

**REKAYASA BOX TRISEDA UNTUK PENJAHIT KELILING MENGGUNAKAN
KONSEP ERGONOMI
(Studi Kasus Di CV Darto Putra, Cimahi)**

**ENGINEERING DESIGN TRISEDA`S BOX FOR TAILOR USING ERGONOMICS
CONCEPT
(Case study in CV Darto Putra, Cimahi)**

Maevita Anggraeni

Fakultas Teknik industri Universitas Kristen Maranatha, Jl. Surya Sumantri 65 Bandung

E-mail: maebrody@yahoo.com

Abstrak: CV Darto Putra, merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang garmen, ingin melakukan inovasi dalam memasarkan produknya. Adapun inovasi yang dilakukan oleh perusahaan ini adalah dengan merancang suatu alat transportasi yaitu triseda untuk penjahit. Triseda menjadi pilihan perusahaan dikarenakan motor tiga roda ini dapat melewati jalan-jalan kecil di sekitar perumahan konsumen, dan juga memiliki pengeluaran bensin yang sedikit bila dibandingkan dengan mobil. Adapun data yang dikumpulkan adalah jenis barang yang akan dibawa oleh penjahit, peralatan yang akan digunakan penjahit pada saat menjahit dan melayani konsumen, data umum triseda, data umum penjahit keliling, dan data antropometri yang berasal dari buku "Konsep Dasar Ergonomi dan Aplikasinya" karangan Eko Nurmiyanto. Data tersebut diolah dan dianalisis, adapun analisis yang akan dilakukan menggunakan use value dan esteem value. Setiap fasilitas dan tata letak yang dirancang memiliki 3 sampai 4 alternatif, yang masing-masing dianalisis menggunakan use value dan esteem value, kemudian dilakukan pemilihan menggunakan metode concept scoring berdasarkan diskusi dengan pemilik CV Darto Putra.

Kata kunci: inovasi, triseda, penjahit keliling, modifikasi box, concept scoring.

Abstract: CV Darto Putra, is one of garment company, who want to make innovation where they launching their product/service. And the innovation program that will be launched is making transportation for their tailor to serve the customer satisfied, its called triseda. Triseda becoming company choices because it could walk in the small way around customer`s house, and more economics if its compared by car. Triseda`s box could change/ modiflicated as their owner to be. First steps that we`ve done in modifcating box triseda is collecting data. The data that`s been collected such as things that tailor has to bring, so they could used them effectively, like book of sample model, triseda`s specification, anthropometry data from "Konsep Dasar Ergonomi dan Aplikasinya" by Eko Nurmiyanto. All those data will be proceed and analyzed. In the way to analyzed, using use value ang esteem value. Every each facility and place to work that will be planned have 3-4 alternative design, which each alternative will be analyzed with use value and esteem value, and make a choice from those alternative using concept scoring method that will be made up from discussion with the owner of CV Darto Putra

Key words: inovation, triseda, tailor, modiflicated box, concept scoring.

Pendahuluan

Di tengah gemerlapnya dunia *fashion* dan persaingan ketat antar perusahaan yang bergerak dalam bidang garmen, maka perusahaan harus selalu meningkatkan performansinya, sehingga mereka dapat bertahan atau bahkan dapat memenangkan persaingan. Bukan hanya perusahaan besar saja yang harus berkompetisi, tetapi juga perusahaan-perusahaan kecil, seperti halnya CV Darto Putra.

CV Darto Putra yang berada di daerah Komplek Taman Mutiara Cimahi ini adalah salah satu perusahaan yang menyediakan jasa pelayanan pembuat pakaian. Perusahaan ini dapat menerima segala macam permintaan jahitan yang diminta oleh konsumen, sehingga pekerjaannya termasuk ke dalam *job order*. Ragam jahitan yang ditawarkan antara lain pembuatan jas, *blazer*, kebaya, celana panjang, dan rok. CV Darto Putra ini juga melayani dalam pembuatan pakaian secara massal atau yang biasa disebut partai besar.

Konsumen yang tertarik dengan jasa yang ditawarkan pada saat ini cukup banyak, namun pesaing-pesaing yang ada juga semakin hari semakin bertambah, misalnya saja dengan adanya *boutique*, *mall*, *outlet* dan beberapa penjahit lain yang juga ikut bermain dalam dunia bisnis ini, dimana hal inilah yang membuat penurunan jumlah konsumen dari CV Darto Putra.

Melihat masalah ini tentu saja pemilik tidak tinggal diam. Untuk memajukan perusahaannya, pemilik pun meneliti alasan penurunan jumlah pelanggan ini. Setelah konsumen-konsumen yang sudah jarang memesan di tempat jahit ini dihubungi, ternyata diketahui bahwa penurunan jumlah pelanggan ini salah satunya disebabkan karena lokasi konsumen yang jauh dengan tempat penjahit.

Dari masalah tersebut, pemilik menginginkan suatu inovasi baru dalam pelayanan jasanya, salah satunya memberikan layanan 'jemput bola', yang artinya penjahit mendatangi konsumen, bukan konsumen yang mendatangi penjahit untuk melakukan pemesanan, sehingga penjahit dapat membuat pelanggan merasa puas dalam memesan produk dari penjahit ini.

Untuk hal ini, tentu saja diperlukan suatu sarana transportasi yang menunjang layanan ini. Berdasarkan hasil diskusi pimpinan perusahaan dan penulis, maka diputuskanlah penggunaan triseda sebagai sarana dari pelayanan jasa yang telah direncanakan sebelumnya.

Dalam perancangan *box* triseda, perusahaan meminta bantuan penulis untuk dapat memberikan usulan rancangan *box* triseda untuk penjahit keliling yang ergonomis.

Metodologi

Melakukan penelitian pendahuluan yang bertujuan untuk mengusulkan penyelesaian masalah dalam suatu perusahaan yang diamati, kemudian melakukan studi literatur yang berguna sebagai dasar teori dari keseluruhan usulan perancangan produk yang ada dalam laporan ini. Cakupan teori yang ada dalam sub bab ini antara lain menjelaskan ilmu ergonomi, data antropometri, persentil, perancangan, lingkungan fisik, dan metode concept scoring. Dilanjutkan dengan identifikasi masalah yaitu mengidentifikasi masalah-masalah yang ada selama perancangan *box* triseda, diantaranya adalah:

- Belum ada produk triseda di pasaran, yang khusus untuk penjahit keliling.
- Belum diketahui aktivitas apa saja yang dapat dilakukan oleh penjahit keliling di dalam *box* triseda, sehingga diperlukan wawancara dan penelitian terhadap penjahit keliling.
- Belum diketahui bahan-bahan dan alat apa saja yang harus dibawa oleh penjahit keliling, sehingga diperlukan wawancara dan penelitian terhadap pihak perusahaan CV Darto Putra.
- Menetapkan Batasan dan Asumsi.

Pengumpulan data pada laporan ini berisi dengan data-data yang diperlukan untuk melakukan usulan perancangan produk pada penjahit perusahaan yang diamati. Data-data yang dikumpulkan berdasarkan dari hasil wawancara terhadap pemilik perusahaan yang diamati penulis, struktur organisasi, fasilitas fisik yang diperlukan selama penjahit bekerja baik di dalam ruangan kerja, dimensi *box* triseda, serta sistematika proses pelayanan penjahit kepada konsumennya dimulai dari awal sampai produk jadi dan diserahkan kepada konsumen.

Pengolahan data dan analisis yang berisi prosedur pengolahan data dari data-data yang telah dikumpulkan sebelumnya, selanjutnya dilakukan analisis terhadap hasil pengolahan data tersebut.

Kemudian dilanjutkan dengan perancangan dan analisis, dimana memaparkan perancangan yang dilakukan untuk membuat box triseda beserta fasilitas fisik yang ada didalamnya, berdasarkan konsep ergonomi dan hasil dari pengolahan data yang dilakukan sebelumnya kemudian dilakukan pemilihan alternatif usulan melalui metode concept scoring.

Kesimpulan dan saran adalah tahap akhir dalam laporan perancangan ini, dimana merangkum hasil dari perancangan yang telah dibuat.

Pembahasan

Pembahasan pada laporan ini dilakukan untuk menghasilkan suatu rancangan dari box triseda yang ergonomis. Perancangan ini merancang antara lain antara lain kursi jahit, meja jahit, tempat simpan benang, tempat simpan jarum dan kancing, meja tulis, ruang pas, dan tempat gantungan baju.

Kursi jahit dalam perancangannya memperhitungkan beberapa dimensi, antara lain lebar alas duduk, panjang alas duduk, tinggi alas duduk, panjang sandaran kursi, dan tinggi sandaran kursi. Meja jahit dalam perancangannya memperhitungkan beberapa dimensi, antara lain panjang meja jahit, lebar meja jahit, tinggi meja jahit, panjang laci jahit, tinggi laci jahit, dan lebar laci jahit. Tempat simpan benang dalam perancangannya memperhitungkan beberapa dimensi, antara lain panjang, lebar, dan tinggi. Tempat simpan jarum pentul dan kancing dalam perancangannya memperhitungkan beberapa dimensi, antara lain panjang, lebar, dan tinggi tempat jarum pentul, risleting dan kancing. Meja tulis dalam perancangannya memperhitungkan beberapa dimensi, antara lain panjang, lebar, dan tinggi meja tulis. Ruang pas dalam perancangannya memperhitungkan beberapa dimensi, antara lain panjang, lebar dan tinggi ruang pas. Tempat gantungan baju dalam perancangannya memperhitungkan beberapa dimensi, antara lain panjang, lebar, dan tinggi tempat gantungan baju jadi dan baju siap fitting.

Dimensi yang ada ditentukan berdasarkan data antropometri yang berasal dari buku "Konsep Dasar Ergonomi dan Aplikasinya" karangan Eko Nurmianto.

Tabel 1. Data Antropometri/data acuan Kursi Jahit

Jenis	Dimensi (cm)	Patokan	Data Antropometri/Data Acuan Lainnya				Allowance			Total ukuran (cm)	Interval Antropometri (cm)	Keputusan Data Antropometri (cm)
	Jenis		Jenis	Persentil	Perhitungan (cm)	Ukuran (cm)	Jenis	Perhitungan (cm)	Ukuran (cm)			
Kursi Jahit	Lebar alas Duduk	Maksimum	Jarak dari lipat lutut ke pantat	5%		40,50	Kenyamanan	-	3,00	37,50	-	37,00
	Panjang Alas Duduk	Minimum	Lebar panggul + 2x lebar telapak tangan (sampai ibu jari)	95%	$37,10+(10,80*2)$	58,70	-	-		-	-	60,00
	Tinggi Alas Duduk	Minimum	Tinggi Lipat Lutut	5%	36,1	36,10	-	-		36,10	36,10 - 47,50	36,10-47,50
		Maksimum	Tinggi Lipat Lutut +Tinggi Sol Sepatu	95%	$44,50 + 3,00$	47,50	-	-		47,50		
	Panjang Sandaran Kursi	Maksimum	Panjang alas duduk			60,00	-	-		60,00		60,00
	Tinggi Sandaran Kursi	Maksimum	3/4 tinggi bahu pada posisi duduk	95%	$3/4 *62,1$	46,58	-	-		46,58	-	40,00

Tabel 2. Data Antropometri/data acuan Kursi Jahit

Jenis	Dimensi (cm)	Patokan	Data Anthopometri/Data Acuan				Allowance			Total ukuran (cm)	Interval Anthopometri (cm)	Keputusan Data Anthopometri (cm)
	Jenis		Jenis	Persentil	Perhitungan (cm)	Ukuran (cm)	Jenis	Perhitungan (cm)	Ukuran (cm)			
Meja Jahit	Panjang	Minimum	Panjang Mesin Jahit	-	-	40,64	Kain/baju yang dilipat	-	21,00	61,64	61,64 - 152,00	152,00
		Maksimum	Jarak Bentang dari Ujung Jari Tangan Kiri ke Kanan	5%	-	152,00	-	-		152,00		
	Lebar	Minimum	Lebar Mesin+Panjang Tangan	95%	$17,78 + 18,90$	36,68	Jarak ujung meja ke mesin bagian belakang	-	10,00	46,68	46,68- 64,90	63,00
		Maksimum	Jarak Genggaman Tangan (<i>grip</i>) ke Punggung pada Posisi Tangan ke Depan (horizontal)	5%		64,90	-	-		64,90		
	Tinggi	Minimum	Tinggi siku pada posisi duduk+tinggi lipat lutut	95%	$28,2+44,5$	72,7	tebal sepatu + kenyamanan	$3,00+3,00$	6,00	78,70	78,70-83,10	80,00
		Maksimum	Tinggi kursi max+(2xtebal paha)	95%	$47,50+(2*16,3)$	80,1	Tebal alas meja		3,00	83,10		
Laci	Panjang	Minimum	Lebar gunting + tinggi meteran saat digulung	-	$7,50+3,40$	10,90	(2xtebal ibu jari)+ tebal jari telunjuk	$(2*2,30)+2,00$	6,60	17,50	17,50-18,90	18,00
		Maksimum	Panjang tangan	95%	-	18,90	-	-		18,90		
	Lebar	Minimum	Panjang gunting +(2xjarak dinding ke laci)	-	$24,5+(2*2,00)$	28,50	-			28,50	28,50-55,00	30,00
		Maksimum	Lebar meja - (2xtebal kaki meja)	-	$63,00-(2*4)$	55,00	-			55,00		
	Tinggi	Minimum	tebal meteran+tebal alas laci	-	$3,40+2,00$	5,40	Kesesuaian	3,00		8,40	8,40 - 18,90	18,00
		Maksimum	Panjang tangan	95%		18,90	-	-		18,90		

Tabel 3. Data Antropometri/data acuan Tempat Benang

Jenis	Dimensi (cm)	Patokan	Data Antropometri/Data Acuan Lainnya				Allowance			Total ukuran (cm)	Interval Anthopometri (cm)	Keputusan Data Anthopometri (cm)
	Jenis		Jenis	Persentil	Perhitungan (cm)	Ukuran (cm)	Jenis	Perhitungan (cm)	Ukuran (cm)			
Tempat Benang	Panjang	Minimum	10x panjang benang+(2x tebal kayu)		(10x3,40)+(2x2,00)	38,00	11xtebal ibu jari	11x 2,30	25,30	63,30	63,30-64,90	64,00
		Maksimum	Jarak genggam tangan (grip) ke punggung pada posisi tangan ke depan (horizontal)	5%	64,90	64,90				64,90		
	Lebar	Minimum	Diameter genggam (maksimum)+tebal kayu	95%	5,10+2,00	7,10				7,10		7,00
		Tinggi	Minimum	3xTinggi benang + (3xtinggi benang)		2x(3x10,40)	62,40	(2x tebal alas lemari)+ (2x tebal kayu)	(2x2,00)+(2x2,00)	8,00	70,40	70,40-70,70
	Maksimum		Tinggi bahu pada posisi duduk+tinggi benang	5%	52,30+10,40	62,70	(2x tebal alas lemari)+ (2x tebal kayu)	(2x2,00)+(2x2,00)	8,00	70,70		

Tabel 4. Data Antropometri/data acuan Tempat Jarum Pentul, Risleting, dan Kancing

Jenis	Dimensi (cm)	Patokan	Data Antropometri/Data Acuan Lainnya				Allowance			Total ukuran (cm)	Interval Anthopometri (cm)	Keputusan Data Anthopometri (cm)
	Jenis		Jenis	Persentil	Perhitungan (cm)	Ukuran (cm)	Jenis	Perhitungan (cm)	Ukuran (cm)			
Tempat jarum pentul, risleting dan kancing	Panjang	Minimum	Lebar risleting+(2x tebal kayu)		52+(2x0,50)	53				53,00		53,00
		Lebar	Minimum	Diameter genggam (maksimum)+(2x tebal kayu)+ tebal spons pelapis luar	95%	5,10+ (2x 0,5) + 5,00	11,10	-	-	-	11,10	
	Tinggi	Minimum	3/4 Lebar risleting		3/4 x 52,00	39,00	-	-	-	39,00	39,00 - 52,00	50,00
		Maksimum	Lebar risleting			52,00	-	-	-	52,00		

Tabel 5. Data Antropometri/data acuan Meja Tulis

Jenis	Dimensi (cm)	Patokan	Data Antropometri/Data Acuan Lainnya				Allowance			Total ukuran (cm)	Interval Anthopometri (cm)	Keputusan Data Anthopometri (cm)	
	Jenis		Jenis	Persentil	Perhitungan (cm)	Ukuran (cm)	Jenis	Perhitungan (cm)	Ukuran (cm)				
Meja Tulis	Panjang	Minimum	2x panjang buku tagihan+tinggi buku tagihan		(2x28,50) + 10,50	67,50	2x jarak antara sisi buku dengan tepi meja	2x10	20,00	87,50	87,50-90,70	90,00	
		Maksimum	1/2x(jarak bentang dari ujung jari tangan kiri ke kanan)+ 1/2x(tebal dada)	5%	1/2x152+1/2x17,4	84,70	2xtebal kayu	2x3,00	6,00	90,70			
	Lebar	Minimum	Lebar buku tagihan + lebar buku sample kain		-	35,50 +28,50	64,00	-	-	-	64,00	64,00-84,90	80,00
		Maksimum	2xJarak Genggam Tangan (grip) ke Punggung pada Posisi Tangan ke Depan (horizontal)	5%	-	64,90	2x jarak antara sisi buku dengan tepi meja	2x10	20,00	84,90			
	Tinggi	Minimum	Tinggi siku berdiri+tebal sepatu	5%	93,20+3,00	96,20				96,20	96,20-107,40	105,00	
		Maksimum	Tinggi siku berdiri	95%		107,40				107,40			

Tabel 6. Data Antropometri/data acuan Fasilitas Tambahan

Jenis	Dimensi (cm)	Data Acuan		
	Jenis	Jenis	Perhitungan (cm)	Ukuran (cm)
alas kayu dinding	Panjang	(12xtebal buku <i>sample</i> kain)	(12x6,50)	78,00
	Lebar	Panjang buku <i>sample</i> kain	23,50	23,50
	Tinggi	Lebar buku model baju dan <i>sample</i> kain	28,50	28,50
Kawat gantungan tas	Lebar	10x lebar tas saat dilipat	10 x 2,50	25,00
	Panjang	panjang tas	46,00	46,00

Tabel 7. Data Antropometri/data acuan Ruang Pas

Jenis	Dimensi (cm)	Patokan	Data Antropometri/Data Acuan Lainnya				Allowance			Total ukuran (cm)	Interval Anthopometri (cm)	Keputusan Data Anthopometri (cm)
	Jenis		Jenis	Persentil	Perhitungan (cm)	Ukuran (cm)	Jenis	Perhitungan (cm)	Ukuran (cm)			
Ruang Pas	Panjang	Minimum	Jarak gengaman tangan(grip) ke punggung pada posisi tangan ke depan + tebal gorden	95%	76,70+14,00	90,70				90,70	90,70-112,50	100,00
		Maksimum	3/4panjang <i>box</i>		3/4x150,00	112,50				112,50		
	Lebar	Minimum	Jarak gengaman tangan(grip) ke punggung pada posisi tangan ke depan + tebal gorden	95%	76,70+14,00	90,70				90,70	90,70-115,00	100,00
		Maksimum	Lebar <i>box</i>		115,00	115,00				115,00		
	Tinggi	Minimum	Tinggi tubuh posisi berdiri tegak+ tebal sepatu	95%	173,20+3,00	176,20				176,20	176,20 -200,00	180,00
		Maksimum	tinggi <i>box</i>			200,00				200,00		

Tabel 8. Data Antropometri/data acuan Tempat Gantungan Baju Jadi dan Baju Siap *Fitting*

Jenis	Dimensi (cm)	Patokan	Data Anthopometri/Data Acuan Lainnya				Allowance			Total ukuran (cm)	Keputusan Data Anthopometri (cm)
	Jenis		Jenis	Persentil	Perhitungan (cm)	Ukuran (cm)	Jenis	Perhitungan (cm)	Ukuran (cm)		
Tempat gantungan baju jadi dan baju siap fitting	Panjang	Minimum	3x panjang baju		3x 55,00	165,00	2xjarak antar baju	2x10	20,00	185,00	203,00
	Lebar	Minimum	4x tebal baju		4x10,00	40,00	2xjarak antar baju	2x10	20,00	60,00	65,00
	Tinggi	Minimum	Tinggi bahu+ tebal sepatu	5%	124,70+3,00	127,70				127,70	140,00

Setelah melakukan pengolahan data antropometri maka dilakukan perancangan dengan menentukan beberapa aspek dan spesifikasi perancangan fasilitas-fasilitas fisik tersebut yang kemudian membuat beberapa alternatif dari produk rancangan, sehingga dapat dilakukan pemilihan produk rancangan dengan menggunakan *concept scoring*.. Berikut beberapa *concept scoring* yang digunakan pada pemilihan perancangan.

Tabel 9. *Concept Scoring* Kursi Jahit

Parameter Penilaian	Bobot (w)	Kursi Jahit					
		Alternatif 1		Alternatif 2		Alternatif 3	
		Rating (r)	Nilai (r.w)	Rating (r)	Nilai (r.w)	Rating (r)	Nilai (r.w)
Keamanan	3	2,5	7,5	1	3	2,5	7,5
Kenyamanan	2	3	6	1,5	3	1,5	3
Estetika	1	3	3	1,5	1,5	1,5	1,5
Total Nilai (S)		16,5		7,5		12	
Peringkat		1		3		2	

Tabel 10. *Concept Scoring* Meja Jahit

Parameter Penilaian	Bobot (w)	Meja Jahit							
		Alternatif 1		Alternatif 2		Alternatif 3		Alternatif 4	
		Rating (r)	Nilai (r.w)	Rating (r)	Nilai (r.w)	Rating (r)	Nilai (r.w)	Rating (r)	Nilai (r.w)
Keamanan	4	2	8	1,5	6	1,5	6	3	24
Kenyamanan	3	3	9	1,5	4,5	1,5	4,5	2	18
Multifungsi	2	1	2	1,5	3	1,5	3	4	8
Estetika	1	1	1	3	3	2	2	2	2
Total Nilai (S)		20		16,5		15,5		52	
Peringkat		2		3		4		1	

Tabel 11. *Concept Scoring* Tempat Benang

Parameter Penilaian	Bobot (w)	Tempat Benang					
		Alternatif 1		Alternatif 2		Alternatif 3	
		Rating (r)	Nilai (r.w)	Rating (r)	Nilai (r.w)	Rating (r)	Nilai (r.w)
Kenyamanan	3	1	3	2,5	7,5	2,5	7,5
Multifungsi	2	2	4	2	4	2	4
Estetika	1	1,5	1,5	2	2	2,5	2,5
Total Nilai (S)		8,5		13,5		14	
Peringkat		3		2		1	

Tabel 12. *Concept Scoring* Tempat Jarum Pentul, Risleting, dan Kancing

Parameter Penilaian	Bobot (w)	Tempat Jarum Pentul, Risleting dan Kancing					
		Alternatif 1		Alternatif 2		Alternatif 3	
		Rating (r)	Nilai (r.w)	Rating (r)	Nilai (r.w)	Rating (r)	Nilai (r.w)
Keamanan	4	2	8	2	8	2	8
Kenyamanan	3	2	6	1	3	3	9
Multifungsi	2	2	4	2	4	2	4
Estetika	1	1,5	1,5	2	2	2,5	2,5
Total Nilai (S)		19,5		17		23,5	
Peringkat		2		3		1	

Tabel 13. *Concept Scoring* Meja Tulis

Parameter Penilaian	Bobot (w)	Meja Tulis							
		Alternatif 1		Alternatif 2		Alternatif 3		Alternatif 4	
		Rating (r)	Nilai (r.w)	Rating (r)	Nilai (r.w)	Rating (r)	Nilai (r.w)	Rating (r)	Nilai (r.w)
Keamanan	4	1,5	6	2,5	10	2	8	2	12
Kenyamanan	3	2	6	2	6	2	6	2	12
Multifungsi	2	1	2	2	4	2	4	3	6
Estetika	1	1,5	1,5	2	2	1,5	1,5	3	4,5
Total Nilai (S)		15,5		22		19,5		34,5	
Peringkat		4		2		3		1	

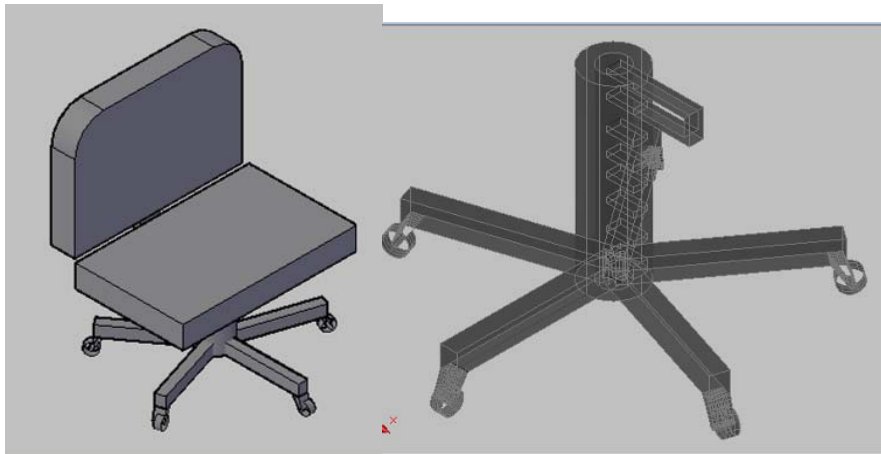
Tabel 14. *Concept Scoring* Runag Pas

Parameter Penilaian	Bobot (w)	Ruang Pas					
		Alternatif 1		Alternatif 2		Alternatif 3	
		Rating (r)	Nilai (r.w)	Rating (r)	Nilai (r.w)	Rating (r)	Nilai (r.w)
Keamanan	4	2	8	2,5	10	1,5	6
Kenyamanan	3	2	6	2	6	2	6
Multifungsi	2	1	2	1	2	4	8
Estetika	1	2	2	2	2	2	2
Total Nilai (S)		18		20		22	
Peringkat		3		2		1	

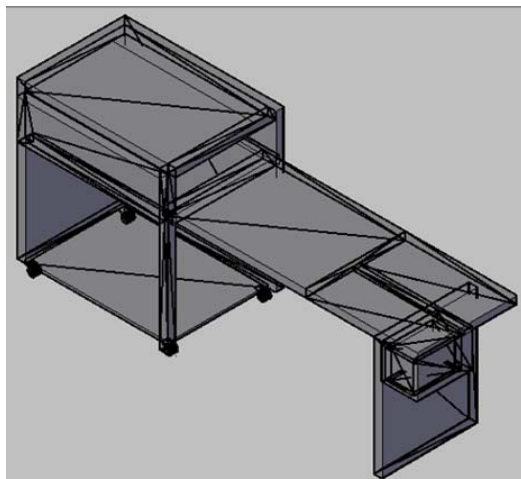
Tabel 15. *Concept Scoring* Tata Letak Fasilitas Fisik

Parameter Penilaian	Bobot (w)	Tata Letak Fasilitas Fisik					
		Alternatif 1		Alternatif 2		Alternatif 3	
		Rating (r)	Nilai (r.w)	Rating (r)	Nilai (r.w)	Rating (r)	Nilai (r.w)
Keamanan	3	2	6	2	6	2	6
Kenyamanan	2	2	4	1	2	3	6
Estetika	1	2	2	2	2	2	2
Total Nilai (S)		12		10		14	
Peringkat		2		3		1	

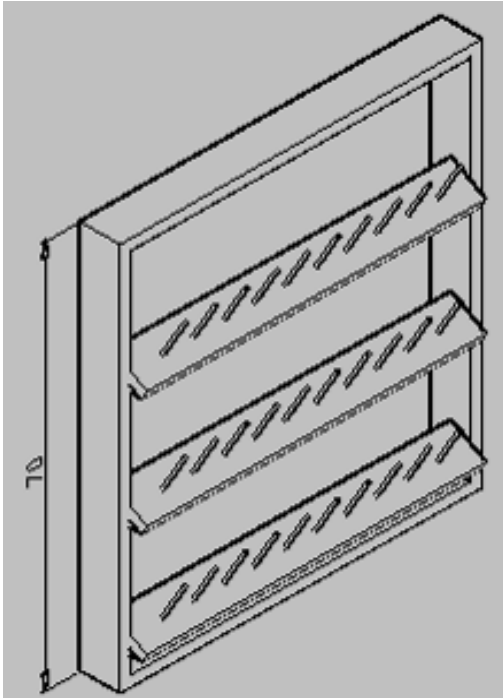
Berikut beberapa alternatif yang terpilih melalui metode *concept scoring*:



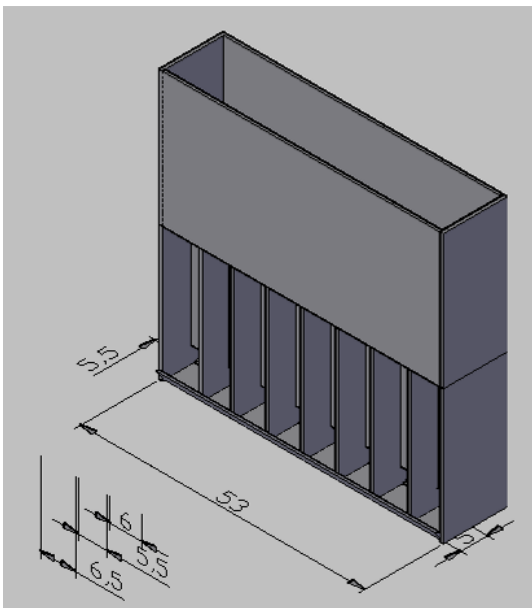
Gambar 1. Kursi Jahit Terpilih



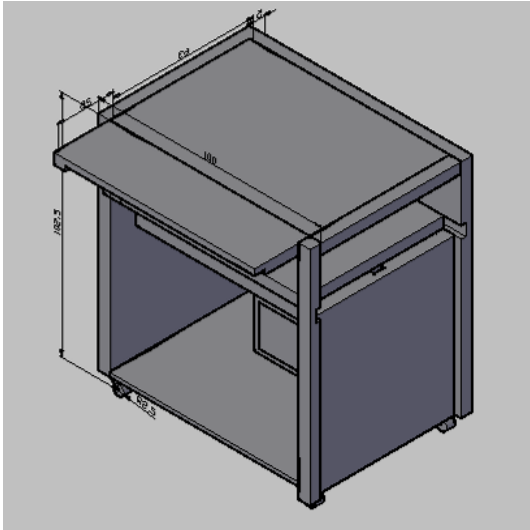
Gambar 2. Meja Jahit Terpilih



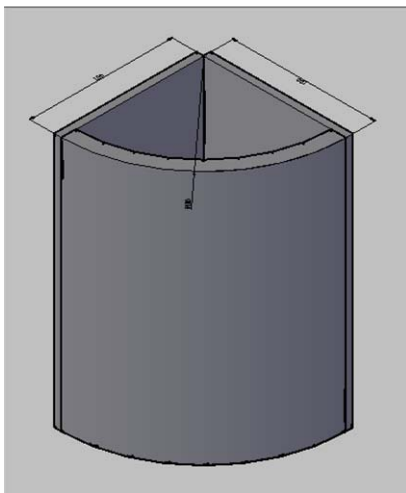
Gambar 3. Tempat benang / Rak Benang Terpilih



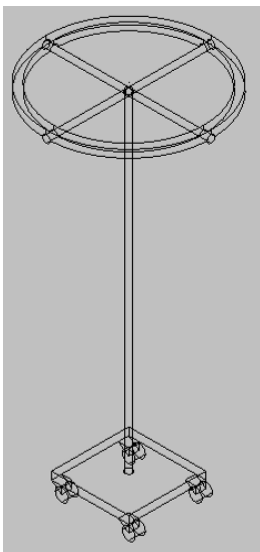
Gambar 4. Tempat benang / Rak Benang Terpilih



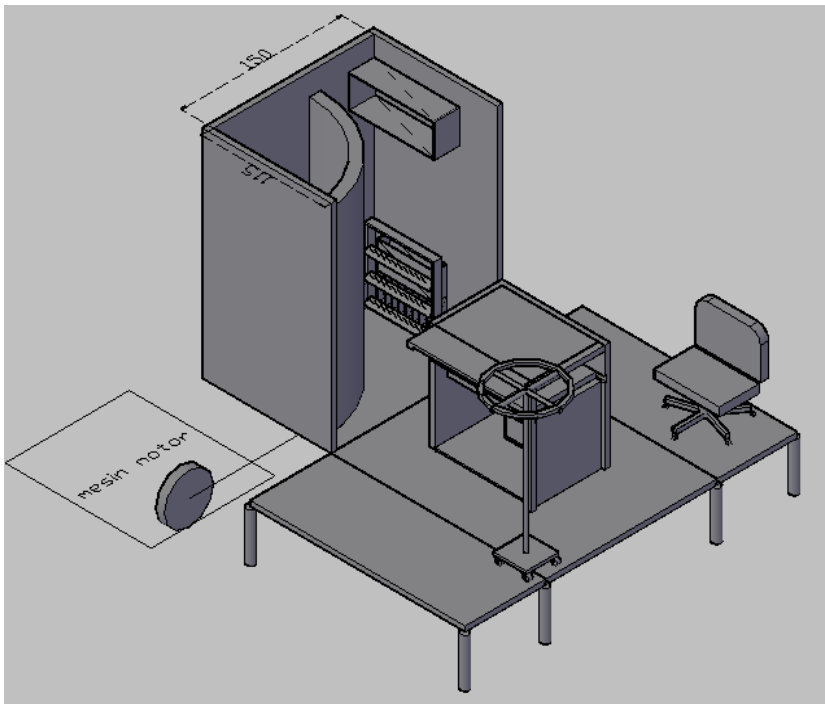
Gambar 5. Meja Tulis Terpilih



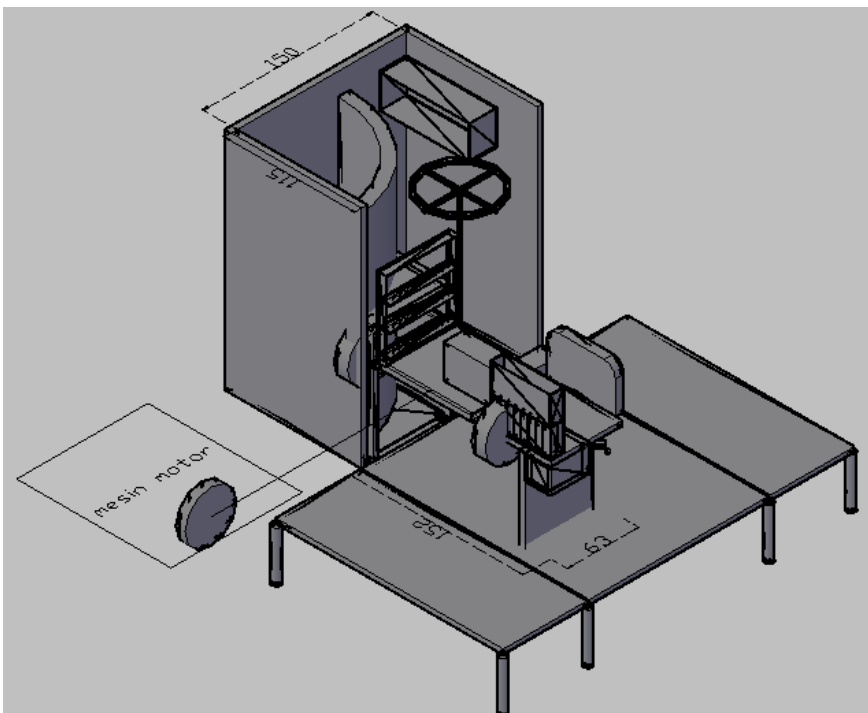
Gambar 6. Ruang Pas Terpilih



Gambar 7. Tempat Gantungan Baju Jadi dan Baju Siap *Fitting* Terpilih



Gambar 7. Tata Letak Fasilitas Fisik Pada Saat Aktivitas Menjahit



Gambar 8. Tata Letak Fasilitas Fisik Pada Saat Aktivitas Menjahit

Kesimpulan

Di dalam box triseda ini terdapat dua area yang dimana penjahit melakukan beberapa kegiatan. Di dalam area kerja/menjahit, penjahit melakukan aktivitas seperti menjahit, sedangkan pada area konsumen dan penjahit, penjahit melakukan aktivitas seperti mencatat data konsumen, dan pesanan konsumen, memotong kain sample, dan berinteraksi dengan konsumen.

Bahan-bahan dan alat yang dibawa penjahit di dalam box triseda antara lain 12 buah buku sample kain, 10 buah buku model baju serta sample kain, 1 buah surat jalan/nota, 1 buah buku data konsumen, 1 buah buku tagihan, gunting, meteran, risleting, jarum pentul, accu, benang, mesin jahit, kancing, foot pedal, dan baju pesanan konsumen. Untuk fasilitas fisik yang dibawa antara lain kursi jahit, meja jahit, tempat simpan benang, tempat simpan jarum dan kancing, meja tulis, ruang pas, dan tempat gantungan baju.

Rancangan fasilitas fisik yang didapat dari pengolahan dan analisis data berdasarkan data antropometri adalah sebagai berikut:

- Perancangan kursi jahit yang ergonomis pada box triseda menggunakan data antropometri dan data acuan. Perancangan ini memiliki lima kaki yang setiap ujungnya memiliki roda. Alas dan sandaran kursinya terbuat dari rakitan alumunium yang dilapisi oleh spons busa, dan untuk ketinggian kursi dapat diatur ketinggiannya sesuai dengan kenyamanan pengguna. Kursi memiliki lebar alas duduk sebesar 37,00 cm, panjang alas duduk sebesar 60,00 cm, tinggi alas duduk sebesar 36,10 cm sampai dengan 47,50 cm, panjang sandaran sebesar 60,00 cm, dan tinggi sandaran sebesar 40,00 cm. Kursi memiliki warna biru yang memiliki efek jauh sehingga penjahit merasa lebih luas.
- Perancangan meja jahit yang ergonomis pada box triseda menggunakan data antropometri dan data acuan. Meja jahit ini dapat mengefesiansikan kebutuhan ruang simpan meja, dimana alas meja dapat dilipat. Meja juga memiliki beberapa kegunaan antara lain dapat digunakan sebagai fasilitas meja tulis yang akan dibutuhkan untuk area konsumen dan penjahit, memiliki lemari, dan laci. Meja memiliki ukuran panjang sebesar 152,00 cm, lebar meja sebesar 63,00 cm, tinggi meja sebesar 80,00 cm. Meja memiliki warna yang modern dan elegan yaitu warna hitam.
- Perancangan tempat benang/rak benang yang ergonomis pada box triseda menggunakan data antropometri dan data acuan. Tempat benang/rak benang memiliki kemiringan pada posisi letak penyimpanan benang, dimana benang condong ke arah penjahit sebesar 30° , sehingga memudahkan penjahit dalam mengambil benang-benang tersebut. Tempat benang/rak benang memiliki ukuran panjang sebesar 64,00 cm, lebar sebesar 7,00 cm, tinggi sebesar 70,00 cm. Tempat benang/rak benang memiliki warna yang modern dan elegan yaitu warna coklat tua dengan desain alamiah dari alur kayu
- Perancangan tempat jarum pentul, risleting dan kancing yang ergonomis pada box triseda menggunakan data antropometri dan data acuan. Tempat jarum pentul, risleting dan kancing memiliki keunggulan yaitu tempat penyimpanan memanfaatkan prinsip gaya berat sehingga barang yang akan digunakan selalu tersedia di tempat yang dekat untuk diambil. Tempat jarum pentul, risleting dan kancing memiliki ukuran panjang sebesar 53,00 cm, lebar sebesar 12,00 cm, tinggi sebesar 50,00 cm. Tempat jarum pentul, risleting dan kancing memiliki warna yang modern namun elegan yaitu warna coklat muda dengan desain alamiah dari alur kayu
- Perancangan meja tulis yang ergonomis pada box triseda menggunakan data antropometri dan data acuan. Meja jahit ini dapat mengefesiansikan kebutuhan ruang simpan meja, dimana alas meja dapat dilipat. Meja juga memiliki beberapa kegunaan antara lain dapat digunakan sebagai fasilitas meja tulis yang akan dibutuhkan untuk area konsumen dan penjahit, memiliki lemari, dan laci. Meja memiliki ukuran panjang sebesar 90,00 cm, lebar meja sebesar 80,00 cm, tinggi meja sebesar 105,00 cm. Meja memiliki warna yang modern dan elegan yaitu warna hitam.
- Perancangan ruang pas yang ergonomis pada box triseda menggunakan data antropometri dan data acuan. Ruang pas ini memiliki multifungsi, dimana sisi dinding dapat dibuka sehingga dapat digunakan untuk aktivitas lain, bila sedang tidak digunakan sebagai ruang ganti baju, seperti menjadi tempat simpan meja. Ruang pas memiliki ukuran panjang sebesar 100,00 cm,

lebar meja sebesar 100,00 cm, tinggi meja sebesar 180,00 cm. Ruang pas memiliki korden yang berwarna warni, sehingga terlihat unik dan menarik.

- Perancangan tempat gantungan baju jadi dan baju siap fitting yang ergonomis pada box triseda menggunakan data antropometri dan data acuan. Perancangan tempat gantungan baju jadi dan baju siap fitting berbentuk lingkaran, sehingga lebih menghemat tempat dan tetap memiliki kapasitas yang sama dengan alternatif lainnya, dan memiliki roda pada alasnya sehingga lebih flexible. Tempat gantungan baju jadi dan baju siap fitting memiliki ukuran panjang sebesar 203,00 cm, lebar sebesar 65,00 cm, tinggi sebesar 140,00 cm. Perancangan tempat gantungan baju jadi dan baju siap fitting ini dibentuk dari material alumunium, sehingga dari segi estetika rancangan terlihat lebih modern.

Rancangan box triseda menggunakan tiga kali perpanjangan alas yang diambil dari sisi-sisi box, sehingga ruangan kerja dapat menjadi luas. Perancangan tata letak fasilitas ini memiliki ukuran panjang yang dilihat dari atas sebesar 300,00 cm, lebar sebesar 315,00 cm dan tinggi sebesar 200,00 cm. Ukuran pada saat box dilipat adalah panjang 150,00 cm, lebar 115,00 cm dan tinggi 200,00 cm

Tata letak fasilitas fisik, alat dan bahan dikatakan telah ergonomis karena perancangannya telah diperhitungkan berdasarkan antropometri manusia dengan persentil yang disesuaikan dengan penggunaan alat/fasilitas tersebut. Tata letak fasilitas fisik telah dipertimbangkan penyusunannya berdasarkan area penjahit, antara area kerja/menjahit dengan area konsumen dan penjahit.

Tata letak fasilitas fisik, alat dan bahan yang ergonomis pada saat box triseda tidak digunakan adalah dengan melakukan efisiensi tempat dari fasilitas fisik yang ada di dalam box secara maksimal, sehingga pada saat box tidak digunakan panjang dan lebar box menjadi lebih kecil sehingga tidak menyulitkan penjahit pada saat menjalankan motor.

Saran

Pada penelitian selanjutnya, disarankan untuk melakukan perancangan bagian luar triseda yang mengandung nilai promosi dari perusahaan, seperti pada badan box diberikan gambar/logo perusahaan dan memberikan alat pengeras suara yang akan dihidupkan selama perjalanan mengelilingi komplek/ jalan di area konsumen dan juga melakukan perancangan untuk desain kunci box.

Daftar Pustaka

- Khalifa, Azaddin Salem, 2004, Customer Value : A Review of Recent Literature and An Integrative Configuration, *Management Decision*, Vol. 42, No. 5, pp. 645-666.
- Kotler, Philip, & Kevin Lane Keller, 2006, Marketing Management, Twelfth Edition.
- Liliana, Y.P; *Pertimbangan Antropometri Pada Pendisainan*, Seminar Nasional III SDM Teknologi Nuklir.2007
- Nurmianto, Eko; “Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya”, Guna Widya, Surabaya, 2003.
- Pulat, Mustafa B.,1992, *Fundamentals of Industrial Ergonomics*, Prentice-Hall, Inc, New Jersey,USA.
- Sutalaksana,Iftikar Z., R. Anggawisaatra, dan J. H. Tjakraatmadja; “Teknik dan Tata Cara Kerja”, Jurusan Teknik Industri ITB, Bandung,1979.
- Syafei, Yani, Seminar Nasional “Aplikasi Konsep Ergonomi Dalam Pengembangan Design Produk Dalam Pengembangan Design Produk Akan Memberikan Nilai Jual Produk Yang Tinggi & Keunggulan Bersaing”, Teknik Industri Unpas, Bandung,2007.
- Team Dosen dan Team Asisten Laboratorium Analisis Perancangan Kerja dan Ergonomi II; *Kumpulan Teori dan Diktat Kuliah Analisis Perancangan Kerja dan Ergonomi II*, Jurusan Teknik Industri, Universitas Kristen Maranatha, Bandung, Indonesia, 2005.
- Ulrich, Karl T., Steven D. Eppinger; “Perancangan dan Pengembangan Produk”, Salemba Teknika, Jakarta, 2001.
- Hughes, FAA William J. *HFDG*, Technical Center.1996.
<http://teori-teorierngonomi.blogspot.com/>