempat alat pada *caddy tools* yang digunakan untuk praktik. Hal ini didasarkan pada masalah awal yang di *layout* sebelumnya mengalami kendala dalam segi waktu. Serta tingkat kerapian dari susunan alat yang disimpan pada *caddy tools* yang telah di beri tempat penempatan alat dibandingkan dengan *layout* sebelumnya.

### **D. Rancangan Kebutuhan Alat, Bahan dan Anggaran Biaya**

Berdasarkan rancangan kegiatan yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat dianalisis kebutuhan alat, bahan dan anggaran biaya dalam pengerjaan perubahan *layout* penyimpanan alat yang disimpan di *caddy tools* di bengkel Otomotif UNY. Berikut merupakan data dari rancangan kebutuhan alat, bahan dan anggaran biaya :

#### 1. Kebutuhan alat dan bahan

Alat-alat yang dibutuhkan dalam proses pengerjaan perubahan *layout* penyimpanan alat yang disimpan di *caddy tools* diantaranya adalah :

Tabel 3. Kebutuhan Alat

NO	Nama Alat	Kebutuhan	Keterangan
1.	<i>cutter</i>	1	Buah
2.	Gunting	1	Buah
3.	Penggaris	1	Buah
4.	Spidol	1	Buah
5.	Laptop	1	Buah

Tabel 4. Kebutuhan Bahan

NO	Nama Bahan	Kebutuhan	Keterangan
1.	Kertas gambar	1	Buah
2.	<i>Sponge eva foam 10mm</i>	3	Buah
3.	<i>Sponge eva foam 3mm</i>	1	Buah
4.	Lem aica aibon	1	Buah
5.	Stiker	1	Buah

## 2. Anggaran biaya

Anggaran biaya yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan alat dan bahan untuk pengerjaan perubahan *layout* penyimpanan alat yang disimpan pada *caddy tools*, adapun rincian dari anggaran yang diperlukan dapat diamati melalui tabel rencana anggaran biaya sebagai berikut :

Tabel 5. Rancangan Anggaran Biaya

NO.	Nama Barang	Harga Satuan (rupiah)	Jumlah	Harga (rupiah)
1	kertas gambar	10.000	1	10.000
2	<i>Sponge eva foam 10mm</i>	150.000	1	150.000
3	<i>Sponge eva foam 3mm</i>	70.000	1	70.000
4	Lem aica aibon	30.000	1	30.000
5	Stiker	40.000	1	40.000
	Total	<b>300.000</b>		<b>300.000</b>

### E. Jadwal Pengerjaan

Berikut ini merupakan jadwal proses pengerjaan perubahan *layout* penyimpanan alat pada *caddy tools* di bengkel otomotif UNY.

Tabel 6. Jadwal Pengerjaan

No.	Jenis Kegiatan	Juni 2018		Juli 2018				Agustus 2018	
		Minggu ke		Minggu ke				Minggu ke	
		3	4	1	2	3	4	1	2
1	Identifikasi <i>layout</i> ruang penyimpanan alat								
2	Rancangan <i>re-layout</i> dan tempat alat								
3	Observasi dan pembelian alat bahan								
4	Proses pembuatan tempat alat								
5	Proses pemasangan								
6	Pengujian perubahan <i>layout</i>								
7	Penyusunan Laporan								

### F. Rancangan Pengujian

Pengujian perubahan *layout* ini dilakukan dengan uji fungsional, yaitu pengujian yang dilakukan untuk mengetahui fungsi dan kinerja dari adanya perubahan *layout* yang dilakukan. Serta membandingkan dampak dari adanya perubahan *layout*, dibandingkan dengan sebelum adanya perubahan. Adapun prosedur pengujian dari adanya perubahan *layout* tempat penyimpanan alat pada *caddy tools* di bengkel otomotif UNY adalah :

## 1. Pengujian fungsional

Pengujian ini dilakukan dengan uji fungsional, yaitu pengujian yang dilakukan untuk mengetahui fungsi dan kinerja dari adanya perubahan *layout* yang telah dilakukan. Pengujian ini dilakukan dengan cara menguji ketepatan alat-alat praktik yang digunakan dengan tempat penyimpanan alat yang telah dibuat. Pengujian ini dapat mengetahui kesesuaian alat dengan tempat peletakkannya yang dapat membuat mahasiswa lebih mudah dalam menggunakannya saat praktik.

Tabel 7. Rancangan Pengujian Fungsional

No.	Nama Alat	Uji Fungsional	
		Sesuai	Tidak Sesuai
1			
2			
3			

## 2. Pengujian efisien waktu pencarian alat

Pengujian efisien waktu ini dilakukan dengan cara membandingkan dampak dari adanya perubahan *layout* tempat penyimpanan alat, dibandingkan dengan sebelum adanya perubahan *layout* tempat penyimpanan alat. Adapun pengujian yang akan dilaksanakan yaitu dengan membandingkan waktu saat pencarian alat yang akan digunakan untuk kegiatan praktik kelistrikan. Dengan menggunakan tempat penyimpanan alat yang belum dilakukan perubahan *layout* dan setelah dilakukan perubahan *layout* tempat penyimpanan alat.

Tabel 8. Pengujian efisien waktu sebelum *layout* dirubah

No.	Sebelum ada perubahan <i>layout</i>		
	Pencarian alat untuk praktik	Pengujian Ke	Waktu
1			
2			
3			
4			
5			
Jumlah			

Tabel 9. Pengujian efisien waktu setelah *layout* dirubah

No.	Setelah ada perubahan <i>layout</i>		
	Pencarian alat untuk praktik	Pengujian Ke	Waktu
1			
2			
3			
4			
5			
Jumlah			

Dalam rancangan pengujian yang akan dilakukan, pada dasarnya akan mempengaruhi hasil dari perubahan yang telah dilakukan. Yaitu dengan adanya perubahan untuk penataan alat yang disimpan di *caddy tools*, diharapkan mampu mengatasi permasalahan dalam bidang *kaizen* yang terfokus pada point *seiri* dan *seiton*. Serta dapat meningkatkan efektivitas pekerjaan saat kegiatan praktik kelistrikan. Adapun hasil dari rancangan pengujian ini dilakukan dengan membandingkan kondisi sebelum dan sesudah atau sering disebut dengan *before* dan *after*.