

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh hasil penelitian sebagai berikut:

- a. Dari hasil observasi langsung, material yang paling cepat diproses di setiap alat dan mesin adalah aluminium, diikuti oleh besi, dan terakhir dengan waktu paling lama adalah *stainless steel*.
- b. Hasil waktu proses produksi 16 produk bila diurutkan dari yang paling cepat adalah sekop sampah, nampan, meja, vas bunga, tempat sampah biasa, jemuran, kursi tanpa sandaran, ceret aluminium, meja saji, ceret *stainless steel*, kursi dengan sandaran, teko, dandang, meja *prepare*, rak buku, dan terakhir tempat sampah drum.
- c. Hasil perbandingan waktu proses produksi dengan Skenario 1 adalah empat produk yaitu Kursi tanpa sandaran, meja *prepare*, meja saji, dan rak buku lebih lama waktu produksinya dibandingkan Skenario 1. Enam produk lainnya yaitu ceret *stainless steel*, ceret aluminium, jemuran, kursi dengan sandaran, meja, sekop sampah, dandang, nampan, tempat sampah biasa, teko, dan vas bunga lebih cepat waktu produksinya dibandingkan Skenario 1. Dan untuk tempat sampah drum hasilnya sama karena produk sudah pernah dibuat dan diketahui waktu produksinya.
- d. Perbandingan estimasi kapasitas produksi dengan hasil wawancara narasumber adalah dalam tujuh jam kerja ada 15 jenis produk hasilnya lebih banyak dibandingkan dengan hasil wawancara, sedangkan satu produk yang hasilnya lebih banyak menurut narasumber adalah sekop sampah.
- e. Kapasitas produksi beberapa produk hasil perhitungan berbeda secara signifikan terhadap kapasitas hasil wawancara. Hal ini terjadi karena pada wawancara, narasumber belum dapat menentukan waktu produksi secara detail sampai ke per bagian produk yang disebabkan belum pernah membuat produk – produk tersebut dan juga karena Bapak Suparno memperhitungkan utilitas dan efisiensi yang tidak mencapai 100%.

6.2. Saran

Agar estimasi kapasitas produksi di UPT Ragam Metal lebih akurat, disarankan melakukan uji coba untuk memproduksi atau membuat semua produk yang diusulkan dan juga menghitung waktu normal serta waktu baku. Diperlukan juga penelitian lebih lanjut dengan menggunakan metode atau pendekatan lain yang dapat mengestimasi kapasitas produksi lebih akurat dan presisi.



DAFTAR PUSTAKA

- Arnold, T., Chapman, S. N., & Clive, L. M. (2008), *Inroduction to Material Management (Sixth Edition)*, Ohio: Pearson Prentice Hall.
- Badan Pusat Statistik Provinsi D.I. Yogyakarta. (2018). Indeks Pertumbuhan Industri di Yogyakarta. Diperoleh pada tanggal 28 Januari 2018 pukul 21.36 WIB dari website <https://yogyakarta.bps.go.id/index.php/Brs>
- Fiktarina. (2017). Riset Pasar Usulan Produk dan Identifikasi Proses di UPT RAGAM METAL. (Skripsi). Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.
- Gyulai, D., Kadar, B., dan Monostori, L. (2014). Capacity Planning and Resource Allocation in Assembly systems consisting of dedicated and reconfigurable lines. *Procedia CIRP* 25, 185-191.
- Menteri Pekerjaan Umum. (2010). Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 18/PRT/M/2010 Tentang Pedoman Revitalisasi Kawasan.
- Ostwald, P. F., & Munoz, J. (1997). *Manufacturing Processes and Systems (Ninth Edition)*, Canada: John Wiley & Son. Inc.
- Wahyuni, P. I. (2017). Perancangan Proses Produksi Alternatif dalam Upaya Revitalisasi Usaha di UPT RAGAM METAL. (Skripsi). Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.
- Roscoe, J. T. (1975). *Fundamental Research Statistics for The Behavioral Sciences (Second Edition)*, New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Santoso, B. (2012). Perencanaan Kapasitas Waktu Produksi dengan Menggunakan Metode Rough Cut Capacity Planning (RCCP) pada Produk "Bale Cover" (Studi Kasus di PT. Wiharta Karya Agung Gresik). Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Sains & Teknologi (SNAST), Periode III, Yogyakarta.
- Sekaran, U. (2003). *Research Methods for Business a Skill Building Approach (Fourth Edition)*, United State of America: John Wiley & Sons, Inc.
- Suwa, H. dan Morita, D. (2014). Stability-Based Short-Term Capacity Requirement Planning under Uncertainty. *Procedia CIRP* 19, 123-128.
- Wardaveira, E., Choiri, M., & Tantrika, C.F.M. (2013). Perencanaan Jumlah Operator dan Mesin pada Divisi *Packaging* PT Kimia Farma (Persero) Tbk. Unit Plant Watudakon, Jombang. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Sistem Industri*, Vol. 1, No. 02.



LAMPIRAN 1

Hasil Observasi dan Wawancara

Hari, Tanggal : Kamis, 18 Mei 2017

Narasumber : Bapak Suparno

Tempat : UPT Ragam Metal

Peneliti bersama tim melakukan observasi dan wawancara mengenai sejarah berdiri dan berkembangnya UPT Ragam Metal. Observasi yang dilakukan tim antara lain:

- Mengukur luas tanah dan bangunan
- Mengukur dimensi dari masing-masing mesin UPT Ragam Metal
- Mengambil foto bangunan dan mesin-mesin UPT Ragam Metal
- Mendata nama dan fungsi dari mesin-mesin yang ada di UPT Ragam Metal

Setelah melakukan hal diatas, tim melakukan perbincangan lisan kepada Narasumber dengan beberapa pertanyaan. Pertanyaan inti yang ditanyakan adalah sebagai berikut.

1. Dari mana muncul ide produk yang dihasilkan UPT Ragam Metal ini berupa kompor minyak?

Jawab: ide awal tersebut muncul dari organisasi, khususnya dinas perindustrian daerah. Karena melihat kebutuhan masyarakat yang masih memasak dengan menggunakan kompor. Kemudian sesuai kebutuhan dan peningkatan, UPT Ragam Metal menambah produk ember alumunium sebagai produk baru yang dihasilkan.

2. Dari mana muncul ide memproduksi tong sampah dengan fungsi pembakaran tersebut?

Jawab: ide dan desain tong sampah tersebut merupakan ide yang muncul dari Bapak Suparno sendiri. Beliau melihat tong sampah yang jual kebanyakan tidak memiliki fungsi tambahan, maka beliau mendesain tong sampah dari drum bekas dengan fungsi pembakaran.

3. Asal mulanya mesin-mesin yang ada di UPT Ragam Metal.

Jawab: Bapak Suparno beserta anggota UPT lainnya mengajukan mesin/alat yang dibutuhkan sesuai dengan order produk. Pengajuan mesin tersebut kemudian disediakan oleh dinas perindustrian daerah. Mesin UPT Ragam Metal diambil dari beberapa daerah seperti Semarang, Solo dan Tegal melalui pemesanan disuatu toko/usaha jual mesin.

Tanggal : 2 – 4 Januari 2018,
Narasumber : Bapak Suparno dan Mas Antok
Tempat : UPT Ragam Metal dan Bengkel Las

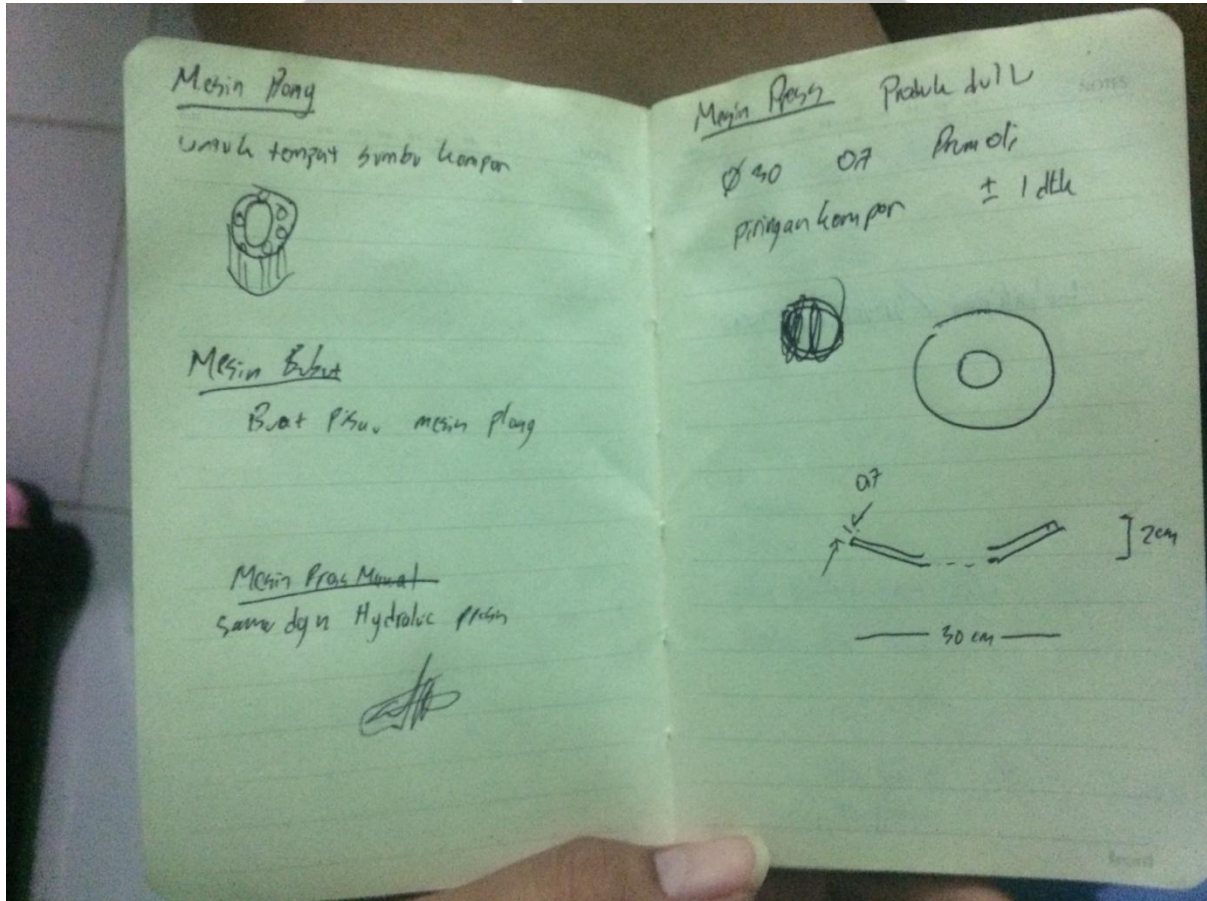
Pada tanggal 2 Januari 2018 peneliti melakukan wawancara mengenai kapasitas produksi produk-produk usulan kepana Pak Parno di UPT Ragam Metal dengan hasil yang dapat dilihat pada tabel kapasitas hasil wawancara.

Setelah melakukan wawancara, peneliti melakukan proses pengambilan data di UPT Ragam Metal yang berlangsung dari tanggal 2 sampai 4 Januari 2018. Dan pada tanggal 4 Januari 2018 peneliti juga melakukan pengambilan data mesin potong pipa di bengkel las dengan bantuan Mas Antok. Hasil pengambilan data dapat dilihat pada tabel data observasi mesin.



Tanggal : 2 May 2018
Narasumber : Bapak Suparno
Tempat : UPT Ragam Metal dan Bengkel Las

Peneliti melakukan wawancara mengenai kapasitas mesin – mesin yang ada di UPT Ragam Metal dan juga beberapa produk yang dihasilkan oleh mesin – mesin tersebut.





LAMPIRAN 2

Hasil Skenario 1

1. Ceret Stainless Steel

No	Item	Item Code	No Op.	Operasi	Ceret Stainless Steel			
					Mesin/Tools		Waktu(detik)	
					Masih bisa digunakan	Disewa	Set up	Run
1	Badan	CS20201	O-1	Membuat/mengukur pola ukuran 63x25 cm		jangka dan penggaris		240
			O-2	Memotong pola	mesin potong plat			180
			O-3	Membentuk silinder	mesin roll			300
			O-4	Menyatukan sisi silinder		las karbit		350
2	Alas Ceret	CS20203	O-5	Membuat pola diameter 20 cm		jangka dan penggaris		180
			O-6	Memotong pola		gunting plat		180
			O-7	Membentuk pinggiran		palu dan cetakan		90
3	Penampung Air	CS10102	O-8	Menyatukan alas dengan badan		las karbit dan palu		420
			O-18	Menyatukan lingkaran atas dan bagian atas badan		las karbit dan palu		300
			O-22	Menyatukan pegangan pada badan		las karbit		300
			O-23	Membuat pola lingkaran diameter 5 cm untuk saluran air		jangka dan penggaris		60
			O-24	Melubangi pola saluran air		pahat dan palu		120
			O-33	Memasang tangkai dan penyangga saluran air pada badan		las karbit		240
4	Bagian Atas Badan	CS20204	O-9	Membuat pola		jangka dan penggaris		100
			O-10	Memotong pola	mesin potong plat			120
			O-11	Membentuk kerucut	mesin roll			100
			O-12	Menyatukan sisi kerucut		las karbit		240
			O-17	Menyatukan lingkaran atas dan bagian atas badan		las karbit		240
5	Lingkaran Atas Badan	CS20205	O-13	Membuat pola		jangka dan penggaris		180
			O-14	Memotong pola	mesin potong plat			120
			O-15	Membentuk silinder	mesin roll			100
			O-16	Menyatukan sisi silinder		las karbit		180
6	Pegangan Badan	CS20202	O-19	Membuat pola		penggaris dan jangka		60
			O-20	Memotong pola	mesin potong plat			120
			O-21	Pembentukan	mesin roll			180
7	Tangkai Saluran Air	CS20101	O-25	Membuat pola		jangka dan penggaris		100
			O-26	Memotong pola	mesin potong plat			120
			O-27	Merapikan pinggiran potongan		palu		60
			O-28	Pembentukan silinder	mesin roll			110
			O-29	Menyatukan sisi silinder		las karbit		200
8	Penyangga Saluran Air	CS20102	O-30	Mengukur		jangka dan penggaris		60
			O-31	Memotong pola	mesin potong pipa			100

9	Saluran Air	CS101 01	O-32	Menyatukan penyangga dengan tangkai		las karbit		200	
Cerret Stainless Steel									
No	Item	Item Code	No Op.	Operasi	Mesin/Tools		Waktu(detik)		
					Masih bisa digunakan	Disewa	Set up	Run	
10	Tutup	CS203 01	O-34	Membuat pola		jangka dan penggaris		120	
			O-35	Memotong pola	mesin potong plat			100	
			O-36	Pembentukan		palu dan las karbit			150
11	Pegangan Tutup	CS203 02	O-37	Membuat pola		jangka dan penggaris		120	
			O-38	Memotong pola	mesin potong plat			100	
			O-39	Pembentukan silinder	mesin roll				100
			O-40	Pembentukan vertikal	tanggem	palu			100
12	Penutup	CS101 03	O-41	Menyatukan pegangan dengan tutup		las karbit		300	
13	Cerret	CS000 01	O-42	Memasang tutup dan pegangan tutup pada badan		manual		30	
			O-43	Finishing	amplas			420	

2. Cerret Aluminium

No	Item	Item Code	No Op.	Operasi	Skenario 1			
					Mesin/Tools		Waktu (detik)	
					Masih bisa digunakan	Disewa	Set up	Run
1	Badan	C202 01	O-1	Membuat/mengukur pola ukuran 63x25 cm		jangka dan penggaris		240
			O-2	Memotong pola	mesin potong plat			180
			O-3	Membentuk silinder	mesin roll			300
			O-4	Menyatukan sisi silinder		las karbit		350
2	Alas Cerret	C202 03	O-5	Membuat pola diameter 20 cm		jangka dan penggaris		180
			O-6	Memotong pola		gunting plat		180
			O-7	Membentuk pinggiran		palu dan cetakan		90
3	Penampung Air	C101 02	O-8	Menyatukan alas dengan badan		las karbit		420
			O-18	Menyatukan lingkaran atas dan bagian atas badan		las karbit dan palu		300
			O-22	Menyatukan pegangan pada badan		las karbit		300
			O-23	Membuat pola lingkaran diameter 5 cm untuk saluran air		jangka dan penggaris		60
			O-24	Melubangi pola saluran air		palu dan pahat		120
O-33	Memasang tangkai dan penyangga saluran air pada badan		las karbit		240			
4	Bagian Atas Badan	C202 04	O-9	Membuat pola		jangka dan penggaris		100
			O-10	Memotong pola	mesin potong plat			120

No	Item	Item Code	No Op.	Operasi	Skenario 1			
					Mesin/Tools		Waktu (detik)	
					Masih bisa digunakan	Disewa	Setup	Run
			O-11	Membentuk kerucut	mesin roll			100
			O-12	Menyatukan sisi kerucut		las karbit		240
			O-17	Menyatukan lingkaran atas dan bagian atas badan		las karbit		240
5	Lingkaran Atas Badan	C20205	O-13	Membuat pola		jangka dan penggaris		180
			O-14	Memotong pola	mesin potong plat			120
			O-15	Membentuk silinder	mesin roll			100
			O-16	Menyatukan sisi silinder		las karbit		180
6	Pegangan Badan	C20202	O-19	Membuat pola		jangka dan penggaris		60
			O-20	Memotong pola	mesin potong plat			120
			O-21	Pembentukan	mesin roll			180
7	Tangkai Saluran Air	C20101	O-25	Membuat pola		jangka dan penggaris		100
			O-26	Memotong pola	mesin potong plat			120
			O-27	Merapikan pinggiran potongan		palu		60
			O-28	Pembentukan silinder	mesin roll			110
			O-29	Menyatukan sisi silinder		las karbit		200
8	Penyanga Saluran Air	C20102	O-30	Mengukur		jangka dan penggaris		60
			O-31	Memotong pola	mesin potong pipa			100
9	Saluran Air	C10101	O-32	Menyatukan penyangga dengan tangkai		las karbit		200
10	Tutup	C20301	O-34	Membuat pola		jangka dan penggaris		120
			O-35	Memotong pola	mesin potong plat			100
			O-36	Pembentukan		palu dan las karbit		150
11	Pegangan Tutup	C20302	O-37	Membuat pola		jangka dan penggaris		120
			O-38	Memotong pola	mesin potong plat			100
			O-39	Pembentukan silinder	mesin roll			100
			O-40	Pembentukan vertikal	tanggem	palu		100
12	Penutup	C10103	O-41	Menyatukan pegangan dengan tutup		las karbit		300
13	Ceret	C00001	O-42	Memasang tutup dan pegangan tutup pada badan	manual			30
			O-43	Finishing	amplas			420

3. Jemuran Handuk

No	Item	Item Code	No Op.	Operasi	Skenario 1			
					Mesin/Tools		Waktu (detik)	
					Masih Bisa Digunakan	Disewa	Setup	Run
1	Rusuk Kaki Panjang	JH20301	O-1	Mengukur panjang 140 cm		jangka dan meteran		120
			O-2	Memotong pipa	mesin potong pipa		180	
			O-3	Memasangkan rusuk kaki panjang secara menyilang		las karbit		360
			O-4	Memisahkan 1 pasang rusuk kaki panjang kanan dan kiri	manual			30
2	Rusuk Kaki Dalam	JH20302	O-5	Mengukur panjang 30 cm		jangka dan meteran		120
			O-6	Memotong pipa	mesin potong pipa		160	
3	Rangka Kaki	JH10103	O-7	Menyambungkan rusuk kaki dalam ke setiap rusuk kaki panjang		las karbit		380
			O-10	Menyambungkan rusuk kaki luar ke setiap rusuk kaki panjang		las karbit		380
4	Rusuk Kaki Luar	JH20303	O-8	Mengukur panjang 35 cm		jangka dan meteran		120
			O-9	Memotong pipa	mesin potong pipa		170	
5	Rusuk Polos	JH10102	O-11	Mengukur panjang 144 cm		jangka dan meteran		140
			O-12	Memotong pipa	mesin potong pipa		200	
6	Jemuran Handuk	JH00001	O-13	Menyambungkan rusuk polos ke setiap sambungan rusuk kaki panjang		las karbit		480
			O-17	Menyambungkan rusuk samping pada ujung rusuk kaki luar		las karbit		300
			O-18	Finishing	amplas			900
7	Rusuk Samping	JH10101	O-14	Mengukur panjang 100 cm		jangka dan meteran		120
			O-15	Memotong pipa	mesin potong pipa		180	
			O-16	Pembentukan	tanggem	palu		420

4. Kursi Tanpa Sandaran

No	Item	Item Code	No Op.	Operasi	Skenario 1			
					Mesin/Tools		Waktu (detik)	
					Masih Bisa Digunakan	Disewa	Setup	Run
1	Kaki	KT20301	O-1	Mengukur panjang 40 cm		jangka dan meteran		140
			O-2	Memotong pipa	mesin potong pipa		180	
2	Penyangga Dudukan	KT20303	O-3	Mengukur panjang 33,2 cm		jangka dan meteran		120
			O-4	Memotong pipa	mesin potong pipa		200	
			O-5	Merangkai menjadi penyangga		las karbit		300

3	Rangka	KT10102	O-6	Menyatukan penyangga dudukan dengan kaki		las karbit		300
Skenario 1								
No	Item	Item Code	No Op.	Operasi	Mesin/Tools		Waktu (detik)	
					Masih Bisa Digunakan	Disewa	Setup	Run
			O-9	Menyatukan penyangga kaki dengan kaki		las karbit		280
4	Penyangga Kaki	KT20302	O-7	Mengukur panjang 40 cm		jangka dan meteran		140
			O-8	Memotong pipa	mesin potong pipa		180	
5	Kursi tanpa sandaran	KT00001	O-12	Menyatukan dudukan dengan penyangga dudukan		las karbit		200
			O-13	Finishing dudukan/politur		kuas		240
			O-14	Finishing rangka		amplas		300
			O-15	Pengecatan		kuas		900
6	Dudukan	KT10101	O-10	Mengukur dengan dimensi 40x40 cm		meteran dan spidol		180
			O-11	Memotong	mesin potong plat		420	

5. Kursi dengan Sandaran

					Skenario 1			
No	Item	Item Code	No Op.	Operasi	Mesin/Tools		Waktu (detik)	
					Masih Bisa Digunakan	Disewa	Setup	Run
1	Kaki	KS20301	O-1	Mengukur panjang 40 cm		jangka dan meteran		140
			O-2	Memotong pipa	mesin potong pipa		180	
2	Penyangga Dudukan	KS20304	O-3	Mengukur panjang 33,2 cm		jangka dan meteran		120
			O-4	Memotong pipa	mesin potong pipa		200	
			O-5	Merangkai menjadi penyangga		las karbit		300
3	Rangka	KS10103	O-6	Menyatukan penyangga kaki dengan kaki		las karbit		300
			O-9	Menyatukan penyangga dudukan dengan kaki		las karbit		280
			O-12	Menyatukan penyangga sandaran dengan kaki		las karbit		240
4	Penyangga Kaki	KS20303	O-7	Mengukur panjang 40 cm		jangka dan meteran		140
			O-8	Memotong pipa	mesin potong pipa		180	
5	Penyangga Sandaran	KS20302	O-10	Mengukur panjang 60 cm		jangka dan meteran		140
			O-11	Memotong pipa	mesin potong pipa		180	
6	Sandaran	KS10101	O-13	Mengukur dengan dimensi 40x30 cm		meteran dan spidol		120
			O-14	Memotong		gergaji kayu		300
7	Kursi sandaran	KS00001	O-15	Menyatukan sandaran dengan penyangga sandaran		palu		180
			O-18	Menyatukan dudukan dengan penyangga		palu		240

				dudukan				
--	--	--	--	---------	--	--	--	--

No	Item	Item Code	No Op.	Operasi	Skenario 1			
					Mesin/Tools		Waktu (detik)	
					Masih Bisa Digunakan	Disewa	Setup	Run
			O-19	Finishing sandaran dan dudukan/polistur		kuas		300
			O-20	Finishing rangka		amplas		300
			O-21	Pengecatan		kuas		1200
8	Dudukan	KS10102	O-16	Mengukur dengan dimensi 40x40 cm		meteran dan spidol		180
			O-17	Memotong		gergaji kayu		420

6. Meja

No	Item	Item Code	No Op.	Operasi	Skenario 1			
					Mesin/Tools		Waktu (detik)	
					Masih Bisa Digunakan	Disewa	Setup	Run
1	Kaki	M20201	O-1	Mengukur panjang 90 cm		jangka dan meteran		160
			O-2	Memotong pipa	mesin potong pipa			180
2	Penyangga Papan Lebar	M20203	O-3	Mengukur panjang 53,2 cm		jangka dan meteran		140
			O-4	Memotong pipa	mesin potong pipa			120
3	Penyangga Papan Panjang	M20202	O-6	Mengukur panjang 93,2 cm		jangka dan meteran		160
			O-7	Memotong pipa	mesin potong pipa			180
4	Rangka Kaki	M10102	O-5	Merangkai 2 penyangga papan lebar pada kaki		las karbit		200
			O-8	Merangkai 2 penyangga papan panjang pada kaki		las karbit		260
5	Papan Meja	M10101	O-9	Mengukur dengan dimensi 100x60 cm		spidol dan meteran		180
			O-10	Memotong		gergaji kayu		300
6	Meja	M00001	O-11	Memasang papan pada rangka kaki		palu		240
			O-12	Finishing/polistur		kuas		180
			O-13	Finishing rangka		amplas		360
			O-14	Pengecatan		kuas		1200

7. Meja Prepare

No	Item	Item Code	No Op.	Operasi	Mesin/Tools		Waktu (detik)	
					Masih Bisa Digunakan	Disewa	Setup	Run
1	Penyangga Papan Panjang	MP20202	O-1	Mengukur panjang 330,2 cm		jangka dan meteran		240
			O-2	Memotong pipa	mesin potong pipa			160
			O-3	Merapikan bekas potongan	gerinda meja			120
2	Penyangga Papan Lebar	MP20203	O-4	Mengukur panjang 65,8 cm		jangka dan meteran		240
			O-5	Memotong pipa	mesin potong pipa			160
			O-6	Merapikan bekas potongan	gerinda meja			120
3	Rangka Kaki	MP10102	O-7	Menyambungkan penyangga papan panjang dan lebar membentuk persegi		las karbit		450
			O-8	Mengukur dan menandai letak yang akan dipasang kaki		jangka dan meteran		150
			O-12	Memasang kaki pada penyangga papan yang telah ditandai		las karbit		360
			O-13	Mengukur dan menandai letak yang akan dipasang penyangga kaki		jangka dan meteran		150
			O-17	Memasang penyangga kaki pada sisi panjang kaki meja		las karbit		360
			O-21	Memasang penyangga kaki pada sisi lebar kaki meja		las karbit		360
4	Kaki	MP20201	O-9	Mengukur panjang 90 cm		jangka dan meteran		240
			O-10	Memotong pipa	mesin potong pipa			180
			O-11	Merapikan bekas potongan	gerinda meja			120
5	Penyangga Kaki Panjang	MP20204	O-14	Mengukur panjang 106,7 cm		jangka dan meteran		240
			O-15	Memotong pipa	mesin potong pipa			180
			O-16	Merapikan bekas potongan	gerinda meja			120
6	Penyangga Kaki Lebar	MP20205	O-18	Mengukur panjang 59 cm		jangka dan meteran		200
			O-19	Memotong pipa	mesin potong pipa			180
			O-20	Merapikan bekas potongan	gerinda meja			120
7	Papan Meja	MP10101	O-22	Mengukur dengan dimensi 320x72 cm		jangka dan meteran		180
			O-23	Memotong pola	mesin potong plat			360
			O-24	Merapikan bekas potongan		palu		240
8	Meja Prepare	MP00001	O-25	Memasang papan pada penyangga papan		las karbit		480
			O-26	Finishing		amplas		1200

8. Meja Saji

No	Item	Item Code	No Op.	Operasi	Mesin/Tools		Waktu (detik)	
					Masih Bisa Digunakan	Disewa	Setup	Run
1	Kaki	MS20201	O-1	Mengukur panjang 30 cm		jangka dan meteran		180
			O-2	Memotong pipa	mesin potong pipa			180
2	Penyangga Papan	MS20202	O-3	Mengukur panjang 60 cm		jangka dan meteran		200
			O-4	Memotong pipa	mesin potong pipa			180
3	Rangka Kaki	MS10102	O-5	Merangkai penyangga pada kaki		las karbit		380
4	Papan Meja	MS10101	O-6	Mengukur/membuat pola dengan dimensi 100x60 cm		jangka dan meteran		360
			O-7	Memotong pola	mesin potong plat			360
			O-8	Merapikan pinggiran plat	gerinda meja			360
5	Meja saji	MS00001	O-9	Memasang papan pada penyangga papan dan kaki		las karbit		300
			O-10	Finishing		amplas		500
			O-11	Pengecatan		kuas		600

9. Rak Buku

No	Item	Item Code	No Op.	Operasi	Mesin/Tools		Waktu (detik)	
					Masih Bisa Digunakan	Disewa	Setup	Run
1	Kaki Rak	RB20101	O-1	Mengukur panjang 160 cm		jangka dan meteran		180
			O-2	Memotong pipa	mesin potong pipa			160
			O-3	Menandai kaki rak yang akan diberi penyangga		meteran dan pahat		240
2	Penyangga Kaki Rak	RB20102	O-4	Mengukur panjang 30 cm		jangka dan meteran		300
			O-5	Memotong pipa	mesin potong pipa			260
3	Rangka	RB10101	O-6	Menyambungkan penyangga kaki pada kaki rak		las karbit		360
4	Papan Rak	RB10102	O-7	Mengukur/membuat pola dengan dimensi 100x30 cm		jangka dan meteran		260
			O-8	Memotong pola	mesin potong plat			360
			O-9	Merapikan pinggiran/bekas potongan	gerinda meja			300
5	Rak Buku	RB00001	O-10	Menyambungkan papan rak pada rangka		las karbit		360
			O-11	Finishing/merapikan bekas pengelasan		amplas		600
			O-12	Pengecatan		kuas		900

10. Sekop Sampah

No	Item	Item Code	No Op.	Operasi	Mesin/Tools		Waktu (detik)	
					Masih Bisa Digunakan	Disewa	Setup	Run
1	Badan Sekop	SS10101	O-1	Membuat/mengukur pola		jangka dan meteran		500
			O-2	Memotong pola	mesin potong plat			300
			O-3	Pembentukan	tanggem	palu		450
			O-4	Merapikan bekas potongan dan pembentukan		palu		240
2	Pegangan Sekop	SS10102	O-5	Mengukur dengan panjang 100 cm		jangka dan meteran		90
			O-6	Memotong pipa	mesin potong pipa			90
3	Sekop Sampah	SS00001	O-7	Menyambungkan pegangan dengan badan		las karbit		360
			O-8	Finishing		ampelas		300
			O-9	Pengecatan		kuas		450

11. Dandang

No	Item	Item Code	No Op.	Operasi	Mesin/Tools		Waktu (detik)	
					Masih Bisa Digunakan	Disewa	Setup	Run
1	Badan	D20202	O-1	Membuat/mengukur pola dengan dimensi 80 x 40 cm		jangka dan penggaris		180
			O-2	Memotong pola	mesin potong plat			200
			O-3	Membentuk menjadi silinder dengan diameter 25 cm	mesin roll variasi			360
			O-4	Menyatukan sisi silinder		las karbit		600
2	Alas Badan	D20203	O-5	Membuat pola lingkaran dengan diameter 28 cm		jangka dan penggaris		180
			O-6	Memotong pola		gunting plat		180
3	Rangka Badan	D10102	O-7	Menyatukan alas dengan badan		las karbit dan palu		400
			O-11	Menyatukan pegangan pada badan		las karbit dan palu		300
4	Pegangan Badan	D20201	O-8	Membuat pola dengan dimensi 12 x 3 cm		jangka dan penggaris		120
			O-9	Memotong pola	mesin potong plat			120
			O-10	Pembentukan	tanggem	palu		270
5	Saringan	D10103	O-12	Membuat pola lingkaran dengan diameter 25 cm		jangka dan penggaris		120
			O-13	Memotong pola	mesin potong plat			180
			O-14	Merapikan bekas potongan		palu		120
			O-15	Menandai lubang saringan		jangka dan penggaris		120
			O-16	Melubangi pada tanda		palu dan pahat		250
			O-17	Memberi tali pegangan saringan		manual		90

No	Item	Item Code	No Op.	Operasi	Mesin/Tools		Waktu (detik)	
					Masih Bisa Digunakan	Disewa	Setup	Run
6	Kerucut Tutup	D20101	O-19	Mengukur/membuat pola		jangka dan penggaris		120
			O-20	Memotong pola	mesin potong plat			120
			O-21	Membentuk kerucut dengan diameter 25 cm		las karbit dan palu		600
7	Bagian Samping Tutup	D20102	O-22	Mengukur/membuat pola dengan dimensi 80 x 5 cm		jangka dan penggaris		120
			O-23	Memotong pola	mesin potong plat			120
			O-24	Pembentukan	mesin roll	las karbit		600
8	Penutup	D10101	O-25	Menyatukan bagian samping tutup dengan kerucut tutup		las karbit dan palu		600
			O-30	Memasang pegangan tutup pada tutup		las karbit		480
9	Pegangan Tutup	D20103	O-26	Membuat pola dengan dimensi 6 x 1 cm		jangka dan penggaris		120
			O-27	Memotong pola	mesin potong plat			120
			O-28	Pembentukan setengah lingkaran	mesin roll			250
			O-29	Pembentukan sisi vertikal	tanggem	palu		350
10	Dandang	D00001	O-18	Memasukkan saringan pada badan		manual		90
			O-31	Memasang penutup pada badan		manual		90
			O-32	Finishing		amplas		1000

12. Nampan

No	Item	Item Code	No Op.	Operasi	Mesin/Tools		Waktu (detik)	
					Masih Bisa Digunakan	Disewa	Setup	Run
1	Badan Nampan	N10101	O-1	Membuat/mengukur pola persegi panjang ukuran 30x20 cm		jangka dan meteran		240
			O-2	Memotong pola	mesin potong plat			180
			O-3	Pembentukan	tanggem	palu		360
			O-4	Menyatukan sisi atau ujung-ujung siku		las karbit		500
			O-5	Merapikan bagian atas badan		palu		240
2	Pegangan Nampan	N10102	O-6	Membuat/mengukur pola persegi panjang ukuran 10x4 cm		jangka dan meteran		90
			O-7	Memotong pola	mesin potong plat			120
			O-8	Membuat pola ditengah untuk genggam tangan pegangan		jangka dan penggaris		100
			O-9	Memotong pola		palu dan pahat		240
			O-10	Merapikan bekas potongan		palu		240

No	Item	Item Code	No Op.	Operasi	Mesin/Tools		Waktu (detik)	
					Masih Bisa Digunakan	Disewa	Setup	Run
3	Nampam	N00001	O-11	Menyatukan pegangan dengan badan nampam		las karbit		400
			O-12	Merapikan bekas pengelasan/finishing		amplas		720
			O-13	Pengecatan		kuas		900

13. Tempat Sampah Biasa

No	Item	Item Code	No Op.	Operasi	Mesin/Tools		Waktu (detik)	
					Masih Bisa Digunakan	Disewa	Setup	Run
1	Badan Tempat Sampah	TB10101	O-1	Membuat/mengukur pola persegi panjang ukuran 116x24 cm		jangka dan meteran		240
			O-2	Memotong pola	mesin potong plat			270
			O-3	Membentuk silinder dengan diameter 36 cm	mesin roll			180
			O-4	Menyatukan sisi silinder		las karbit		540
			O-5	Merapikan bagian atas dan bawah badan		palu		480
2	Bagian Bawah/Alas	TB10102	O-6	Membuat/mengukur pola lingkaran diameter 38 cm		jangka dan penggaris		120
			O-7	Memotong pola	mesin potong plat			200
			O-8	Merapikan bekas potongan		palu		300
3	Tempat Sampah Biasa	TB00001	O-9	Menyatukan bagian bawah dan badan		las karbit dan palu		700
			O-10	Finishing		amplas		600
			O-11	Pengecatan		kuas		1200

14. Teko

No	Item	Item Code	No Op.	Operasi	Mesin/Tools		Waktu (detik)	
					Masih Bisa Digunakan	Disewa	Setup	Run
1	Badan Dasar	TK20202	O-1	Membuat/mengukur pola ukuran 40 x 13 cm		jangka dan penggaris		180
			O-2	Memotong pola	mesin potong plat			180
			O-3	Membentuk silinder	mesin roll			200
			O-4	Menyatukan sisi silinder		las karbit		240
2	Alas Badan Teko	TK20203	O-5	Membuat pola lingkaran diameter 11 cm		jangka dan penggaris		120
			O-6	Memotong pola		gunting plat		180
3	Badan Utama Teko	TK10102	O-7	Menyatukan alas dengan badan		las karbit dan palu		320

No	Item	Item Code	No Op.	Operasi	Mesin/Tools		Waktu (detik)		
					Masih Bisa Digunakan	Disewa	Setup	Run	
			O-13	Menyatukan tangkai air dengan badan		las karbit		200	
4	Tangkai Air Teko	TK20201	O-8	Membuat pola		jangka dan penggaris		180	
			O-9	Memotong pola	mesin potong plat			180	
			O-10	Merapikan pinggiran potongan		palu			100
			O-11	Pembentukan silinder dengan diameter atas 5 cm dan bawah 3 cm	mesin roll				180
			O-12	Menyatukan sisi silinder		las karbit			200
			O-14	Mengukur panjang 5 cm		jangka dan penggaris			60
5	Pegangan Teko Horizontal	TK20301	O-15	Memotong pipa	mesin potong pipa			90	
6	Pegangan Teko Vertikal	TK20302	O-16	Mengukur panjang 18 cm		jangka dan penggaris		60	
			O-17	Memotong pipa	mesin potong pipa			90	
			O-18	Pembentukan	tanggem	palu			240
7	Pegangan Teko	TK10103	O-19	Menyatukan pegangan horizontal dan vertikal		las karbit		200	
8	Kerucut Tutup	TK20102	O-21	Mengukur/membuat pola		jangka dan penggaris		250	
			O-22	Memotong pola	mesin potong plat			200	
			O-23	Membentuk kerucut dengan diameter atas 3,5 cm dan bawah 9 cm		las karbit dan palu			500
9	Bagian Atas Tutup	TK20101	O-24	Mengukur/membuat pola lingkaran diameter 3,5 cm		jangka dan penggaris		100	
			O-25	Memotong pola	mesin potong plat			180	
10	Penutup Teko	TK10101	O-26	Menyatukan bagian atas tutup dengan kerucut tutup		las karbit dan palu		320	
			O-31	Menyatukan lingkaran samping tutup dengan bagian atas tutup dan kerucut tutup		las karbit dan palu		380	
			O-37	Menyatukan pegangan tutup vertikal dan horizontal dengan tutup		las karbit			240
11	Lingkaran Samping Tutup	TK20103	O-27	Mengukur/membuat pola 29 x 2 cm		jangka dan penggaris		200	
			O-28	Memotong pola	mesin potong plat			200	
			O-29	Membentuk silinder dengan diameter 8,5 cm	mesin roll				180

No	Item	Item Code	No Op.	Operasi	Mesin/Tools		Waktu (detik)	
					Masih Bisa Digunakan	Disewa	Setup	run
			O-30	Menyatukan sisi silinder		las karbit		280
12	Pegangan Tutup Vertikal	TK20104	O-32	Mengukur panjang 3 cm		jangka dan penggaris		60
			O-33	Memotong pipa	mesin potong pipa			90
			O-36	Menyatukan pegangan tutup horizontal pada pegangan tutup vertikal		las karbit		250
13	Pegangan Tutup Horizontal	TK20105	O-34	Mengukur panjang 5 cm		jangka dan penggaris		60
			O-35	Memotong pipa	mesin potong pipa			90
14	Teko	TK00001	O-20	Menyatukan pegangan horizontal dan vertikal dengan badan		las karbit		120
			O-38	Memasang tutup pada badan	manual			10
			O-39	Finishing		amplas		900
			O-40	Pengecatan		kuas		1200

15. Vas Bunga

No	Item	Item Code	No Op.	Operasi	Mesin/Tools		Waktu (detik)	
					Masih Bisa Digunakan	Disewa	Setup	Run
1	Badan Dasar	VB20202	O-1	Membuat/mengukur pola persegi panjang ukuran 32x15 cm		jangka dan meteran		120
			O-2	Memotong pola	mesin potong plat			180
			O-3	Merapikan pinggiran plat bekas potongan		palu		200
			O-4	Membentuk silinder dengan diameter 10 cm	mesin roll			120
			O-5	Menyatukan sisi silinder		las karbit		300
2	Bagian Bawah/Alas	VB20201	O-6	Membuat/mengukur pola lingkaran diameter 12 cm		jangka dan penggaris		120
			O-7	Memotong pola		gunting plat		180
			O-8	Merapikan bekas potongan		palu		180
3	Badan Vas	VB10102	O-9	Merangkai bagian bawah/alas pada badan dasar		palu		220
			O-10	Menyatukan alas dengan badan dasar		las karbit		360
4	Vas Bunga	VB00001	O-14	Menyatukan tangkai dengan badan		las karbit		450
			O-15	Finishing		amplas		390
			O-16	Pengecatan		kuas		1200

No	Item	Item Code	No Op.	Operasi	Mesin/Tools		Waktu (detik)	
					Masih Bisa Digunakan	Disewa	Setup	Run
5	Tangkai	VB10101	O-11	Membuat/mengukur pola dengan dimensi 25x3 cm		jangka dan penggaris		120
			O-12	Memotong pola	mesin potong plat			180
			O-13	Pembentukan	tanggem	palu		360





LAMPIRAN 3

Dokumentasi

1. Gambar Kartu Nama Bengkel Las

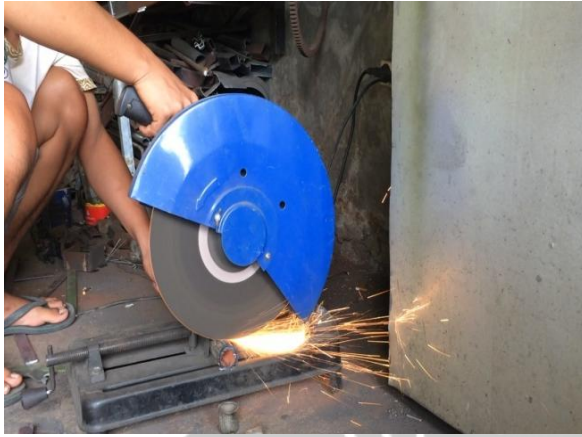


2. Gambar Bapak Suparno dan TIM Revitalisasi





3. Gambar Contoh Proses Pengambilan Data



4. Foto UPT Ragam Metal Sebelum di Renovasi





5. Foto UPT Ragam Metal Sesudah di Renovasi





