

## ABSTRAK

Dengan makin ketatnya persaingan, perusahaan harus memiliki suatu keunggulan bersaing yang memungkinkan untuk memenangkan persaingan. Salah satu cara untuk memperoleh keunggulan bersaing adalah menghasilkan produk dengan kualitas baik. Dalam menghasilkan produk dengan kualitas baik, perusahaan seringkali mengalami masalah yang menyebabkan kualitas produk menurun. Dengan demikian, perlu dilakukan upaya pengendalian dalam proses produksi.

Penelitian ini dilakukan di pabrik tekstil PT. X, Bandung. Masalah yang dihadapi perusahaan saat ini adalah *handling* (pegangan) yang diinginkan konsumen tidak sesuai akibat ketidaktepatan dalam proses *heat setting*. Di mana tingkat kesalahan yang terjadi sebesar 5% dari jumlah produksi dalam satu periode yang kurang lebih berjumlah 32.500 yard. Dan jenis kesalahan yang paling sering terjadi adalah jenis penyimpangan gramasi yang kurang lebih besarnya 52,19% dari total kesalahan yang ada. Ini menunjukkan hampir 2.5% tingkat kesalahan proses produksi disebabkan oleh penyimpangan gramasi. Penelitian ini dilakukan untuk mencari faktor-faktor apa yang paling berpengaruh dan merancang kombinasi level yang terbaik, sehingga didapatkan *setting* mesin yang paling optimal yang akan meminimasi kesalahan dan mengurangi kerugian serta mendekati nilai target gramasi kain poliester PT. X, yaitu  $255 \pm 3 \text{ g/m}^2$ .

Dalam mencari kombinasi *setting* level pemesinan tersebut, digunakan metode Taguchi. Dalam pengolahan datanya, penulis memerlukan data proses produksi, *setting* mesin faktor aktual perusahaan, data interaksi antar faktor, faktor kontrol dan faktor *noise*, *setting* mesin untuk percobaan Taguchi, dan data percobaan konfirmasi.

Hasil pengolahan data dan analisis menunjukkan bahwa komposisi faktor pada level terbaik hasil percobaan Taguchi adalah faktor A/ *Pinning roll* (level 2) yakni 5%, faktor D/ lebar (level 2) yakni 150 cm, faktor F/ *feed roll* (level 1) yakni 0%, dan faktor G/ *over feed* (level 2) yakni 8%. Kemudian dilakukan konfirmasi dengan menggunakan *Loss Function*, dengan membandingkan hasil pada percobaan awal dengan hasil pada percobaan konfirmasi. Berdasarkan hasil perhitungan *Loss Function*, terjadi pengurangan kerugian sebesar 68.62%. Selain itu, dengan menggunakan perhitungan *confidence interval* rata-rata diperoleh rata-rata konfirmasi sebesar 253.07 berada di antara selang interval (252.76-256.02) dengan kepercayaan 95%. Hal ini menunjukkan bahwa metode Taguchi cukup efektif untuk diterapkan di PT. X, Bandung.

# DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
ABSTRAK .....	iii
KATA PENGANTAR DAN UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1 - 1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1 - 1
1.2 Identifikasi Masalah .....	1 - 2
1.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi .....	1 - 2
1.4 Perumusan Masalah .....	1 - 3
1.5 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	1 - 3
1.6 Sistematika Penulisan.....	1 - 4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	2 - 1
2.1 Serat Poliester .....	2 - 1
2.2 Kain Tenun.....	2 - 2
2.3 Pemantapan Panas ( <i>Heat Setting</i> ) .....	2 - 2
2.4 Gramasi .....	2 - 3
2.5 Mesin Stenter .....	2 - 4
2.6 Definisi Kualitas Menurut Taguchi.....	2 - 4
2.7 Kontribusi Taguchi terhadap Kualitas.....	2 - 6
2.8 Konsep Variasi dalam Proses Produksi.....	2 - 7
2.9 Faktor <i>Noise</i> .....	2 - 8
2.10 Performansi Produk atau Proses .....	2 - 9
2.11 Taguchi <i>Loss Function</i> .....	2 - 9
2.12 Proses Perancangan Parameter ( <i>Parameter Design</i> ).....	2 - 10

2.13 Desain Eksperimen.....	2 - 11
2.14 Perancangan Eksperimen Taguchi.....	2 - 13
2.15 Jumlah Replikasi dan Randomisasi.....	2 - 17
2.16 Uji Anova.....	2 - 19
2.16.1 Klasifikasi Dua Arah.....	2 - 19
2.16.2 Anova untuk Faktor yang Mempengaruhi Rata-Rata....	2 - 23
2.17 <i>Signal to Noise Ratio</i> .....	2 - 25
2.18 Strategi <i>Pooling</i> .....	2 - 27
2.19 Persen Kontribusi.....	2 - 28
2.20 Konfirmasi eksperimen .....	2 - 28
<b>BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>3 - 1</b>
3.1 Tahapan Proses Penelitian.....	3 - 1
3.2 Penelitian Pendahuluan .....	3 - 2
3.3 Identifikasi Masalah .....	3 - 3
3.4 Batasan dan Asumsi .....	3 - 3
3.5 Perumusan Masalah .....	3 - 3
3.6 Tujuan Penelitian .....	3 - 3
3.7 Studi Pustaka.....	3 - 4
3.8 Pengumpulan Data .....	3 - 4
3.8.1 Pengumpulan Data Awal .....	3 - 4
3.8.1.1 Identifikasi Faktor-faktor .....	3 - 4
3.8.1.2 Data <i>Setting</i> Masing-masing Faktor.....	3 - 5
3.8.2 Pengumpulan Data Percobaan 1.....	3 - 5
3.8.2.1 Interaksi Antar Faktor .....	3 - 5
3.8.2.2 Identifikasi Faktor-Faktor Kontrol dan <i>Noise</i> .....	3 - 6
3.8.2.3 Pemisahan Faktor Kontrol dan <i>Noise</i> .....	3 - 7
3.8.2.4 Penentuan Jumlah <i>Level</i> dan Nilai <i>Level</i> Faktor .....	3 - 7
3.8.2.5 Perhitungan Derajat Kebebasan .....	3 - 7
3.8.2.6 Pemilihan <i>Orthogonal Array</i> (OA).....	3 - 7

3.9 Pelaksanaan Percobaan Taguchi .....	3 - 9
3.10 Pengolahan Data Percobaan 1 (Percobaan Taguchi) .....	3 - 10
3.11 Percobaan 2 (Percobaan Konfirmasi).....	3 - 10
3.12 Analisis.....	3 - 11
3.13 Kesimpulan dan Saran.....	3 - 11
<b>BAB 4 PENGUMPULAN DATA .....</b>	<b>4 - 1</b>
4.1 Data Jenis Cacat Produksi dan Pengertiannya .....	4 - 1
4.1.1 Data Jenis Kesalahan Produksi .....	4 - 1
4.1.2 Pengertian Cacat Produksi .....	4 - 2
4.2 Data Proses Produksi .....	4 - 2
4.2.1 Jenis Produksi .....	4 - 2
4.2.2 Jumlah Produksi .....	4 - 2
4.2.3 Sarana Produksi.....	4 - 3
4.2.4 Peta Proses Produksi Beserta Uraiannya .....	4 - 5
4.3 Pengumpulan Data Awal .....	4 - 8
4.3.1 <i>Setting</i> Faktor Aktual Perusahaan .....	4 - 8
4.3.2 Penentuan Level – level .....	4 - 8
4.4 Pengumpulan Data Percobaan 1 .....	4 - 9
4.4.1 Data Interaksi Antar Faktor.....	4 - 9
4.4.2 Faktor-faktor Kontrol dan <i>Noise</i> .....	4 - 14
4.4.3 <i>Orthogonal Array</i> .....	4 - 14
4.5 Pengumpulan Data Percobaan 2.....	4 - 17
<b>BAB 5 PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS .....</b>	<b>5 - 1</b>
5.1 Interaksi Antar Faktor .....	5 - 1
5.1.1.Pinning roll (A) dan speed (B).....	5 - 1
5.1.2.Pinning roll (A) dan temperatur (C)).....	5 - 3
5.1.3.Pinning roll (A) dan lebar (D).....	5 - 5
5.1.4.Pinning roll (A) dan blower (E) .....	5 - 7
5.1.5.Pinning roll (A) dan feed roll (F) .....	5 - 9
5.1.6.Pinning roll (A) dan over feed (G) .....	5 - 11
5.1.7.Speed (B) dan temperatur (C) .....	5 - 13

5.1.8.Speed (B) dan lebar (D).....	5 - 15
5.1.9.Speed (B) dan blower (E).....	5 - 17
5.1.10. Speed (B) dan feed roll (F).....	5 - 19
5.1.11. Speed (B) dan over feed (G).....	5 - 21
5.1.12. Temperatur (C) dan lebar (D) .....	5 - 23
5.1.13. Temperatur (C) dan blower (E) .....	5 - 25
5.1.14. Temperatur (C) dan feed roll (F) .....	5 - 27
5.1.15. Temperatur (C) dan over feed (G).....	5 - 29
5.1.16. Lebar (D) dan blower (E).....	5 - 31
5.1.17. Lebar (D) dan feed roll (F) .....	5 - 33
5.1.18. Lebar (D) dan over feed (G).....	5 - 35
5.1.19. Blower (E) dan feed roll (F).....	5 - 37
5.1.20. Blower (E) dan over feed (G).....	5 - 39
5.1.21. Feed roll (F) dan over feed (G).....	5 - 41
5.2 Perhitungan Anova untuk Menentukan Faktor-Faktor yang Berpengaruh Secara Signifikan Terhadap Rata-Rata.....	5 - 43
5.2.1 <i>Primary Table</i> .....	5 - 43
5.2.2 <i>Secondary Table</i> .....	5 - 45
5.2.3 <i>Tertiary Table</i> .....	5 - 47
5.2.4 Perhitungan Anova Terhadap Nilai Rata-Rata Unpooled dan Pooled.....	5 - 48
5.2.5 Perhitungan Persen Kontribusi.....	5 - 49
5.3 Perhitungan S/N Ratio untuk Menentukan Faktor-faktor yang Berpengaruh Secara Signifikan Terhadap Variansi.....	5 - 50
5.4 Penggolongan Faktor-faktor yang Berpengaruh Secara Signifikan Terhadap Eksperimen.....	5 - 53
5.5 Grafik Hubungan Efek Faktor Terhadap Rata-Rata dan S/N.....	5 - 53
5.5.1 Grafik Hubungan Efek Faktor Terhadap Rata-Rata.....	5 - 53
5.5.2 Grafik Hubungan Efek Faktor Terhadap S/N Ratio.....	5 - 55
5.6 Pengolahan Percobaan 2 (Percobaan Konfirmasi).....	5 - 56
5.7 Analisis.....	5 - 61

5.7.1 Analisis Interaksi Antar Faktor.....	5 - 61
5.7.2 Analisis Faktor <i>Pinning Roll</i> (A).....	5 - 61
5.7.3 Analisis Faktor Lebar (D).....	5 - 62
5.7.4 Analisis Faktor <i>Feed Roll</i> (F).....	5 - 62
5.7.5 Analisis Faktor <i>Over Feed</i> (G).....	5 - 62
5.7.6 Usulan.....	5 - 63
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN.....	6 - 1
6.1 Kesimpulan .....	6 - 1
6.2 Saran.....	6 - 2
DAFTAR PUSTAKA .....	xx
LAMPIRAN.....	xxi
KOMENTAR DOSEN PENGUJI.....	xxii
DATA PENULIS.....	xxiii

## DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 2.1	Contoh Ekperimen Faktorial	2 - 12
Tabel 2.2	Data Percobaan Kekerasan Piston	2 - 20
Tabel 2.3	Data Percobaan Kekerasan Piston Yang Disederhanakan	2 - 20
Tabel 2.4	Data Perhitungan Awal Anova	2 - 21
Tabel 2.5	Anova Untuk Kekerasan Piston	2 - 23
Tabel 2.6	Tertiary Table	2 - 24
Tabel 2.7	Secondary Table	2 - 24
Tabel 2.8	Primary Table	2 - 24
Tabel 3.1	Uji Anova	3 - 6
Tabel 3.2	Matriks Orthogonal Array dengan Inner dan Outer Array	3 - 8
Tabel 4.1	Jenis Cacat Pada Proses Produksi	4 - 1
Tabel 4.2	Setting Faktor Aktual Perusahaan	4 - 8
Tabel 4.3	Level Faktor Aktual Perusahaan	4 - 9
Tabel 4.4	Data Interaksi Pinning roll dan Speed	4 - 10
Tabel 4.5	Data Interaksi Pinning roll dan Temperatur	4 - 10
Tabel 4.6	Data Interaksi Pinning roll dan Lebar	4 - 10
Tabel 4.7	Data Interaksi Pinning roll dan Blower	4 - 10
Tabel 4.8	Data Interaksi Pinning roll dan Feed roll	4 - 10
Tabel 4.9	Data Interaksi Pinning roll dan Over Feed	4 - 11
Tabel 4.10	Data Interaksi Speed dan Temperatur	4 - 11
Tabel 4.11	Data Interaksi Speed dan Lebar	6 - 11
Tabel 4.12	Data Interaksi Speed dan Blower	4 - 11
Tabel 4.13	Data Interaksi Speed dan Feed Roll	4 - 11
Tabel 4.14	Data Interaksi Speed dan Over feed	4 - 12
Tabel 4.15	Data Interaksi Temperatur dan Lebar	4 - 12
Tabel 4.16	Data Interaksi Temperatur dan Blower	4 - 12
Tabel 4.17	Data Interaksi Temperatur dan Feed roll	4 - 12
Tabel 4.18	Data Interaksi Temperatur dan Over feed	4 - 12
Tabel 4.19	Data Interaksi Lebar dan Blower	4 - 13
Tabel 4.20	Data Interaksi Lebar dan Feed roll	4 - 13

## DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 4.21	Data Interaksi Lebar dan Over feed	4 - 13
Tabel 4.22	Data Interaksi Blower dan Feed roll	4 - 13
Tabel 4.23	Data Interaksi Blower dan Over Feed	4 - 13
Tabel 4.24	Data Interaksi Feed roll dan Over feed	4 - 14
Tabel 4.25	Level Faktor-faktor Kontrol dan Noise	4 - 15
Tabel 4.26	Rancangan Orthogonal Array	4 - 15
Tabel 4.27	Hasil Percobaan 1	4 - 16
Tabel 4.28	Hasil Percobaan 2 (Percobaan Konfirmasi)	4 - 17
Tabel 5.1	Interaksi Pinning roll dan Speed	5 - 1
Tabel 5.2	Anova untuk Pinning roll dan Speed	5 - 2
Tabel 5.3	Interaksi Pinning roll dan Temperatur	5 - 3
Tabel 5.4	Anova untuk Pinning roll dan Temperatur	5 - 3
Tabel 5.5	Interaksi Pinning roll dan Lebar	5 - 5
Tabel 5.6	Anova untuk Pinning roll dan Lebar	5 - 5
Tabel 5.7	Interaksi Pinning roll dan Blower	5 - 7
Tabel 5.8	Anova untuk Pinning roll dan Blower	5 - 7
Tabel 5.9	Interaksi Pinning roll dan Feed roll	5 - 9
Tabel 5.10	Anova untuk Pinning roll dan Feed roll	5 - 9
Tabel 5.11	Interaksi Pinning roll dan Over feed	5 - 11
Tabel 5.12	Anova untuk Pinning roll dan Over feed	5 - 11
Tabel 5.13	Interaksi Speed dan Temperatur	5 - 13
Tabel 5.14	Anova untuk Speed dan Temperatur	5 - 13
Tabel 5.15	Interaksi Speed dan Lebar	5 - 15
Tabel 5.16	Anova untuk Speed dan Lebar	5 - 15
Tabel 5.17	Interaksi Speed dan Blower	5 - 17
Tabel 5.18	Anova untuk Speed dan Blower	5 - 17
Tabel 5.19	Interaksi Speed dan Feed roll	5 - 19
Tabel 5.20	Anova untuk Speed dan Feed roll	5 - 19
Tabel 5.21	Interaksi Speed dan Over feed	5 - 21
Tabel 5.22	Anova untuk Speed dan Over feed	5 - 21
Tabel 5.23	Interaksi Temperatur dan Lebar	5 - 23



## DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 5.24	Anova untuk Temperatur dan Lebar	5 - 23
Tabel 5.25	Interaksi Temperatur dan Blower	5 - 25
Tabel 5.26	Anova untuk Temperatur dan Blower	5 - 25
Tabel 5.27	Interaksi Temperatur dan Feed roll	5 - 27
Tabel 5.28	Anova untuk Temperatur dan Feed roll	5 - 27
Tabel 5.29	Interaksi Temperatur dan Over feed	5 - 29
Tabel 5.30	Anova untuk Temperatur dan Over feed	5 - 29
Tabel 5.31	Interaksi Lebar dan Blower	5 - 31
Tabel 5.32	Anova untuk Lebar dan Blower	5 - 31
Tabel 5.33	Interaksi Lebar dan Feed roll	5 - 33
Tabel 5.34	Anova untuk Lebar dan Feed roll	5 - 33
Tabel 5.35	Interaksi Lebar dan Over feed	5 - 35
Tabel 5.36	Anova untuk Lebar dan Over feed	5 - 35
Tabel 5.37	Interaksi Blower dan Feed roll	5 - 37
Tabel 5.38	Anova untuk Blower dan Feed roll	5 - 38
Tabel 5.39	Interaksi Blower dan Over feed	5 - 39
Tabel 5.40	Anova untuk Blower dan Over feed	5 - 39
Tabel 5.41	Interaksi Feed roll dan Over feed	5 - 41
Tabel 5.42	Anova untuk Feed roll dan Over feed	5 - 41
Tabel 5.43	Hasil Primary Table	5 - 43
Tabel 5.44	Hasil Secondary Table	5 - 45
Tabel 5.45	Hasil Tertiary Table	5 - 47
Tabel 5.46	Perhitungan Anova Terhadap Nilai Rata-Rata Unpooled	5 - 48
Tabel 5.47	Perhitungan Anova Terhadap Nilai Rata-Rata Pooled	5 - 49
Tabel 5.48	Persen Kontribusi	5 - 49
Tabel 5.49	Perhitungan S/N Ratio	5 - 50
Tabel 5.50	Perhitungan T, T <sup>2</sup> , S <sub>m</sub> , V <sub>e</sub>	5 - 51

## DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 5.51	Perhitungan S/N Anova Unpooled	5 - 52
Tabel 5.52	Perhitungan S/N Anova Pooled	5 - 53
Tabel 5.53	Penggolongan Faktor-faktor yang Berpengaruh Secara Signifikan	5 - 53
Tabel 5.54	Rata-Rata Per Trial	5 - 53
Tabel 5.55	Rata-Rata Setiap Perlakuan Faktor	5 - 54
Tabel 5.56	S/N Ratio	5 - 55
Tabel 5.57	Efek S/N Ratio	5 - 55
Tabel 5.58	Perbandingan Data Awal dan Data Konfirmasi	5 - 57

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 2.1 (a)	Konsep Tradisional	2 - 10
Gambar 2.1 (b)	Konsep Taguchi	2 - 10
Gambar 2.2	Proses <i>Flowcharting</i>	2 - 15
Gambar 2.3	Proses <i>Cause-Effect Diagram</i>	2 - 15
Gambar 3.1	Metodologi Penelitian	3 - 1
Gambar 4.1	Diagram Pareto	4 - 1
Gambar 4.2	Peta Proses Operasi Kain <i>Dyeing</i>	4 - 5
Gambar 5.1	Uji Anova <i>Source A</i>	5 - 2
Gambar 5.2	Uji Anova <i>Source B</i>	5 - 2
Gambar 5.3	Uji Anova <i>Source AXB</i>	5 - 2
Gambar 5.4	Interaksi <i>Pinning roll</i> dan <i>Speed</i>	5 - 3
Gambar 5.5	Uji Anova <i>Source A</i>	5 - 4
Gambar 5.6	Uji Anova <i>Source C</i>	5 - 4
Gambar 5.7	Uji Anova <i>Source AXC</i>	5 - 4
Gambar 5.8	Interaksi <i>Pinning roll</i> dan Temperatur	5 - 4
Gambar 5.9	Uji Anova <i>Source A</i>	5 - 5
Gambar 5.10	Uji Anova <i>Source D</i>	5 - 6
Gambar 5.11	Uji Anova <i>Source AXD</i>	5 - 6
Gambar 5.12	Interaksi <i>Pinning roll</i> dan Lebar	5 - 6
Gambar 5.13	Uji Anova <i>Source A</i>	5 - 7
Gambar 5.14	Uji Anova <i>Source E</i>	5 - 8
Gambar 5.15	Uji Anova <i>Source AXE</i>	5 - 8
Gambar 5.16	Interaksi <i>Pinning roll</i> dan Blower	5 - 8
Gambar 5.17	Uji Anova <i>Source A</i>	5 - 9
Gambar 5.18	Uji Anova <i>Source F</i>	5 - 10
Gambar 5.19	Uji Anova <i>Source AXF</i>	5 - 10
Gambar 5.20	Interaksi <i>Pinning roll</i> dan <i>Feed roll</i>	5 - 10
Gambar 5.21	Uji Anova <i>Source A</i>	5 - 11
Gambar 5.22	Uji Anova <i>Source G</i>	5 - 12
Gambar 5.23	Uji Anova <i>Source AXG</i>	5 - 12
Gambar 5.24	Interaksi <i>Pinning roll</i> dan <i>Feed roll</i>	5 - 12
Gambar 5.25	Uji Anova <i>Source B</i>	5 - 13
Gambar 5.26	Uji Anova <i>Source C</i>	5 - 14
Gambar 5.27	Uji Anova <i>Source BXC</i>	5 - 14
Gambar 5.28	Interaksi <i>Speed</i> dan Temperatur	5 - 14
Gambar 5.29	Uji Anova <i>Source B</i>	5 - 15
Gambar 5.30	Uji Anova <i>Source D</i>	5 - 16

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 5.31	Uji Anova <i>Source BXD</i>	4 - 59
Gambar 5.32	Interaksi <i>Speed</i> dan Lebar	4 - 61
Gambar 5.33	Uji Anova <i>Source B</i>	4 - 66
Gambar 5.34	Uji Anova <i>Source E</i>	4 - 67
Gambar 5.35	Uji Anova <i>Source BXE</i>	4 - 69
Gambar 5.36	Interaksi <i>Speed</i> dan Blower	4 - 83
Gambar 5.37	Uji Anova <i>Source B</i>	4 - 84
Gambar 5.38	Uji Anova <i>Source F</i>	4 - 84
Gambar 5.39	Uji Anova <i>Source BXF</i>	4 - 85
Gambar 5.40	Interaksi <i>Speed</i> dan <i>Feed roll</i>	4 - 85
Gambar 5.41	Uji Anova <i>Source B</i>	4 - 86
Gambar 5.42	Uji Anova <i>Source G</i>	4 - 86
Gambar 5.43	Uji Anova <i>Source BXG</i>	4 - 87
Gambar 5.44	Interaksi <i>Speed</i> dan <i>Over Feed</i>	4 - 87
Gambar 5.45	Uji Anova <i>Source C</i>	4 - 88
Gambar 5.46	Uji Anova <i>Source D</i>	4 - 88
Gambar 5.47	Uji Anova <i>Source CXD</i>	4 - 89
Gambar 5.48	Interaksi Temperatur dan Lebar	4 - 89
Gambar 5.49	Uji Anova <i>Source C</i>	4 - 90
Gambar 5.50	Uji Anova <i>Source E</i>	4 - 90
Gambar 5.51	Uji Anova <i>Source CXE</i>	4 - 91
Gambar 5.52	Interaksi Temperatur dan Blower	4 - 91
Gambar 5.53	Uji Anova <i>Source C</i>	4 - 92
Gambar 5.54	Uji Anova <i>Source F</i>	4 - 92
Gambar 5.55	Uji Anova <i>Source CXF</i>	4 - 93
Gambar 5.56	Interaksi Temperatur dan <i>Feed roll</i>	4 - 93
Gambar 5.57	Uji Anova <i>Source C</i>	4 - 94
Gambar 5.58	Uji Anova <i>Source G</i>	4 - 94
Gambar 5.59	Uji Anova <i>Source CXG</i>	4 - 104
Gambar 5.60	Interaksi Temperatur dan <i>over feed</i>	4 - 104
Gambar 5.61	Uji Anova <i>Source D</i>	4 - 105
Gambar 5.62	Uji Anova <i>Source E</i>	4 - 106

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 5.31	Uji Anova <i>Source</i> BXD	5 - 16
Gambar 5.32	Interaksi <i>Speed</i> dan Lebar	5 - 16
Gambar 5.33	Uji Anova <i>Source</i> B	5 - 17
Gambar 5.34	Uji Anova <i>Source</i> E	5 - 18
Gambar 5.35	Uji Anova <i>Source</i> BXE	5 - 18
Gambar 5.36	Interaksi <i>Speed</i> dan <i>Blower</i>	5 - 18
Gambar 5.37	Uji Anova <i>Source</i> B	5 - 19
Gambar 5.38	Uji Anova <i>Source</i> F	5 - 20
Gambar 5.39	Uji Anova <i>Source</i> BXF	5 - 20
Gambar 5.40	Interaksi <i>Speed</i> dan <i>Feed roll</i>	5 - 20
Gambar 5.41	Uji Anova <i>Source</i> B	5 - 21
Gambar 5.42	Uji Anova <i>Source</i> G	5 - 22
Gambar 5.43	Uji Anova <i>Source</i> BXG	5 - 22
Gambar 5.44	Interaksi <i>Speed</i> dan <i>Over Feed</i>	5 - 22
Gambar 5.45	Uji Anova <i>Source</i> C	5 - 23
Gambar 5.46	Uji Anova <i>Source</i> D	5 - 24
Gambar 5.47	Uji Anova <i>Source</i> CXD	5 - 24
Gambar 5.48	Interaksi Temperatur dan Lebar	5 - 24
Gambar 5.49	Uji Anova <i>Source</i> C	5 - 25
Gambar 5.50	Uji Anova <i>Source</i> E	5 - 26
Gambar 5.51	Uji Anova <i>Source</i> CXE	5 - 26
Gambar 5.52	Interaksi Temperatur dan <i>Blower</i>	5 - 26
Gambar 5.53	Uji Anova <i>Source</i> C	5 - 27
Gambar 5.54	Uji Anova <i>Source</i> F	5 - 28
Gambar 5.55	Uji Anova <i>Source</i> CXF	5 - 28
Gambar 5.56	Interaksi Temperatur dan <i>Feed roll</i>	5 - 28
Gambar 5.57	Uji Anova <i>Source</i> C	5 - 29
Gambar 5.58	Uji Anova <i>Source</i> G	5 - 30
Gambar 5.59	Uji Anova <i>Source</i> CXG	5 - 30
Gambar 5.60	Interaksi Temperatur dan <i>over feed</i>	5 - 30
Gambar 5.61	Uji Anova <i>Source</i> D	5 - 31
Gambar 5.62	Uji Anova <i>Source</i> E	5 - 32

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 5.63	Uji Anova <i>Source</i> DXE	5 - 32
Gambar 5.64	Interaksi Lebar dan <i>Blower</i>	5 - 32
Gambar 5.65	Uji Anova <i>Source</i> D	5 - 33
Gambar 5.66	Uji Anova <i>Source</i> F	5 - 34
Gambar 5.67	Uji Anova <i>Source</i> DXF	5 - 34
Gambar 5.68	Interaksi Lebar dan <i>Feed roll</i>	5 - 34
Gambar 5.69	Uji Anova <i>Source</i> D	5 - 35
Gambar 5.70	Uji Anova <i>Source</i> G	5 - 36
Gambar 5.71	Uji Anova <i>Source</i> DXG	5 - 36
Gambar 5.72	Interaksi Lebar dan <i>Over feed</i>	5 - 36
Gambar 5.73	Uji Anova <i>Source</i> E	5 - 37
Gambar 5.74	Uji Anova <i>Source</i> F	5 - 38
Gambar 5.75	Uji Anova <i>Source</i> EXF	5 - 38
Gambar 5.76	Interaksi <i>Blower</i> dan <i>Feed roll</i>	5 - 38
Gambar 5.77	Uji Anova <i>Source</i> E	5 - 39
Gambar 5.78	Uji Anova <i>Source</i> G	5 - 40
Gambar 5.79	Uji Anova <i>Source</i> EXG	5 - 40
Gambar 5.80	Interaksi <i>Blower</i> dan <i>Over feed</i>	5 - 40
Gambar 5.81	Uji Anova <i>Source</i> F	5 - 41
Gambar 5.82	Uji Anova <i>Source</i> G	5 - 42
Gambar 5.83	Uji Anova <i>Source</i> FXG	5 - 42
Gambar 5.84	Interaksi <i>Feed roll</i> dan <i>Over feed</i>	5 - 42
Gambar 5.85	Grafik Hubungan Efek Faktor Terhadap Rata-Rata	5 - 54
Gambar 5.86	Grafik S/N Ratio	5 - 56

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
A	Tabel Pemilihan <i>Ortogonal Array</i>	A - 1
B	Tabel Uji F	B - 1
C	Skema Jalannya Kain Pada Mesin Stenter	C - 1
D	Dokumentasi	D - 1

