

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

1. Faktor-faktor yang diduga signifikan menyebabkan timbulnya cacat produksi di mesin *emboss* manual adalah sebagai berikut :
 - a. Skala *potensiometer*
 - b. Lamanya waktu *embossing* (*holding time*)
 - c. Ketebalan kulit sapi
2. *Layout* desain eksperimen yang sesuai untuk mengurangi jumlah cacat produk dan menentukan kualitas label kulit sapi hasil *embossing* adalah $L_8(2^3)$
3. Kondisi operasional permesinan proses *embossing* yang optimal untuk mengurangi jumlah cacat produk dengan metode *pooling up mean*, *SN Ratio*, dan regresi adalah sebagai berikut:
 - a. Metode *Pooling Up Mean*

Hasil analisis dengan menggunakan metode *pooling up mean* didapatkan hasil untuk faktor yang paling berpengaruh adalah faktor A (skala *potensiometer*) pada level 2 (3/8 *potensiometer* penuh). Hasil tersebut terdapat pada eksperimen kelima, keenam, ketujuh, dan kedelapan.
 - b. Metode *SN Ratio*

Hasil analisis dengan menggunakan metode *SN Ratio* didapatkan hasil untuk faktor yang paling berpengaruh adalah faktor A (skala *potensiometer*) pada level 1 (¼ *potensiometer* penuh), faktor B (lamanya waktu *embossing*) pada level 1 (5 detik), dan faktor C (ketebalan kulit sapi) pada level 2 (2 mm). Hasil tersebut terdapat pada eksperimen kedua.
 - c. Metode Regresi

Hasil dari perhitungan analisis regresi dan uji individual, uji serentak, dan uji *lack of fit* dapat diketahui bahwa model yang digunakan sudah sesuai sehingga faktor-faktor yang digunakan dalam penelitian sudah tepat, berikut adalah model regresi yang digunakan:

$$Y = 0,1304 + 4,6975_{x_1} + 3,2442_{x_2} + 3,8042_{x_3} - 2,3883_{x_1x_2} - 2,3917_{x_1x_3} + 0,0583_{x_2x_3}$$

6.2. Saran

Penulis berharap penelitian di *Odd's Leather Werx* dapat memberikan beberapa saran yang kiranya dapat membantu perusahaan dan peneliti selanjutnya.

6.2.1. Saran untuk perusahaan

Saran penulis untuk perusahaan antara lain adalah:

1. Perusahaan hendaknya mempertimbangkan untuk mempergunakan kombinasi faktor dan level yang diusulkan oleh penulis supaya diperoleh kualitas produk yang sesuai dengan karakteristik kualitas yang dikehendaki.
2. Perusahaan hendaknya lebih memperhatikan tentang SOP (*Standard Operation Procedure*) dan pembelian alat ukur tetap (seperti *stopwatch* dan *dial caliper*) karena hal ini terbukti sangat berpengaruh pada kualitas label kulit sapi hasil *embossing*.
3. Pelatihan khusus proses *embossing* untuk operator.

6.2.2. Saran untuk peneliti selanjutnya

Saran penulis untuk peneliti selanjutnya antara lain adalah :

1. Mengidentifikasi ulang untuk faktor-faktor yang berpengaruh pada kualitas label kulit sapi hasil *embossing*.
2. Dilakukan penambahan level untuk faktor-faktor yang berpengaruh, misal untuk skala *potensiometer* (faktor A) dibagi dalam *range* temperatur panas yang lebih detail diantara level 1 ($\frac{1}{4}$ *potensiometer*) dan level 2 ($\frac{3}{8}$ *potensiometer*).
3. *Range* skala *potensiometer* yang disarankan untuk penelitian selanjutnya adalah dari $\frac{1}{4}$ *potensiometer* penuh sampai $\frac{3}{8}$ *potensiometer* penuh, dikarenakan skala *potensiometer* di bawah batas minimum menyebabkan kontur *emboss* tidak terbentuk dan skala *potensiometer* di atas batas maksimum menyebabkan kontur *emboss* mengalami kegosongan.
4. *Range* lamanya waktu *embossing* (*holding time*) yang disarankan untuk penelitian selanjutnya adalah dari 5 sampai 8 detik, dikarenakan lamanya waktu *embossing* di bawah batas minimum menyebabkan kontur *emboss*

tidak terbentuk dan di atas batas maksimum menyebabkan kontur *emboss* mengalami kegosongan.

5. Ketebalan kulit sapi yang disarankan untuk penelitian selanjutnya adalah $> 1,3 \text{ mm}$, dikarenakan material kulit sapi di bawah nilai tersebut rawan terjadi kegosongan, bahkan terbakar.



DAFTAR PUSTAKA

- Basuki, 2013, "Desain Eksperimen Menggunakan *Metode Taguchi* Untuk Mengurangi Tingkat Kecacatan Produk *Nata De Coco* di CV. Agrindo Suprafood Yogyakarta" Jurnal pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, Yogyakarta.
- Belavendram, N., *Quality By Design: Taguchi Techniques for Industrial Experimentation*, Prentice Hall, London, 1995.
- Budiyanto, Wahyu Gatot dkk, 2008, *Kriya Kulit Jilid 1 untuk SMK*, Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, h.6-11.
- Collins, *English Dictionary*, United Kingdom, 2013.
- Diandra, 2010, "Eksplorasi Teknik Embossing dan Printing dengan Energi Panas dari Kain Sintetis" Jurnal pada Program Studi Sarjana Kriya, Fakultas Seni Rupa dan Desain (FSRD) Institut Teknik Bandung, Bandung
- Feigenbaum, A., *Total Quality Control: Achieving Productivity, Market Penetration, and Advantage in the Global Economy*, United States, 1991.
- Mitra, A., *Fundamentals of Quality Control and Improvement*, MacMillan Publishing Co., New York, 1993.
- Montgomery, Douglas C., *Design and Analysis of Experiments*, John Wiley & Sons, New York, 1997.
- Pangestu (2008) "Desain Eksperimen *Taguchi* untuk Meningkatkan Kualitas *Paving Block*", Jurnal pada Program Studi Teknik Industri, Jurusan Teknik Elektro, Universitas Tanjungpura.
- Sudjana, 1991, *Desain dan Analisis Eksperimen*, Edisi 3, Tarsito, Bandung.
- Utomo, 2013, "Desain Eksperimen pada Mesin *Electrical Discharge Machining* SKM ZNC T50", Skripsi pada Program Studi Teknik Industri, Universitas Atmajaya Yogyakarta, Yogyakarta.
- Wijaya, 2010, "Analisis Penentuan *Setting* Parameter Mesin *Thermoforming* (Studi Eksperimental Laboratorium Proses Produksi Universitas Atma Jaya Yogyakarta)", Skripsi pada Program Studi Teknik Industri, Universitas Atmajaya Yogyakarta, Yogyakarta.
- <http://ekbis.sindonews.com/read/2013/09/19/34/785269/jumlah-pengusaha-di-indonesia-hanya-1-25> (diakses tanggal 1 Desember 2013)

<http://jogja.tribunnews.com/2012/09/24/wirusaha-baru-perlu-dukungan-insentif>
(diakses tanggal 1 Desember 2013)

<http://teknologikimiaindustri.wordpress.com/2011/03/16/aluminium/>(diakses tanggal 1 Desember 2013)

<http://www.enjoyleather.com/berita/BJaket/2011/04/9/Macam--Macam-Jenis-Kulit>
(diakses tanggal 1 Desember 2013)

<http://www.advantagefabricatedmetals.com/embossing-process.html>
(diakses tanggal 4 Juni 2014)

http://pinefeather.typepad.com/pine_is_here/2008/04/papertrey-count.html
(diakses tanggal 4 Juni 2014)

<http://mesinpercetakan.com/>
(diakses tanggal 4 Juni 2014)



Lampiran 1 (Kuesioner Kualitatif Faktor yang Diduga)

KUESIONER I

Analisa dalam penelitian skripsi yang dilakukan adalah melihat beberapa faktor yang mempengaruhi hasil jadi produk *embossing*. Tujuan dari penelitian ini adalah meminimalisasi jumlah produk cacat pada *embossing* label kulit sapi di *jeans*.

Memohon kesediaan saudara untuk berkenan menjawab semua pertanyaan sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Atas partisipasi saudara dalam pengisian kuesioner ini, diucapkan banyak terima kasih.

Nama :

Departemen :

1. Apakah anda mengetahui mengenai mesin *emboss*?

A. Ya

B. Tidak

Jika jawaban ya, maka lanjut ke pertanyaan nomor 2 dan jika jawaban tidak, maka dapat berhenti mengisi kuesioner.

2. Apakah anda mengerti cara mengoperasikan mesin *emboss*?

A. Ya

B. Tidak

Jika jawaban ya, maka lanjut ke pertanyaan nomor 3 dan jika jawaban tidak, maka dapat berhenti mengisi kuesioner.

3. Menurut anda, apakah penyebab utama seringnya terjadi cacat produk pada mesin *emboss*?

.....(Jawaban dapat lebih dari satu)

4. Menurut anda, apakah faktor temperatur pemanasan mempengaruhi hasil cetakan dari mesin *emboss*?

A. Ya

B. Tidak

Diharapkan memberikan alasan.....

5. Jika temperatur mempengaruhi hasil cetakan, menurut anda, pada temperatur berapa hasil cetakan tersebut akan optimal?

- A. $< 5^{\circ}$ Celcius
- B. $\geq 5^{\circ}$ Celcius, $< 15^{\circ}$ Celcius
- C. $\geq 15^{\circ}$ Celcius, $< 20^{\circ}$ Celcius
- D. $20-35^{\circ}$ Celcius
- E. Lain-lain.....

6. Menurut anda, apakah faktor ketebalan kulit dapat mempengaruhi hasil cetakan dari mesin *emboss*?

- A. Ya
- B. Tidak

Diharapkan memberikan alasan.....

7. Berapa saja variasi bahan ketebalan kulit yang digunakan? Jika ketebalan bahan kulit mempengaruhi hasil cetakan, menurut anda, pada ketebalan bahan kulit berapa hasil cetakan tersebut biasanya ideal?

- A. 1 mm
- B. 1.5 mm
- C. 2 mm
- D. 3 mm
- E. Lain-lain.....

Diharapkan memberikan alasan.....

8. Menurut anda, dapatkah faktor lama pemanasan atau biasa disebut *holding time* mempengaruhi hasil cetakan dari mesin *emboss*?

- A. Ya
- B. Tidak

Diharapkan memberikan alasan.....

9. Jika *Holding Time* mempengaruhi hasil cetakan, menurut anda berapa lama waktu pemanasan yang menghasilkan cetakan yang optimal?

- A. 3 detik
- B. 5 detik
- C. 8 detik
- D. 10 detik
- E. Lain-lain.....

10. Menurut anda, selain faktor-faktor di atas, apakah ada faktor lain yang mempengaruhi hasil cetakan dari mesin *emboss*?

A. Ya, ada

B. Tidak

Diharapkan memberikan alasan.....



Lampiran 2 (Pengolahan Hasil Kuesioner Kualitatif Faktor yang Diduga)

KUESIONER I

Analisa dalam penelitian skripsi yang dilakukan adalah melihat beberapa faktor yang mempengaruhi hasil jadi produk *embossing*. Tujuan dari penelitian ini adalah meminimalisasi jumlah produk cacat pada *embossing* label kulit sapi di *jeans*.

Memohon kesediaan saudara untuk berkenan menjawab semua pertanyaan sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Atas partisipasi saudara dalam pengisian kuesioner ini, diucapkan banyak terima kasih.

Nama :

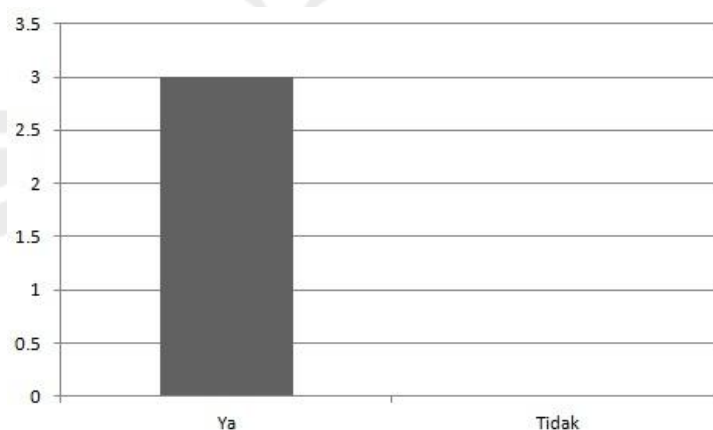
Departemen :

1. Apakah anda mengetahui mengenai mesin *emboss*?

A. Ya

B. Tidak

Jika jawaban ya, maka lanjut ke pertanyaan nomor 2 dan jika jawaban tidak, maka dapat berhenti mengisi kuesioner.

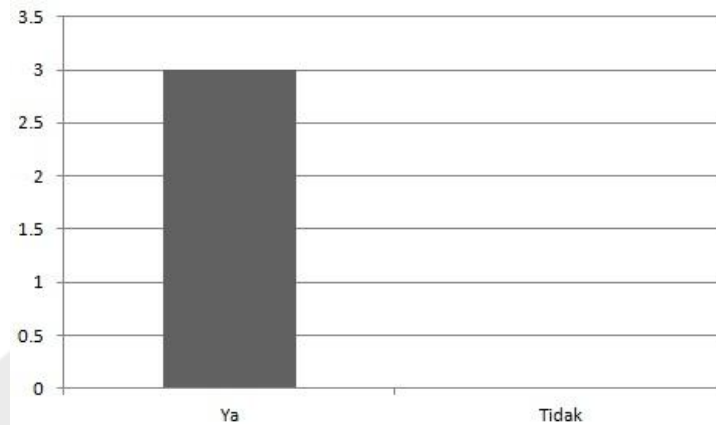


2. Apakah anda mengerti cara mengoperasikan mesin *emboss*?

A. Ya

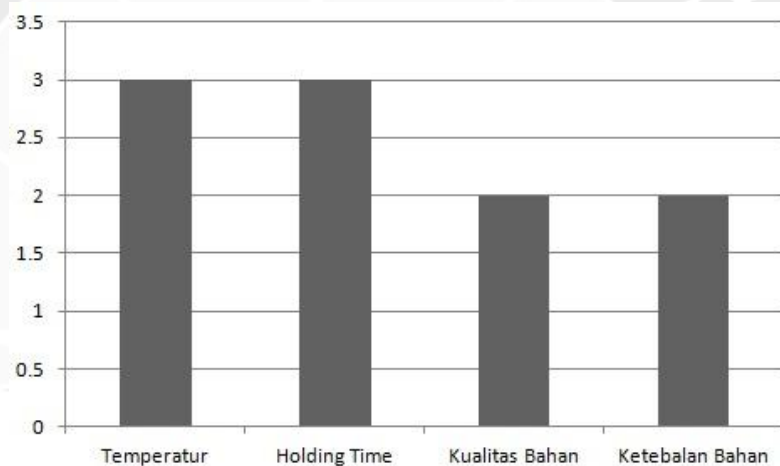
B. Tidak

Jika jawaban ya, maka lanjut ke pertanyaan nomor 3 dan jika jawaban tidak, maka dapat berhenti mengisi kuesioner.



3. Menurut anda, apakah penyebab utama seringnya terjadi cacat produk pada mesin *emboss*?

.....(Jawaban dapat lebih dari satu)

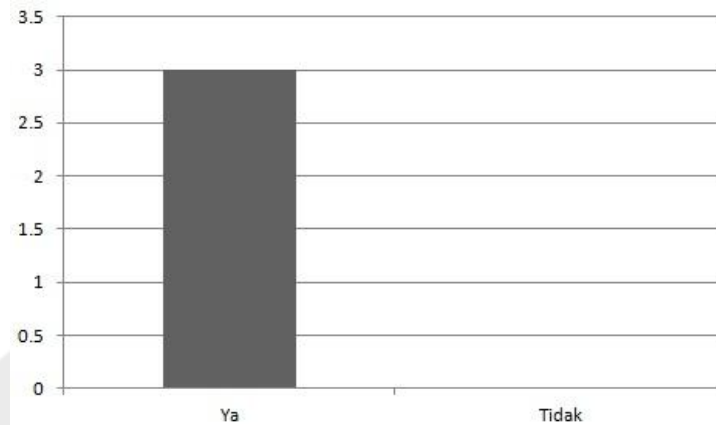


4. Menurut anda, apakah faktor temperatur pemanasan mempengaruhi hasil cetakan dari mesin *emboss*?

A. Ya

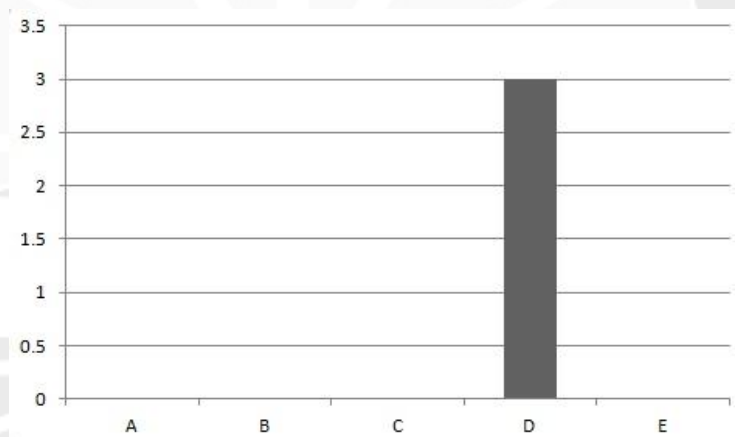
B. Tidak

Diharapkan memberikan alasan **Bila terlalu panas label kulit sapi akan terbakar, sebaliknya jika temperatur kurang panas kontur tidak tercapai**



5. Jika temperatur mempengaruhi hasil cetakan, menurut anda, pada temperatur berapa hasil cetakan tersebut akan optimal?

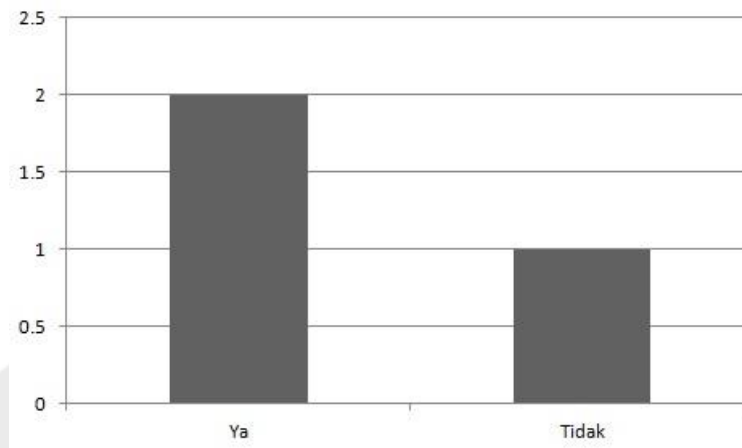
- A. $< 5^{\circ}$ Celcius
- B. $\geq 5^{\circ}$ Celcius, $< 15^{\circ}$ Celcius
- C. $\geq 15^{\circ}$ Celcius, $< 20^{\circ}$ Celcius
- D. $20-35^{\circ}$ Celcius (Skala $1/4 - 3/8$ potensiometer penuh)
- E. Lain-lain



6. Menurut anda, apakah faktor ketebalan kulit dapat mempengaruhi hasil cetakan dari mesin *emboss*?

- A. Ya
- B. Tidak

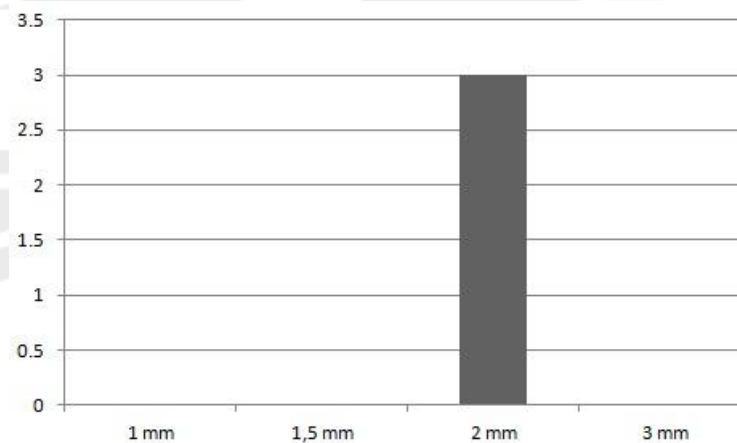
Diharapkan memberikan alasan **Bila terlalu tipis akan mudah meleleh**



7. Berapa saja variasi bahan ketebalan kulit yang digunakan? Jika ketebalan bahan kulit mempengaruhi hasil cetakan, menurut anda, pada ketebalan bahan kulit berapa hasil cetakan tersebut biasanya ideal?

- A. 1 mm
- B. 1.5 mm
- C. 2 mm
- D. 3 mm
- E. Lain-lain.....

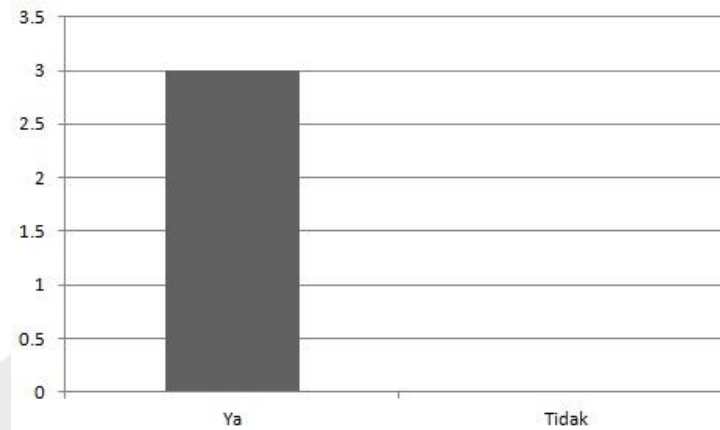
Diharapkan memberikan alasan **Syaratnya ketebalan lebih dari 1,3 mm**



8. Menurut anda, dapatkah faktor lama pemanasan atau biasa disebut *holding time* mempengaruhi hasil cetakan dari mesin *emboss*?

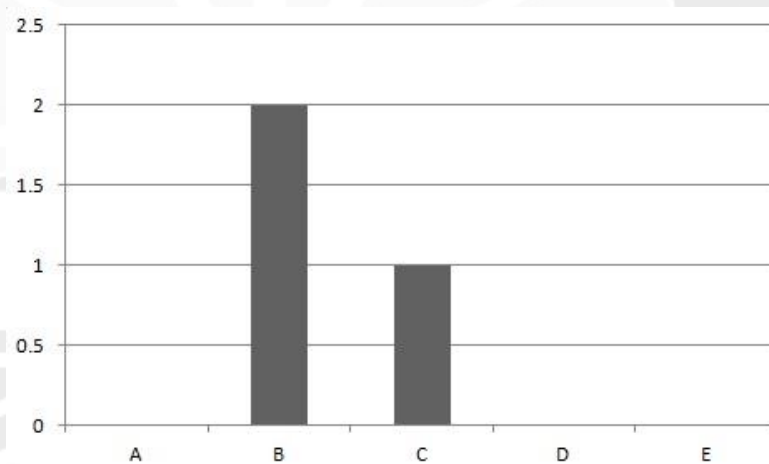
- A. Ya
- B. Tidak

Diharapkan memberikan alasan.....



9. Jika *Holding Time* mempengaruhi hasil cetakan, menurut anda berapa lama waktu pemanasan yang menghasilkan cetakan yang optimal?

- A. 3 detik
- B. 5 detik
- C. 8 detik
- D. 10 detik
- E. Lain-lain

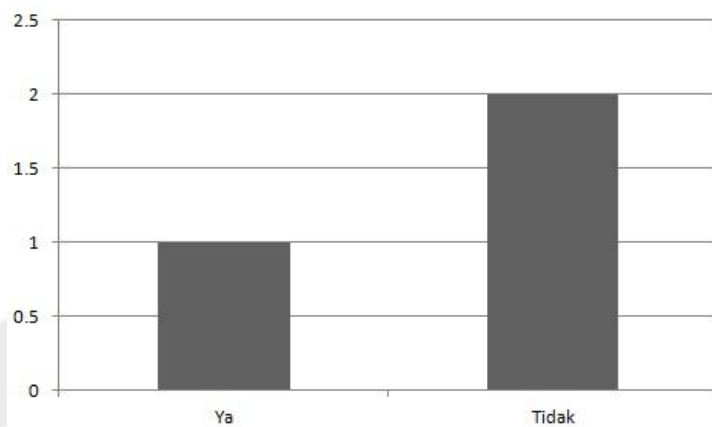


10. Menurut anda, selain faktor-faktor di atas, apakah ada faktor lain yang mempengaruhi hasil cetakan dari mesin *emboss*?

A. Ya, ada

B. Tidak

Diharapkan memberikan alasan **Operator Mesin**



Lampiran 3 (Kuesioner Kualifikasi Pemeriksaan Produk)

KUESIONER II

Berdasar hasil kuesioner awal, telah didapatkan factor-faktor yang diduga berpengaruh dalam proses permesinan mesin *emboss* manual. Kuesioner II lebih menjelaskan detail pemeriksaan/ inspeksi produk berdasar hasil *embossing* yang dicapai.

Memohon kesediaan saudara untuk berkenan menjawab semua pertanyaan sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Atas partisipasi saudara dalam pengisian kuesioner ini, diucapkan banyak terima kasih.

Nama :

Departemen :

1. Menurut anda, apakah perlu pemeriksaan produk label kulit sapi hasil *embossing* secara mendetail?

A. Ya

B. Tidak

Jika jawaban ya, maka lanjut ke pertanyaan nomor 2 dan jika jawaban tidak, maka dapat berhenti mengisi kuesioner.

2. Menurut anda mana saja detail produk label kulit sapi hasil *embossing* yang perlu diperiksa/ diinspeksi?

.....(Jawaban dapat lebih dari satu)

3. Bagaimana cara pemeriksaan/ inspeksi yang dilakukan selama ini melihat dari hasil jawaban saudara pada nomor 2?

.....(Jawaban dapat lebih dari satu)

4. Menurut anda, apa sajakah saran yang tepat agar dapat dilakukan pemeriksaan/ inspeksi produk label kulit sapi hasil *embossing* secara lebih baik dan mendetail?

.....(Jawaban dapat lebih dari satu)

Lampiran 4 (Pengolahan Hasil Kuesioner Kualifikasi Pemeriksaan Produk)

KUESIONER II

Berdasar hasil kuesioner awal, telah didapatkan factor-faktor yang diduga berpengaruh dalam proses permesinan mesin *emboss* manual. Kuesioner II lebih menjelaskan detail pemeriksaan/ inspeksi produk berdasar hasil *embossing* yang dicapai.

Memohon kesediaan saudara untuk berkenan menjawab semua pertanyaan sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Atas partisipasi saudara dalam pengisian kuesioner ini, diucapkan banyak terima kasih.

Nama :

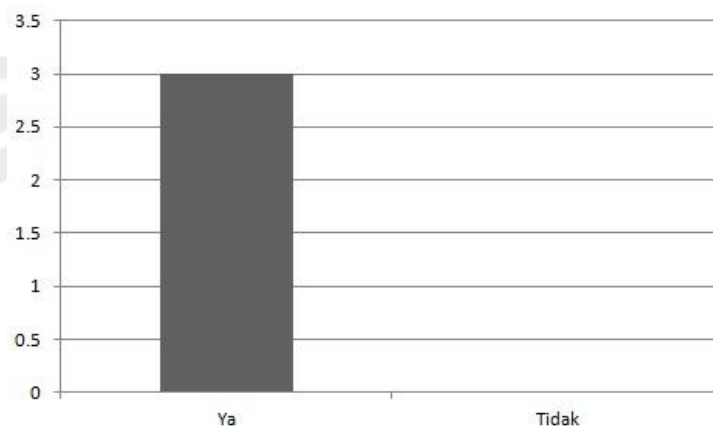
Departemen :

1. Menurut anda, apakah perlu pemeriksaan produk label kulit sapi hasil *embossing* secara mendetail?

A. Ya

B. Tidak

Jika jawaban ya, maka lanjut ke pertanyaan nomor 2 dan jika jawaban tidak, maka dapat berhenti mengisi kuesioner.



2. Menurut anda mana saja detail produk label kulit sapi hasil *embossing* yang perlu diperiksa/ diinspeksi?

Dimensi total produk, kontur *emboss* yang dicapai, kedalaman hasil *embossing*, jarak antar beberapa kontur tulisan, tingkat kegosongan produk

3. Bagaimana cara pemeriksaan/ inspeksi yang dilakukan selama ini melihat dari hasil jawaban saudara pada nomor 2?

-Dimensi total produk diukur dengan penggaris

-Kontur *emboss* yang dicapai, kedalaman hasil *embossing*, jarak antar beberapa kontur tulisan diperiksa serta diukur secara visual dan diraba

-Tingkat kegosongan produk diperiksa secara visual

4. Menurut anda, apa sajakah saran yang tepat agar dapat dilakukan pemeriksaan/ inspeksi produk label kulit sapi hasil *embossing* secara lebih baik dan mendetail?

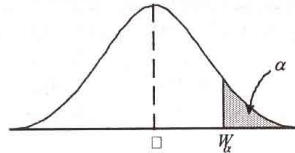
-Kontur *emboss* yang dicapai, kedalaman hasil *embossing*, dan jarak antar beberapa kontur tulisan diukur secara mendetail dengan alat ukur dial caliper (tingkat ketelitian sampai 0,02 mm)

-Pemeriksaan dilakukan secara beberapa kali

-Setiap 3 jam mesin *emboss* manual harus diistirahatkan

LAMPIRAN A2

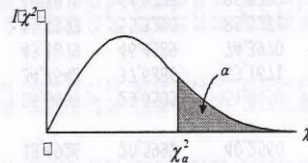
Tabel Distribusi t



df	α					
	0,25	0,1	0,05	0,025	0,01	0,005
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604
5	0,727	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	0,695	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055
13	0,694	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	0,692	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	0,691	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947
16	0,690	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	0,689	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898
18	0,688	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878
19	0,688	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787
26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
29	0,683	1,311	1,669	2,045	2,462	2,756
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704
60	0,679	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660
120	0,677	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617
∞	0,674	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576

Lampiran 6 (Tabel Distribusi Chi-Square)

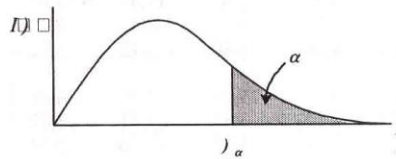
LAMPIRAN A3
Tabel Distribusi χ^2



df	α									
	0,995	0,990	0,975	0,950	0,900	0,100	0,050	0,025	0,010	0,005
1	0,0000393	0,0001571	0,0009821	0,0039321	0,0157908	2,70554	3,84176	5,02389	6,63490	7,87944
2	0,0100251	0,0201070	0,0506356	0,1025780	0,2107200	4,60517	5,99147	7,37776	9,21034	10,5966
3	0,0717212	0,1148320	0,2157950	0,3518460	0,5843750	6,25139	7,81473	9,34840	11,3449	12,8381
4	0,2069900	0,2971100	0,4844190	0,7107210	1,0636230	7,77944	9,48773	11,1433	13,2767	14,8602
5	0,4117400	0,5543000	0,8312110	1,1454760	1,6103100	9,23635	11,0705	12,8325	15,0863	16,7496
6	0,675727	0,872085	1,237347	1,63539	2,20413	10,6446	12,5916	14,4494	16,8119	18,5476
7	0,989265	1,239043	1,689670	2,16735	2,83311	12,0170	14,0671	16,0128	18,4753	20,2777
8	1,344419	1,646482	2,179730	2,73264	3,48954	13,3616	15,5073	17,5346	20,0902	21,9550
9	1,734926	2,087912	2,700390	3,32511	4,16816	14,6837	16,9190	19,0228	21,6660	23,5893
10	2,155850	2,558210	3,246970	3,94030	4,86518	15,9871	18,3070	20,4831	23,2093	25,1882
11	2,60321	3,05347	3,81575	4,57481	5,57779	17,2750	19,6751	21,9200	24,7250	26,7569
12	3,07381	3,57056	4,40379	5,22603	6,30380	18,5494	21,0261	23,3367	26,2170	28,2995
13	3,56503	4,10691	5,00874	5,89186	7,04150	19,8119	22,3621	24,7356	27,6883	29,8194
14	4,07468	4,66073	5,62872	6,57063	7,78953	21,0642	23,6848	26,1190	29,1413	31,3193
15	4,60094	5,22935	6,26214	7,26094	8,54675	22,3072	24,9958	27,4884	30,5779	32,8013

LAMPIRAN A5

Tabel Distribusi F ($\alpha = 0,05$)



v_2	v_1	Derajat bebas (df) pembilang (v_1)								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Derajat bebas (df) penyebut (v_2)	1	161,4	199,5	215,7	224,6	230,2	234,0	236,8	238,9	240,5
	2	18,51	19,0	19,16	19,25	19,30	19,33	19,35	19,37	19,38
	3	10,13	9,55	9,28	9,12	9,01	8,94	8,89	8,85	8,81
	4	7,71	6,94	6,59	6,39	6,26	6,16	6,09	6,04	6,00
	5	6,61	5,79	5,41	5,19	5,05	4,95	4,88	4,82	4,77
	6	5,99	5,14	4,76	4,53	4,39	4,28	4,21	4,15	4,10
	7	5,59	4,74	4,35	4,12	3,97	3,87	3,79	3,73	3,68
	8	5,32	4,46	4,07	3,84	3,69	3,58	3,50	3,44	3,39
	9	2,12	4,26	3,86	3,63	3,48	3,37	3,29	3,23	3,18
	10	4,96	4,10	3,71	3,48	3,33	3,22	3,14	3,07	3,02
	11	4,84	3,98	3,59	3,36	3,20	3,09	3,01	2,95	2,90
	12	4,75	3,89	3,49	3,26	3,11	3,00	2,91	2,85	2,80
	13	4,67	3,81	3,41	3,18	3,03	2,92	2,93	2,77	2,71
	14	4,60	3,74	3,34	3,11	2,96	2,85	2,76	2,70	2,65
	15	4,54	3,68	3,29	3,06	2,90	2,79	2,71	2,64	2,59
	16	4,49	3,63	3,24	3,01	2,85	2,74	2,66	2,59	2,54
	17	4,45	3,59	3,20	2,96	2,81	2,70	2,61	2,55	2,49
	18	4,41	3,55	3,16	2,93	2,77	2,66	2,58	2,51	2,46
	19	4,38	3,52	3,13	2,90	2,74	2,63	2,54	2,48	2,42
	20	4,35	3,49	3,10	2,87	2,71	2,60	2,51	2,45	2,39
	21	4,32	3,47	3,07	2,84	2,68	2,57	2,49	2,42	2,37
	22	4,30	3,44	3,05	2,82	2,66	2,55	2,46	2,40	2,34
	23	4,28	3,42	3,03	2,80	2,64	2,53	2,44	2,37	2,32
	24	4,26	3,40	3,01	2,78	2,62	2,51	2,42	2,36	2,30
	25	4,24	3,39	2,99	2,76	2,60	2,49	2,40	2,34	2,28
	26	4,23	3,37	2,98	2,74	2,59	2,47	2,39	2,32	2,27
	27	4,21	3,35	2,96	2,73	2,57	2,46	2,37	2,31	2,25
	28	4,20	3,34	2,95	2,71	2,56	2,45	2,36	2,29	2,24
	29	4,18	3,33	2,93	2,70	2,55	2,43	2,35	2,28	2,22
	30	4,17	3,32	2,92	2,69	2,53	2,42	2,33	2,27	2,21
	40	4,08	3,23	2,84	2,61	2,45	2,34	2,25	2,18	2,12
	60	4,00	3,15	2,76	2,53	2,37	2,25	2,17	2,10	2,04
	120	3,92	3,07	2,68	2,45	2,29	2,17	2,09	2,02	1,96
	∞	3,84	3,00	2,60	2,37	2,21	2,10	2,01	1,94	1,88

Lampiran 8 (Alat dan Mesin Selama Proses Penelitian)

1. Mesin *emboss*



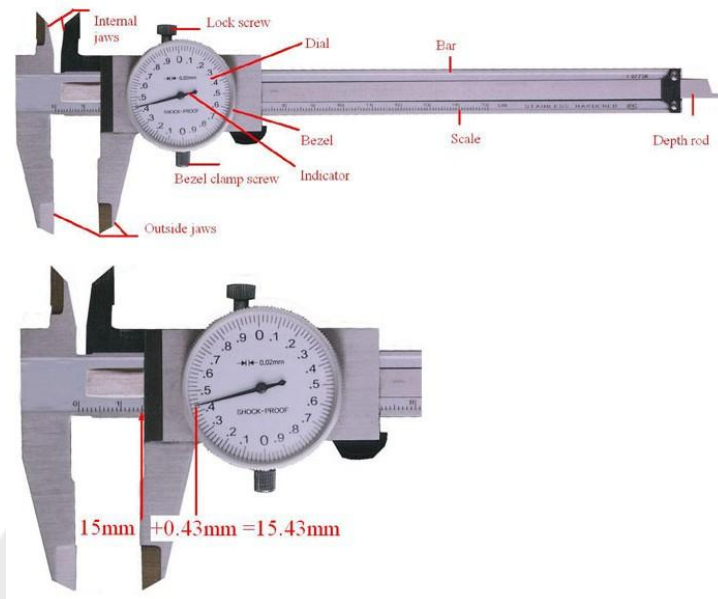
2. *Tools pendukung mesin emboss (pinset dan plate master embossing).*



3. Seperangkat laptop lengkap dengan software *MINITAB* versi 16.



4. Dial Caliper.



5. Stopwatch.



Lampiran 9 (Data Prosentase Cacat Produksi *Wolden Denim* Bulan Februari-April)

No	Bulan	Jumlah Order	Jumlah Cacat Produk	Jumlah Produk Jadi	Prosentase Cacat Produk (Persen)
1	Februari	100	19	81	0.19
2	Maret	50	6	44	0.12
3	April	50	14	36	0.28
Jumlah Rata-Rata Prosentase Cacat Produk Pada Label Wolden Denim					0.196666667

