

## BAB III

### KONSEP RANCANGAN PRODUK

#### A. Analisa Kebutuhan

Sebelum proses *re-layout toolbox*, terlebih dahulu dibuat konsep rancangan yang dimaksudkan agar dalam pelaksanaannya dapat berlangsung dengan lancar, sehingga proses *re-layout toolbox* dapat selesai dengan tepat waktu dan hasilnya dapat berfungsi dengan baik. Dalam proses *re-layout toolbox* ini terdapat faktor yang menjadi pertimbangan, antara lain

1. Dapat menjadi tempat penyimpanan alat *specials service tools*.
2. Bisa mendukung saat pelaksanaan *service* di bengkel sepeda motor FT UNY.
3. Mempermudah dalam pencarian alat.

#### B. Rancangan Desain *Toolbox* Dan Rencana Langkah Kerja

Memproduksi suatu alat atau komponen tentunya memerlukan peralatan yang tepat sehingga proses produksi menjadi lebih efektif dan efisien. Ketepatan dalam pemilihan desain rancangan, pemilihan bahan yang digunakan sangat menentukan hasil produksi. Pemilihan desain rancangan, peralatan tersebut disesuaikan dengan jumlah dan spesifikasi produk yang akan dibuat.

##### 1. Perancangan

Rancangan *Toolbox* yang akan digunakan sebagai tempat *special service tools* dibuat dengan beberapa langkah dan bahan. Perancangan dan pembuatan *toolbox* memerlukan pertimbangan dan perhitungan agar didapatkan hasil yang baik dan sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan.

Rancangan *toolbox* dibuat sesuai dengan letak dan disesuaikan dengan tata letak alat di dalamnya, Maksud dari itu semua agar *Toolbox* yang akan dibuat dapat berfungsi dengan baik.

Nilai efisiensi dari *toolbox special service tools* ini yaitu kesesuaian penggunaan alat ini oleh teknisi, apakah *toolbox* ini dapat mempermudah teknisi dalam bekerja juga membuat alat *special service tools* lebih rapi dan lebih aman saat tidak digunakan yang dilihat dari fisik, visual ataupun bentuk dari lokasi alat dan sebagainya.

Berdasarkan identifikasi yang dilakukan oleh penulis, *Toolbox* merupakan suatu hal yang dibutuhkan oleh Teknisi di bengkel karena pada saat sebelumnya *Spesial Service Tolls* diletakkan di tempat yang tidak efisien, tentunya hal ini akan mengganggu dan menghambat teknisi dalam bekerja.

Karena hal tersebut penulis berencana untuk memperbaiki tempat *Special Service Tolls*, pembuatan tempat tersebut bertujuan agar penyimpanan alat dapat lebih tertata dengan baik.

Proses produksi suatu bahan dapat diklasifikasikan secara umum sebagai berikut:

a. Perencanaan dan pemilihan bahan

Perlu membuat perencanaan yang matang dengan tujuan pada saat proses pembuatan tidak mengalami hambatan dan hasilnya sesuai dengan harapan. Hal yang perlu diperhatikan dalam tahap perencanaan adalah membuat suatu rancangan dan memperhitungkan rancangan tersebut.

Dalam pemilihan bahan untuk menghasilkan suatu produk memerlukan pertimbangan-pertimbangan yang perlu diperhatikan di antaranya kekuatan bahan, ketersediaan bahan yang mudah didapat, bahan tersebut mudah dikerjakan.

b. Pemotongan

Konsep pemotongan biasanya dilakukan dengan mesin-mesin perkakas. Umumnya prinsip yang digunakan pada mesin perkakas (*machine tool*) adalah pemotongan (*cutting*) dan metode yang digunakan adalah dengan menjalankan gerak relatif antara alat potong (*cutting tool*) dengan permukaan benda kerja yang akan dibentuk.

contoh proses pemotongan: Penggergajian

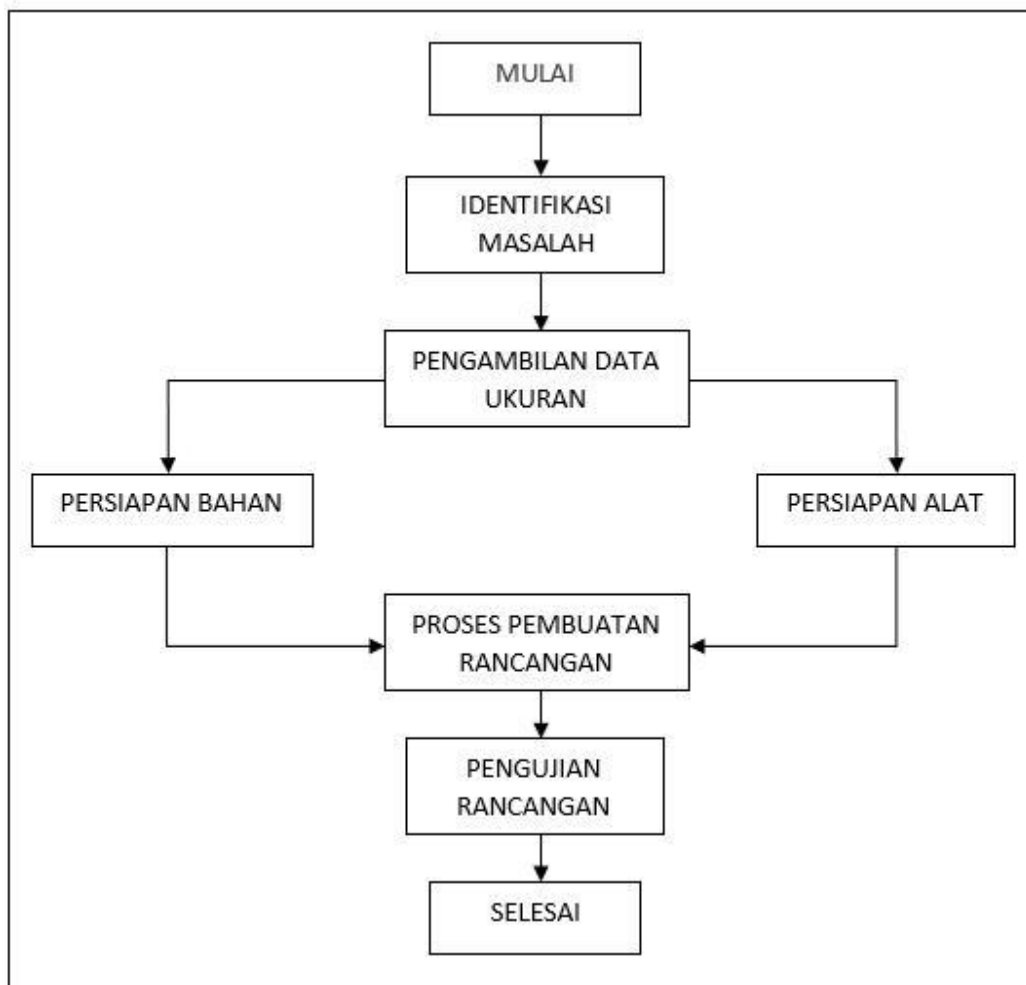
penggergajian ini adalah konsep memotong menggunakan daun mata gergaji yang digesekkan pada benda yang akan digergaji.

### C. Penyambungan

Dalam pembuatan suatu komponen sering terdiri dari beberapa komponen penyusun. Dua komponen atau lebih dapat disatukan dengan proses penyambungan.

#### 1. Rencana Langkah Kerja

Rencana pembuatan dan perakitan *toolbox* untuk tempat *special service tools* dapat dijelaskan pada gambar diagram berikut:



Gambar 1. Rencana kerja

Dari bagan diatas dapat dijelaskan sebagai berikut :

a. Proses identifikasi

1. Sebelum proses *re-layout* dapat dilihat bahwa *tollbox* yang terbuat dari kayu sudah mengalami kerusakan terdapat bagian yang sudah kropos rusak ,dan tidak ada nama alat. Dapat dilihat pada gambar no 2.



Gambar 2. Tollbox Spesial Service Tools

2. Tidak ada pengelompokan peralatan yang dibutuhkan dan tidak adanya keterangan alat yang ada pada *tollbox special service tolls*.
3. Penempatan *special service tools* yang hanya di masukan ke dalam box yang akan mengganggu proses pencarian alat saat akan digunakan.



Gambar 3. Box alat

4. Pengembalian alat yang tidak pada tempatnya setelah penggunaan.

b. Membuat sketsa *toolbox*

Pada proses sketsa yang bertujuan untuk memberikan gambaran bentuk *toolbox* yang akan dilakukan penggantian pintu karena sudah rusak.

b. Pembelian bahan

Hasil dari identifikasi didapatkan kebutuhan alat dan bahan yang diperlukan untuk proses perbaikan *toolbox*. Dengan melakukan survei pada toko yang menjual barang yang dibutuhkan untuk mendapatkan barang yang sesuai dan murah.

c. Pemotongan papan dan kayu

Untuk pemotongan papan dan kayu dilakukan menggunakan gerinda mesin tangan yang mata potongnya sudah diganti khusus untuk bahan kayu, pemotongan dilakukan setelah dilakukan pengukuran sesuai dengan desain yang dibuat.

d. Perakitan dan pengecatan

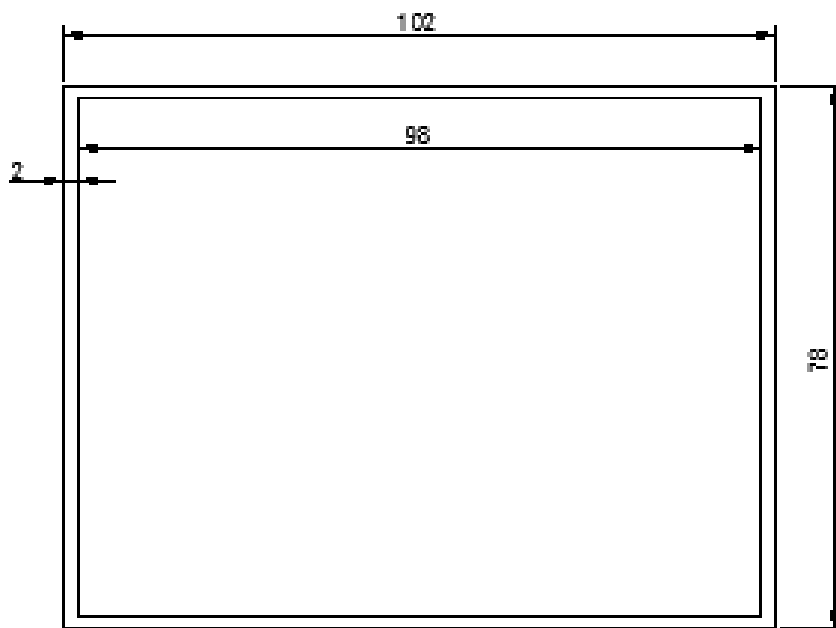
Perakitan dilakukan agar *toolbox* terbentuk sesuai dengan rancangan yang sudah dibuat sebelumnya. Setelah itu juga dilakukan pengecatan hal ini dilakukan agar *toolbox* tahan lama, tidak cepat keropos dan lebih indah untuk dilihat.

e. Pemasangan stiker dan alat – alat

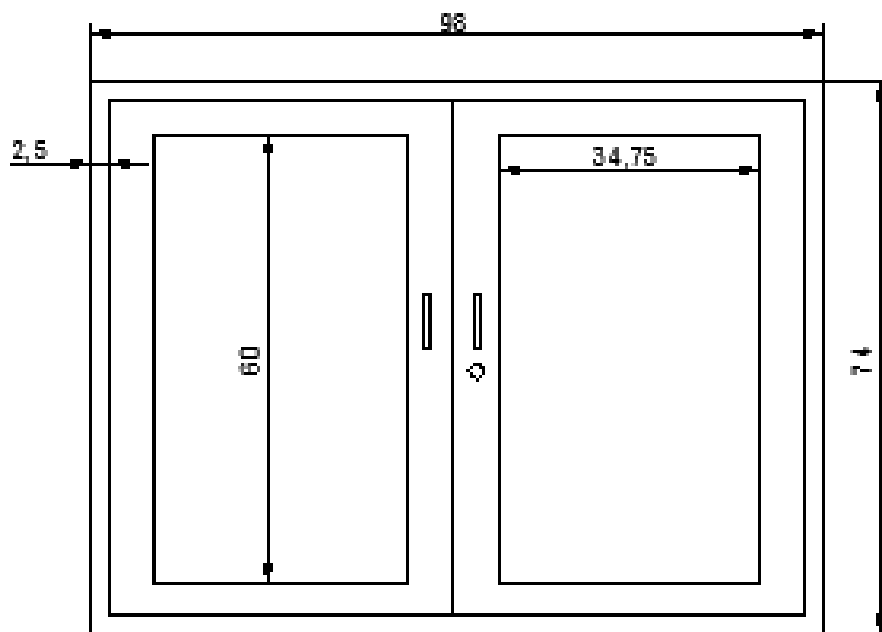
Stiker yang dipasang didalam *toolbox* terdapat gambar dan nama alat sehingga memudahkan pengguna dalam pengembalian alat setelah dipakai.

Dimensi panjang dan lebar *toolbox* disesuaikan dengan kebutuhan bengkel dan juga kondisi ruangan yang akan digunakan sebagai tempat peletakkan *Toolbox*. Tinggi rak adalah 78 cm dan lebar rak 102 cm. Dimensi *Toolbox* disesuaikan dengan ketersediaan *specials servive tools* yang ada di Bengkel sepeda motor.

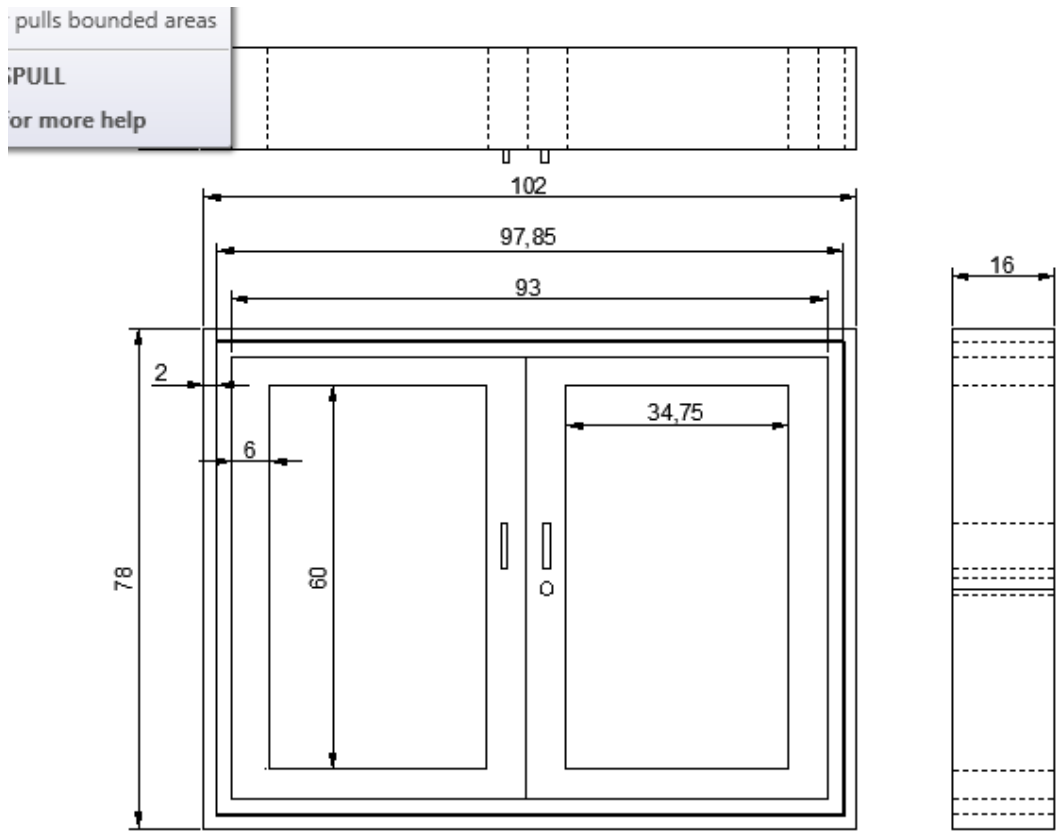
Adapun dari desain *re-layout toolbox* yang direncanakan oleh penulis adalah sebagai berikut :



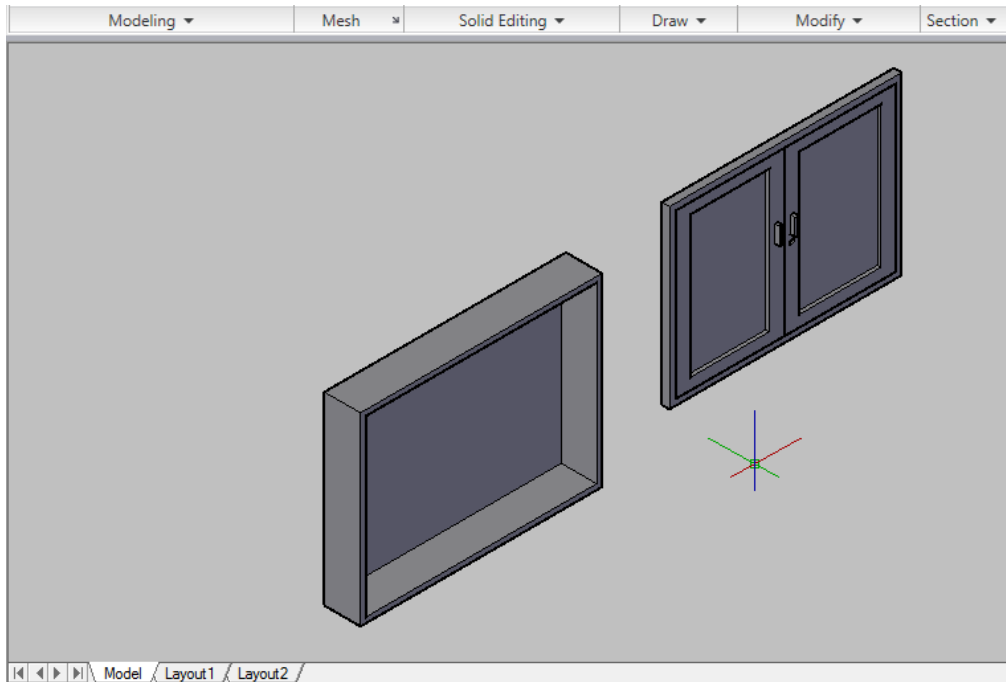
Gambar 4. Desain kotak *Tollbox*



Gambar 5. Desain pintu *tollbox*

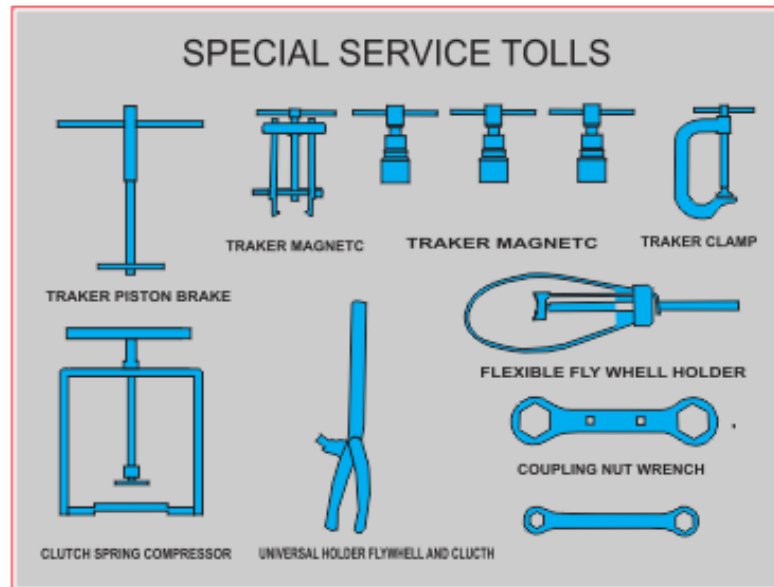


Gambar 6. Desain *toolbox*



Gambar 7. *Toolbox* 3D

Pengelompokan dan pemberian nama keterangan alat agar alat memudahkan mekanik dalam pengambilan dan pengembalian alat berikut desain yang dibuat menggunakan aplikasi Coreldraw :



Gambar 8. Desain posisi alat

### C. Pengujian

#### 1. Pengujian Efektifitas

Pengujian Efektifitas membandingkan dampak sebelum dan sesudah adanya perubahan *layout*.

penulis melakukan pengujian terhadap waktu yang dibutuhkan oleh mekanik pada saat pengambilan *spesial service tolls* Sebelum dan Sesudah *tollbox* Dibuat. Kegiatan tersebut dicatat pada tabel, kemudian pengujian dilakukan beberapa kali dan dibuat rata-rata setiap Pengambilan.

Setelah ditemukan rata-rata setiap jenis pekerjaan, hasil pengujian waktu mekanik pada setiap pekerjaan yang dilakukan dibandingkan hasilnya antara waktu yang dibutuhkan sebelum dan sesudah *toolbox* di perbaiki.

Proses pengujian dilakukan dengan mencatat waktu kerja mekanik dalam melakukan pekerjaan tertentu kemudian waktu kerja tersebut ditulis seperti tabel 3. Tingkat efisiensi dikatakan meningkat apabila waktu yang dip erlukan oleh mekanik dalam melakukan pekerjaan menjadi lebih sedikit dibanding sebelum proses pembuatan *toolbox* dilakukan.



Adapun format tabel yang disusun penulis adalah sebagai

berikut :

Tabel 1. pengujian efektifitas

No	Sebelum ada <i>toolbox</i>			Sesudah ada <i>toolbox</i>		
	Jenis Pekerjaan	Pengujian ke-	Waktu	Jenis Pekerjaan	Pengujian ke-	Waktu
1.						
2.						
3.						
Dst	Rata-rata			Rata-rata		

Dengan demikian untuk mengetahui jumlah waktu yang dapat dikurangi dari adanya *toolbox*, maka dihitung selisih waktu kerja sesudah dan sebelum Terdapat *toolbox* kemudian selisih tersebut menunjukkan besarnya pengurangan waktu kerja dalam pekerjaan tertentu. Selisih ini juga menunjukkan besarnya efisiensi yang ditingkatkan dari adanya *toolbox* di bengkel sepeda motor JPTO FT UNY.

## 2. Pengujian Fungsional

Pengujian fungsional merupakan pengujian sesuai atau tidaknya fungsi dari perubahan *layout* yang telah dikerjakan, sehingga mekanik dapat terbantu dalam proses perbaikan kendaraan. Selain itu keamanan alat *special service tools* menjadi penting karena pemakaian yang jarang dan posisi bengkel sering dilalui orang apabila keamanannya yang kurang terjaga alat dapat tercecer atau hilang.

Tabel 2. Uji fungsional

No	Sesuai	Tidak sesuai
1.		
2.		
3.		

## D. Kebutuhan alat dan bahan

### 3. Kebutuhan alat *re-layout* Toolbox

Dari uraian diatas dapat dikalkulasikan kebutuhan alat dan yang diperlukan untuk melakukan proses pengerjaan perbaikan *tollbox* untuk menjaga kerapian dan keamanan alat sebelum atau sesudah dipakai oleh mekanik

Tabel 3. kebutuhan kunci- kunci

<b>No</b>	<b>Alat</b>	<b>Keterangan</b>
1.	<i>Traker Piston Brake</i>	1 buah
2.	<i>Traker magnetc</i>	1 buah
3.	<i>Clutch spring compressor</i>	1 buah
4.	<i>Universal holder flywhell and clutch</i>	1 buah
5.	<i>Flexible flywhell holder</i>	1 buah
6.	<i>Coupling nut wrench</i>	1 buah
7.	Meteran	1 buah
8.	Gergaji kayu	1 buah
9.	Ragum	1 buah
10.	Gerinda tangan	1 buah
11.	Bor listrik	1 buah
12.	Penggaris	1 buah
13.	Obeng + dan -	1 buah
14.	Palu besi	1 buah
15.	Gunting	1 buah
16.	Spidol	1 buah
17.	Laptop	1 buah
18.	Jangka sorong	1 buah
19.	Tang jepit	1 Buah

#### 4. Kebutuhan bahan

Pada proses pembuatannya setelah dianalisa terdapat beberapa bahan yang harus disiapkan oleh penulis. Bahan - bahan yang digunakan untuk membuat tersebut adalah sebagai berikut :

Tabel 3. kebutuhan bahan

No	Bahan	Kebutuhan
1.	Kayu papan	410 cm
2.	Papan Triplek	78 x 102 cm
3.	Paku	1 ons
4.	engsel pintu	4 buah
5.	Kertas stiker	78 x 102 cm
6.	Kuncian <i>toolbox</i>	1 Buah

#### E. Kalkulasi Biaya

Kalkulasi biaya yang diperlukan untuk *pembuatan toolbox special service tools* di bengkel sepeda motor JPTO FT UNY dijelaskan dalam tabel dibawah ini.

Tabel 4. Rincian biaya

No	Nama Komponen	Harga Satuan	Jumlah	Harga Total
1.	Papan kayu	Rp. 110.000,00	1 lembar	Rp. 110.000,00
2.	Kayu triplek	Rp. 100.000,00	1 lembar	Rp. 100.000,00
4.	Paku	Rp. 5000,00	1 ons	Rp. 5.000,00
5.	Engsel	Rp. 8.000,00	4 buah	Rp. 32.000,00
6.	Handle pintu	Rp. 9.000,00	1 pasang	Rp. 18.000,00
7.	Kuncian	Rp. 25.000,00	1 buah	Rp. 25.000,00
8.	Stiker	Rp. 57.000,00	1 buah	Rp. 57.000,00
Total				Rp 347 .000,00

**f. Jadwal Pengerjaan**

Untuk efektifitas pengerjaan maka disusun rencana jadwal :

Tabel 5. Rencana pengerjaan

No	Jenis Kegiatan	Juli				Agustus			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1	Identifikasi komponen	■	■						
2	Rancangan <i>Toolbox SST</i>		■	■	■				
3	Observasi dan pembelian bahan		■	■	■				
4	Proses pembuatan Toolbox				■	■			
5	Finising				■	■			
6	Pengujian						■	■	
7	Penyusunan laporan					■	■	■	■

