

BAB III

KONSEP RANCANGAN

A. Identifikasi Kebutuhan

Sebelum proses *re-layout* tempat penyimpanan kunci-kunci *service* sepeda motor pada bengkel sepeda motor JPTO 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* tempat penyimpanan kunci-kunci *service* sepeda motor ini dapat selesai dengan tepat waktu dan hasilnya bisa maksimal. Dalam proses perubahan tempat penyimpanan kunci-kunci *service* sepeda motor ada beberapa faktor yang menjadi pertimbangan, antara lain :

1. Menghasilkan tampilan *layout* tempat penyimpanan kunci-kunci *service* sepeda motor yang menarik dan tertata rapi.
2. Merupakan sarana pendukung dalam proses *tune up* dibengkel sepeda motor JPTO FT UNY.
3. Perubahan *layout* dilakukan atas dasar untuk mengatasi permasalahan bengkel.

Dari identifikasi kondisi *layout* tempat penyimpanan kunci-kunci *service* sepeda motor yang lama memiliki beberapa kekurangan yang diantaranya :

1. Tatanan *layout* tempat penyimpanan kunci-kunci *service* sepeda motor belum tertata dengan rapi masih banyak kunci-kunci *service* yang berserakan dimana-mana dan tidak tahu dimana posisi penyimpanannya dan sangat menghambat mekanik ketika melaksanakan proses *service* sepeda motor.

2. Produktivitas pekerjaan menjadi menurun, karena banyaknya alat yang berserakan sehingga menjadi sedikit terhambat dalam melaksanakan tune up.

Data kunci-kunci yang berada pada tempat penyimpanan peralatan *service* sepeda motor yang akan mengalami perubahan adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Tabel kunci-kunci *service* beserta fungsinya

No.	Nama alat	Fungsi
1.	Tang snapring buka	Untuk membuka kunci yang bermodel circlip seperti pada <i>bearing</i> dan <i>shaft</i> dengan cara ketika ditekan ujungnya akan membuka.
2.	Tang snapring tutup	Untuk membuka kunci yang bermodel circlip seperti pada <i>bearing</i> dan <i>shaft</i> dengan cara ketika ditekan ujungnya akan menutup.
3.	Tang potong	Untuk memotong logam-logam yang kecil seperti untuk memotong kawat, memotong kabel dan lain sebagainya.
4.	Kunci penyetel katup	Untuk menyetel katup
5.	Palu besi	Untuk memukul suatu benda yang berbentuk besi dan bersifat keras.
6.	Palu karet	Digunakan untuk memukul benda yang bersifat lunak seperti pemasangan ban.
7.	Filler	Untuk mengukur jarak renggang antara dua celah.
8.	Cutter	Untuk memotong sebuah benda
9.	Tang lancip	Untuk menjepit benda-benda yang kecil atau untuk menjepit benda pada ruang yang sempit.
10.	Tang kombinasi	Untuk menjepit atau memegang benda kerja, membengkokkan kawat dan untuk memotong kawat
11.	Kunci tutup katup	Untuk membuka tutup katup dengan diameter 17 dan 24
12.	DLC Connector	Untuk menjumper kabel dalam proses reset motor honda PGM-FI
13.	Kunci Busi	Untuk melepas dan memasang busi yang biasanya dipasang pada posisi sulit dijangkau oleh kunci pas atau kunci ring.

B. Analisis kebutuhan

Berdasarkan identifikasi kebutuhan yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat dianalisis kebutuhan alat, bahan dan anggaran biaya dalam pengerjaan perubahan *layout* tempat penyimpanan kunci-kunci *service* sepeda motor. Berikut merupakan data dari rancangan kebutuhan alat, bahan dan anggaran biaya :

1. Kebutuhan alat dan bahan

Kunci-kunci yang dibutuhkan dalam proses pengerjaan perubahan *layout* tempat penyimpanan kunci-kunci *service* sepeda motor diantaranya adalah sebagai berikut :

Tabel 4. Daftar kunci-kunci yang dibutuhkan

No.	Nama Alat	Kebutuhan	keterangan
1.	Cutter	1	Buah
2.	Tang potong	1	Buah
3.	Palu karet	1	Buah
4.	Palu besi	1	Buah
5.	Tang snepring buka	1	Buah
6.	Tang snaping tutup	1	Buah
7.	Kunci penyetel katup	1	Buah
8.	Kunci pembuka katup	1	Buah
9.	Filler	1	Buah
10.	Tang kombinasi	1	Buah
11.	Tang potong	1	Buah
12.	DLC Honda	1	Buah
13.	Kunci busi	1	Buah
14.	Laser Cutting	1	Jasa
15.	Meteran	1	Buah
16.	Laptop	1	Buah
17.	Gunting	1	Buah
18.	Spidol	1	Buah
19.	Penggaris	1	Buah
20.	Jangka sorong	1	Buah
21.	Skrup	1	Buah
22.	Sendok	1	Buah

Tabel 5. Kebutuhan bahan

No.	Bahan	Kebutuhan	Keterangan
1.	Spons hati	1m	Lembar
2.	Kertas HVS	A2	Lembar
3.	Double Tip	1	Buah
4.	Kertas Stricker	½ meter	Lembar
5.	Lem Fox	1	Buah
6.	Jarum pentul	20	Buah
7.	Plastik Mika	1m	lembar
8.	Isolasi hitam	1	Buah

2. Anggaran biaya

Anggaran biaya yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan alat dan bahan dalam proses pengerjaan pembuatan tempat penyimpanan kunci-kunci *service* sepeda motor adalah sebagai berikut :

Tabel 6. Rancangan anggaran biaya

No	Nama alat <i>service</i>	Kebutuhan	Keterangan	Harga
1.	Cutter	1	Buah	Rp. 30.000
2.	Tang Lancip	1	Buah	Rp. 50.000
3.	Palu karet	1	Buah	Rp. 70.000
4.	Palu besi	1	Buah	Rp. 70.000
5.	Tang snapping buka	1	Buah	Rp. 50.000
6.	Tang snapping tutup	1	Buah	Rp. 50.000
7.	Kunci penyetel katup	1	Buah	Rp. 40.000
8.	Kunci katup	1	Buah	Rp. 40.000
9.	Filler	1	Buah	Rp. 30.000
10.	Tang kombinasi	1	Buah	Rp. 50.000
11.	Kunci busi	1	Buah	Rp. 35.000
12.	DLC Connetor	1	Buah	Rp. 15.000
13.	Tang Potong	1	Buah	Rp. 50.000
14.	Laser Cutting	1	Jasa	Rp. 100.000
15.	Meteran	1	Buah	Rp. 30.000
17.	Gunting	1	Buah	Rp. 8.000
18.	Penggaris	1	Buah	Rp. 5.000
19.	Skrap	1	Buah	Rp. 4.000
Jumlah				Rp. 732.000

Tabel 7. List harga kebutuhan bahan

No.	Bahan	Kebutuhan	Keterangan	Harga
1	Spons hati	1m	Lembar	Rp 37.000
2	Kertas HVS	A2	Lembar	Rp 10.000
3	Double Tip	1	Buah	Rp 2.000
4	Lem Fox	1	Buah	Rp 17.000
5	Jarum pentul	1	pack	Rp 2.500
6.	Kertas Striker	½ m	Lembar	Rp 20.000
				Rp 88.500

C. Tahap rancangan

1. Rancangan kegiatan.

Berikut merupakan rancangan kegiatan yang akan dilaksanakan dalam proses perubahan *layout* tempat penyimpanan kunci-kunci *service* :



Gambar 20. Bagan proses pelaksanaan pengerjaan proyek akhir

Dari bagan alur diatas dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a. Proses identifikasi tempat penyimpanan kunci-kunci *service*.

Proses identifikasi dan pendataan ini meliputi pendataan jumlah kunci-kunci *service* sepeda motor pada layer 2 yang akan dirubah pola *layout* nya. Proses identifikasi ini dilakukan secara hati-hati dan teliti supaya pendataan bisa berjalan dengan baik dengan hasil sebagai berikut :

- 1) Masih banyak barang-barang yang tidak berguna diletakan pada *Cady tools* dan tidak sesuai pada posisinya.

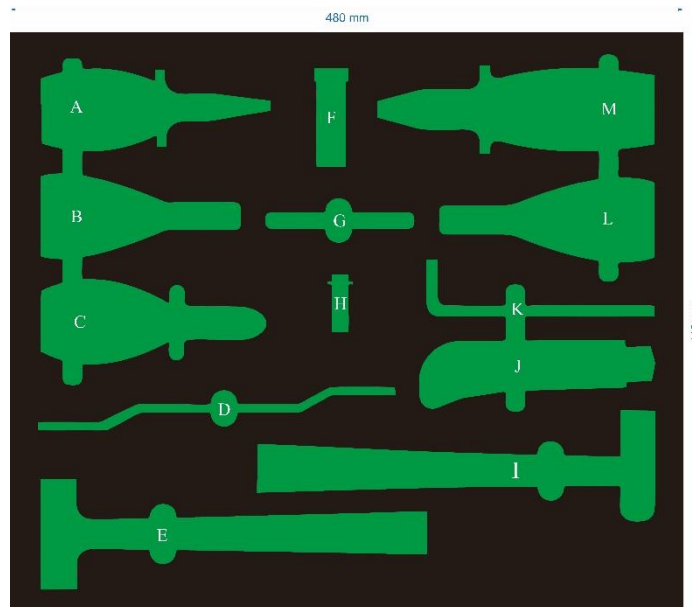


Gambar 21. cady tools

- 2) Terdapat kunci-kunci yang peletakannya tidak pada tempatnya, sehingga akan mengganggu proses pencarian alat saat akan digunakan.
- 3) Terdapat peralatan yang setelah digunakan tidak dikembalikan ketempatnya semula.
- 4) Belum ada pengelompokan peralatan yang sering digunakan oleh mekanik dan tidak adanya keterangan alat apa saja yang ada di *cady tools* tersebut.

b. Rancangan desain produk

Rancangan desain produk dibuat dengan menggunakan aplikasi berbasis CAD yaitu coreldraw. Produk yang dirancang memiliki ukuran panjang 480mm x lebar 413mm sesuai dengan kebutuhan mekanik. Berikut merupakan rancangan desain yang akan di implementasikan.



Gambar 22. Gambar desain tempat penyimpanan kunci-kunci *service*

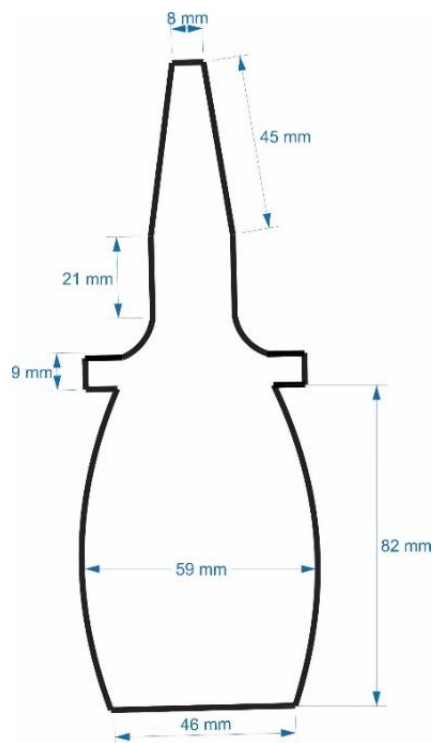
Keterangan :

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| a. Tang lancip | h. <i>DLC</i> |
| b. Tang snapring tutup | i. Palu besi |
| c. Tang potong | j. Cutter |
| d. Kunci katup | k. Kunci penyetel katup |
| e. Palu karet | l. Tang snapring buka |
| f. Kunci busi | m. Tang kombinasi |
| g. Filler | |

Layout tersebut dibuat dengan peletakan komponen-komponen yang berada didalam *cady tools* yang isinya ada dua layer, layer yang pertama berisi kunci ring atau pas layer kedua berisi kunci-kunci spesial dan terletak di samping atau melekat dengan tembok. Kunci-kunci *service*

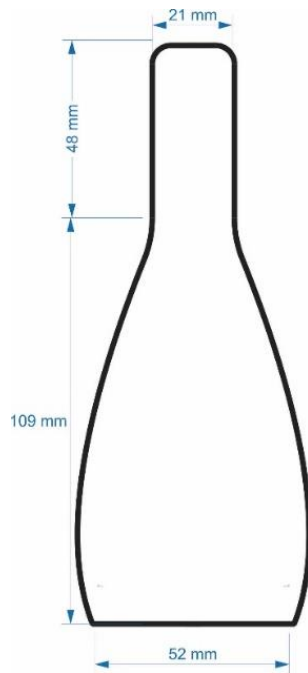
sepeda motor tersebut akan disusun berdasarkan frekuensi yang paling sering dipakai untuk dibagian depannya sehingga akan mempercepat proses pengambilan alat pada saat mekanik melakukan proses pengerjaan *tune up* sepeda motor. Pada gambar 22 merupakan bentuk rancangan dari tempat penyimpanan kunci-kunci *service* sepeda motor. Bentuk desain perubahan *layout* tempat penyimpanan kunci-kunci *service* yang akan dilakukan perubahan meliputi sebagai berikut ini :

1. Rancangan perubahan *layout* dudukan tempat tang lancip.



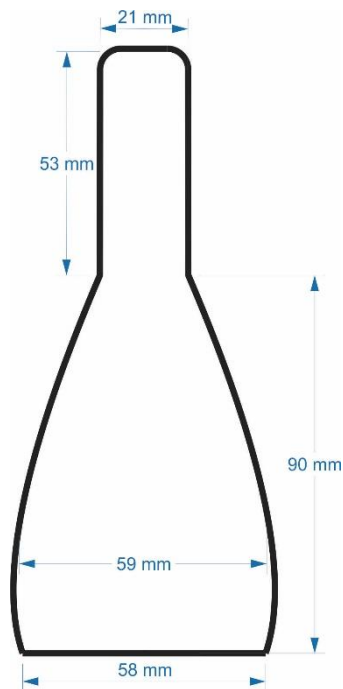
Gambar 23 Desain dudukan tang lancip

2. Rancangan perubahan *layout* dudukan tempat tang snapping buka.



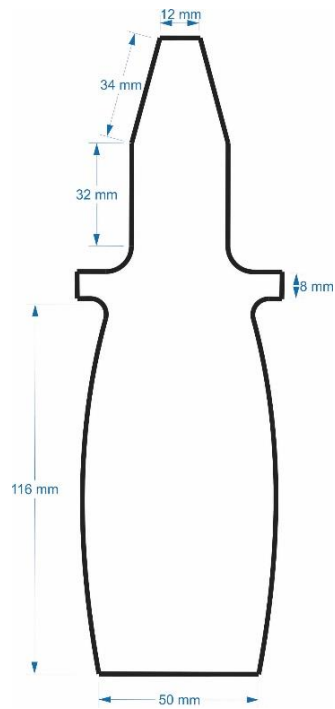
Gambar 24. Desain dudukan tang snapring

3. Rancangan perubahan *layout* dudukan tempat tang snapring tutup.



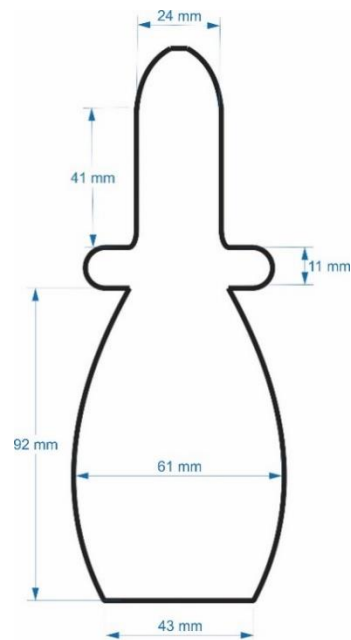
Gambar 25. Desain dudukan tang snapring

4. Rancangan perubahan *layout* dudukan tempat tang Kombinasi.



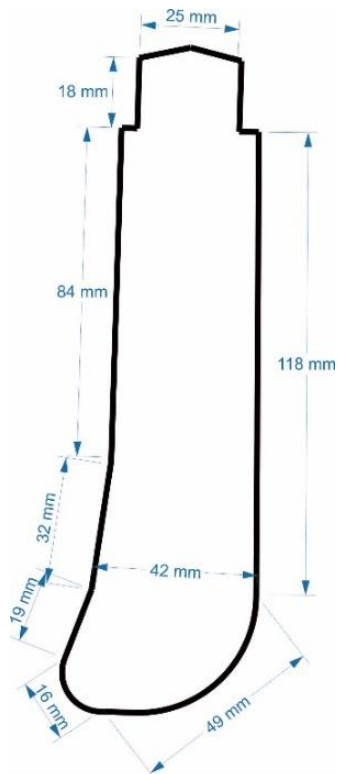
Gambar 26. Desainudukan tang kombinasi

5. Rancangan *layout* perubahan dudukan tempat tang potong.



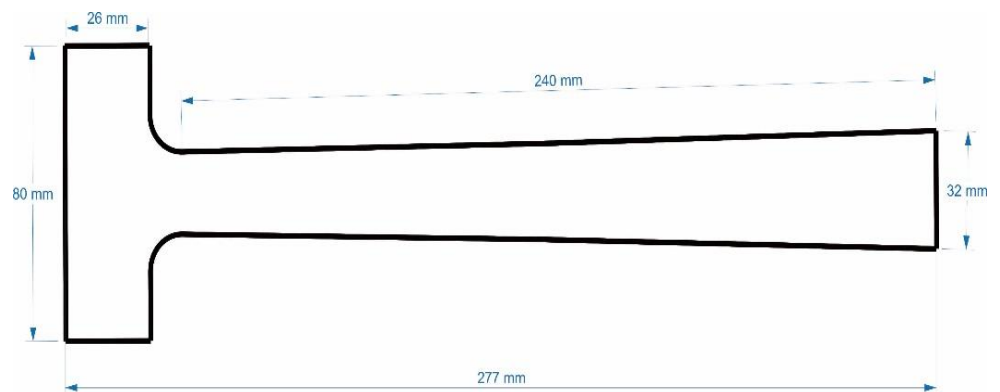
Gambar 27. Desainudukan tang potong

6. Rancangan desain perubahan *layout* perubahan dudukan tempat cutter.



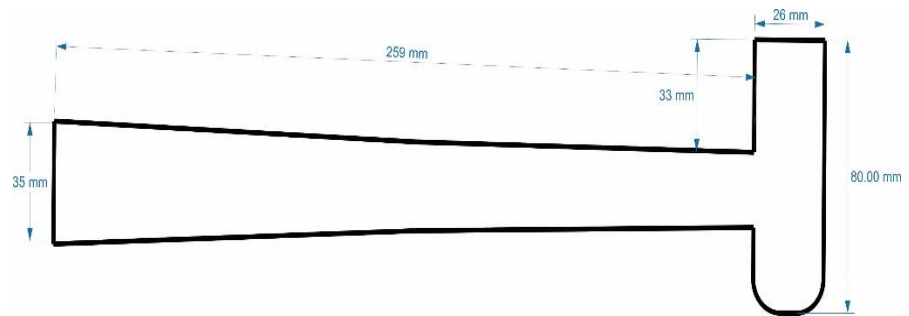
Gambar 28. Desainudukan cutter

7. Rancangan desain perubahan *layout* perubahan dudukan tempat palu karet.



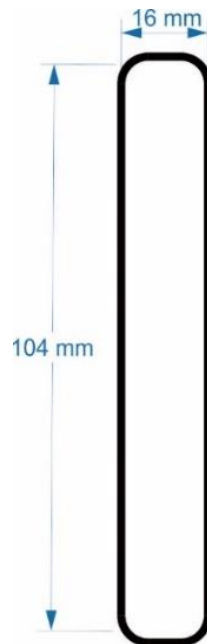
Gambar 29. Desainudukan palu karet

8. Rancangan perubahan *layout* dudukan tempat palu besi.



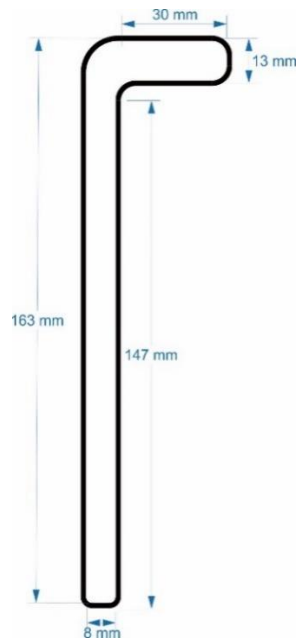
Gambar 30. Desainudukan palu besi

9. Rancangan perubahan *layout* dudukan tempat filler gauge.



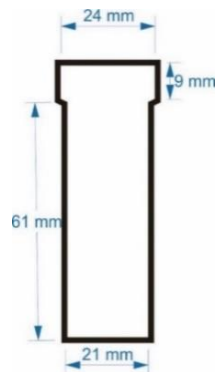
Gambar 31. Desainudukan tempat filler gauge

10. Rancangan perubahan *layout* dudukan tempat kunci penyetel katup.



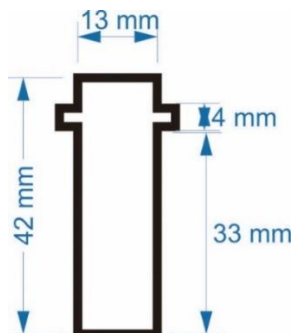
Gambar 32. Desain dudukan kunci penyetel katup

11. Rancangan perubahan *layout* dudukan tempat kunci busi.



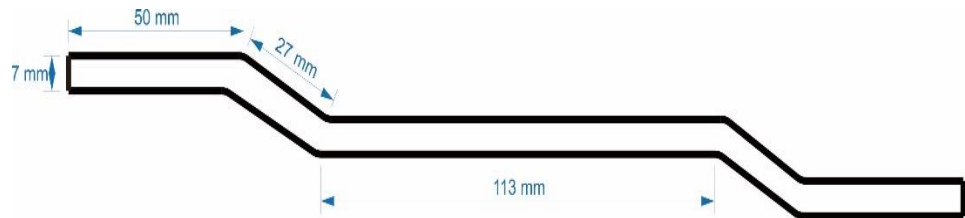
Gambar 33. Desain dudukan tempat kunci busi

12. Rancangan perubahan *layout* dudukan tempat kunci DLC.



Gambar 34. Desain dudukan kabel DLC

13. Rancangan desain perubahan *layout* perubahan kedudukan tempat kunci pembuka tutup klep.



Gambar 35. Desain kedudukan kunci katup

Untuk keberhasilan proyek akhir ini penulis membuat faktor-faktor yang mempengaruhi agar proyek akhir ini dapat berjalan dengan lancar, yaitu sebagai berikut :

1. Faktor-faktor yang mempengaruhi penataan *layout*.
 - a. Dengan ukuran ruang panjang 418mm x lebar 480mm harus dapat menampung peralatan pembantu *service* sepeda motor pada layer kedua.
 - b. Tempat tersebut harus dapat memperlancar mekanik saat pengambilan alat dan penggunaan alat pada saat proses *service* sepeda motor berlangsung.
 - c. Keselamatan dan keamanan saat teknisi menggunakan alat yang ada di dalam tempat tersebut.
 - d. Tingkat kerapiaan penataan alat pada *cad tools*.
2. Peletakan komponen-komponen pada tempat penyimpanan kunci-kunci *service*.
 - a. Penyusunan kunci-kunci *service* sepeda motor tersebut diurutkan mulai dari tingkat paling seringnya alat tersebut digunakan hal ini

bertujuan untuk dapat mempercepat pengambilan kunci-kunci saat mekanik melakukan proses *service* sepeda motor.

- b. Peletakan *cady tools* yang berisi kunci-kunci untuk melakukan *service* ini diletakan di sebelah carlift hal ini bertujuan agar mempercepat mekanik dalam proses melakukan *service* sepeda motor harapannya nanti akan mempercepat mekanik dalam melakukan proses *tune up* sepeda motor.

D. Tahap Implementasi

1. Pembuatan dudukan alat *service* .

Pada tahap ini akan dilakukan beberapa tahapan untuk menghasilkan rancangan penyimpanan kunci-kunci *service* pada sepeda motor yang sesuai dengan kebutuhan mekanik. Tahapan tersebut meliputi :

- a. Pengukuran kunci-kunci *service*
 - b. Pengukuran *cady tools*
 - c. Pengukuran bahan untuk digunakan
2. Implementasi rancangan desain *layout*.

Rancangan desain tempat penyimpanan kunci-kunci *service* sepeda motor ini diimplementasikan menggunakan bahan utama spons ati yang berukuran 480mm x 413mm.

3. Pencetakan dudukan tempat penyimpanan kunci-kunci.

Pencetakan dudukan tempat penyimpanan kunci-kunci ini dilakukan dengan menggunakan alat mesin laser *cutting* yang berfungsi sebagai pemotong

bahan utama spons ati agar didapatkan hasil yang presisi sesuai dengan ukuran yang telah dirancang..

4. Penggabungan spons ati.

Tahap ini dilakukan dengan cara menggabungkan dua spons ati yang telah selesai dicetak menjadi satu bagian. agar tersambung bagian satu dengan bagian yang lainnya menggunakan lem khusus.

5. Pemberian label nama kunci-kunci *service*.

Pemberian label ini dilakukan dengan menggunakan kertas striker vinyl yang didesain kemudian dicetak sesuai dengan apa yang diharapkan, setelah kertas striker selesai dicetak maka ditempelkan ke spons hati sebagai landasannya.

6. Pemberian plastik mika pada striker.

Pemberian plastik mika ini dilakukan dengan tujuan agar kertas striker dapat tahan lama dikarenakan sering bergesekan dengan kunci-kunci *service*, oleh karena itu dengan pemberian plastik mika dapat menjadikan striker yang menempel dapat tahan lama.

E. Tahap Pengujian

Tahap ini dilakukan dengan dua cara yaitu tahap pengujian fungsional dan tahap pengujian efektivitas. Pengujian fungsional dilakukan untuk mengetahui ketepatan alat yang dikembangkan sedangkan pengujian efektivitas dilakukan untuk mengetahui perbandingan waktu dari alat sebelumnya.

1. Pengujian fungsional.

Pengujian perubahan *layout* ini dilakukan dengan uji fungsional, yaitu pengujian yang dilakukan untuk mengetahui fungsi dan kinerja dari adanya perubahan *layout* yang dilakukan.

Pengujian ini dilakukan dengan cara menguji ketepatan kunci-kunci *service* yang digunakan dengan tempat penyimpanan yang telah dikembangkan. Pengujian ini dapat mengetahui kesesuaian kunci-kunci *service* dengan tempat peletakkannya yang dapat membuat mekanik merasa cepat dalam proses pengambilan dan mengembalikan kunci.

Tabel 8. Tabel rancangan pengujian fungsional

No.	Nama alat	Uji fungsional	
		Sesuai	Tidak Sesuai
1.			
2.			
3.			

2. Pengujian Efektivitas

Pengujian ini dilakukan dengan cara membandingkan dampak dari adanya perubahan *layout*, dibandingkan dengan sebelum adanya perubahan. Adapun pengujian yang akan dilaksanakan dengan membandingkan waktu *tune up* sepeda motor menggunakan tempat penyimpanan kunci-kunci *service* setelah mengalami perubahan dengan tempat penyimpanan kunci-kunci *service* sebelum mengalami perubahan.

Tabel 9. Tabel pengujian efektivitas sebelum *layout* dirubah

No	Sebelum <i>layout</i> mengalami perubahan		
	Jenis pekerjaan	Pengujian ke	Waktu (s)
1.			
2.			
3.			
4.			
Rata-rata			

Tabel 10. Tabel pengujian efektivitas setelah *layout* dirubah

No	Setelah <i>layout</i> mengalami perubahan		
	Jenis pekerjaan	Pengujian ke	Waktu (s)
1.			
2.			
3.			
4.			
Rata-rata			

F. Jadwal Pengerjaan

Berikut merupakan jadwal proses pengerjaan perubahan *re-layout* tempat penyimpanan kunci-kunci *service* sepeda motor pada bengkel sepeda motor JPTO FT UNY :

Tabel 11. Tabel matriks pengerjaan

No.	Jenis	April 2018		Mei 2018			
		3	4	1	2	3	4
	Minggu ke						
1.	Identifikasi <i>layout</i> tempat						
2.	Rancangan <i>re-layout</i> dan						
3.	Observasi dan pembelian alat serta bahan						
4.	Proses pembuatan desain						
5.	Proses pencetakan desain Dengan laser digital						
6.	Penyusunan laporan						