

ANALISIS PRODUKSI *TISSUE FACIAL ROLL JUMBO* DAN MEMINIMALISIR KECACATAN PADA HASIL *TISSUE*

Ryan Hidayat^{*1)}, Achmad Rijanto^{*2)}, Lutfia Puspa Indah Arum^{*3)}

^{*1, 2, 3)}Universitas Islam Majapahit, Mojokerto

Email Ryaninyong24@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan di Perusahaan PT.Sun Paper Source yang memproduksi kertas *tissue*, baik *tissue facial*, *tissue toilet*, *tissue napkin*, *tissue towel*, *MG Paper*. Proses pembuatan produk-produk tersebut berawal dari proses pembuburan bahan baku (*pulp*) pada mesin pulper. Di dalam proses pembuatan *tissue* yang akan dikaji berkaitan dengan adanya kesalahan proses atau metode kerja sehingga menimbulkan terjadinya kecacatan produk hasil produksi tersebut. Industri pembuatan *tissue* pun memiliki persaingan yang kuat baik nasional maupun internasional, maka perusahaan harus mampu mengelola sumber daya yang dimiliki secara optimal dan upaya perbaikan, agar lebih efisien dan efektif. Jenis penelitian ini menggunakan metode perbandingan *tissue facial* kondisi bagus dan kondisi rusak, juga perbandingan *temprature* dan *speed*, kemudian perbandingan *wet strength resin*. Setelah di uji coba akan diketahui hasil *tissue* yang baik dengan settingan *temprature*, *speed*, *wet strength resin* yang sudah di standarkan.

Kata Kunci: proses pemilihan bahan, tabel *sample wet strength resin*, tabel *temperatur* dan kecepatan *yanke*, *grafik*

ABSTRACT

This research was conducted at PT Sun Paper Source which produces tissue paper, facial tissue, toilet tissue, napkin tissue, tissue towel, MG Paper. The process of making these products begins with the process of pulping raw materials (pulp) on a pulper machine. In the process of making tissue that will be studied in connection with a process error or work method that causes defects in the products of the production. The tissue manufacturing industry also has strong competition both nationally and internationally. So the company must be able to manage its resources optimally and improve efforts, so that they were more efficient and effective. This type of research the author used a method of comparing facial tissue good condition and damaged condition, also the ratio of temperature and speed then the ratio of wet strength resin. After testing it will know the results of good tissue with the standard setting, speed, wet strength resin that has been standardized.

Keywords: *material selection process, wet strength resin sample table, temperature and speed table, graph*

PENDAHULUAN

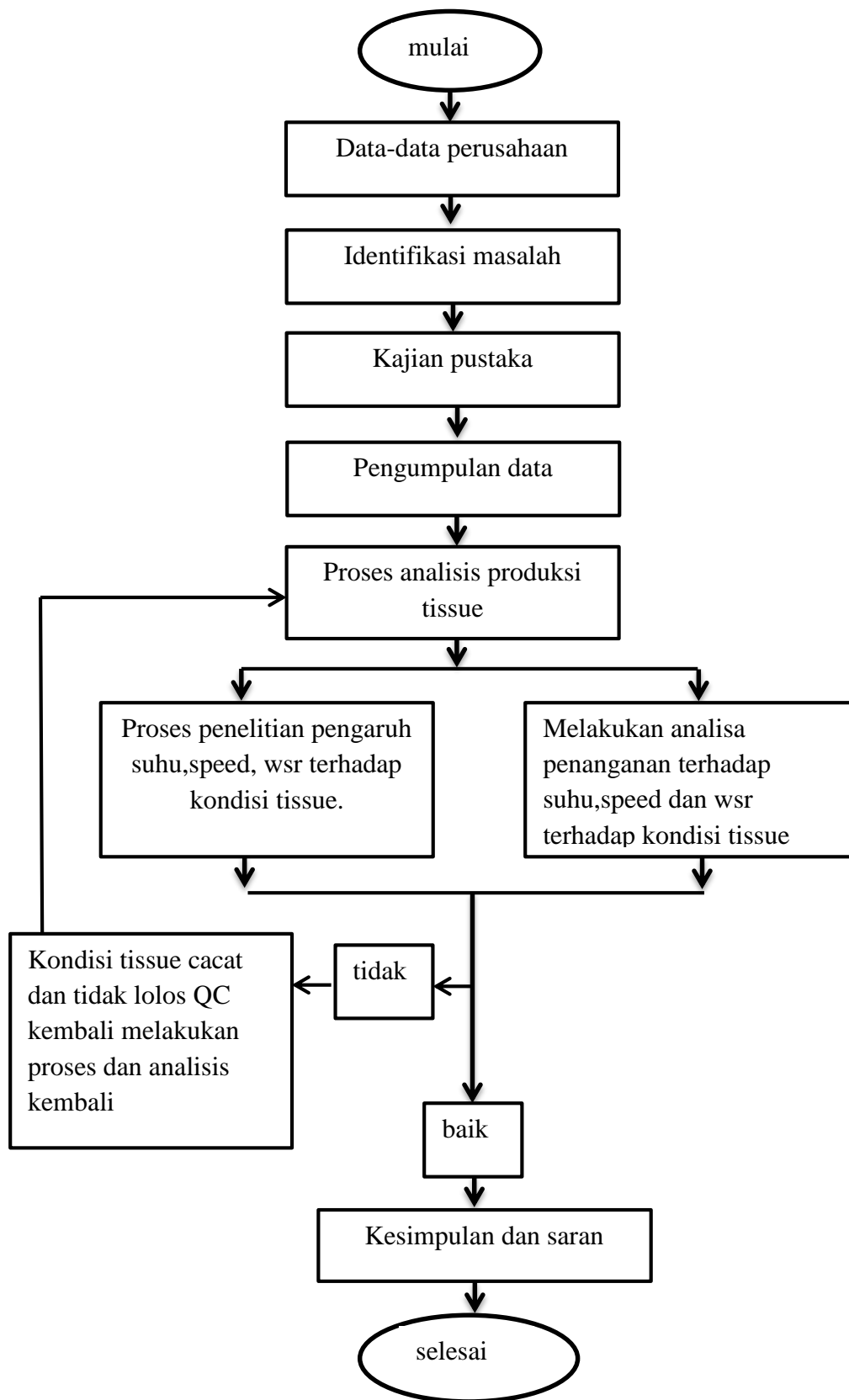
Dalam pembuatan *tissue*, bahan baku utamanya adalah serat alami (*virgin pulp*). Bahan baku merupakan faktor yang sangat penting karena berhubungan dengan hasil *tissue* yang akan dihasilkan. Apabila bahan baku *tissue* seluruhnya dari *virgin pulp*, maka *tissue* tersebut tidak akan mempunyai keunggulan *kompetitif* dipasaran, sehingga untuk mengantisipasi perlu ditambahkan serat sekunder sebagai *pulp* substitusi pada pembuatan *tissue*. Pada umumnya bahan baku *tissue* dibuat dari *pulp* NSSC kayu daun,

kertas bekas dari karton gelombang atau campurannya. Industri pembuatan *tissue* pun memiliki persaingan yang kuat baik nasional maupun internasional, maka perusahaan harus mampu mengelolah sumber daya yang dimiliki secara optimal dan upaya perbaikan, agar lebih efisien dan efektif. Pada proses pembuatan *tissue* menimbulkan banyaknya cacat hasil produksi sehingga penulis menduga kecacatan produksi *tissue* disebabkan banyak faktor seperti, *bahan baku, set up machine, paper machine* dan sebagainya. Dengan demikian dapat dilihat jenis cacat produksi dan meminimalisir jenis kecacatan pada hasil produksi. Dengan adanya cacat produksi maka kerugian pada perusahaan sangat besar. Dari latar belakang tersebut, dapat drumuskan beberapa permasalahan, antara lain: bagaimana mengetahui kondisi *tissue* dengan *temperature, speed*, dan tambahan zat kimia dan bagaimana cara meminimalisir kecacatan pada hasil produksi *tissue*. Penelitian ini mempunyai 3 manfaat utama yaitu: mengetahui bagaimana cara produksi *tissue facial*, mengetahui penyebab kecacatan pada *tissue* dan mengetahui bahan baku *tissue*.

Menurut Hartono (manager produksi), Dalam pembuatan kertas *tissue* pada suatu pabrik, perlu adanya tahapan atau urutan dalam hal pembuatan *tissue* mulai dari pemilihan bahan, penambahan bahan sampai pada head box yang diteruskan ke PM (*paper mil*). Setelah proses pemilihan bahan baku selesai maka tahap selanjutnya adalah masuk ke ruang lingkup atau wilayah *Paper Mill*. Proses di PM pertama buburan pulp yang sudah melalui proses dialirkan ke *head box*, dari *head box* di *spray* ke *felt* dan kandungan air diperas *wire*. Dari *felt* yang melalui *suction prees* di transfer ke Yankee *Dryer* kemudian di *creep* lalu di roll. Untuk mengendalikan proses pembuatan *tissue* terdapat DCS yaitu system pengendali kontrol dengan komputer yang meliputi stock sampai *pope reel*. Suatu *tissue* secara fisik dikatakan cacat apabila *tissue* tersebut tidak memenuhi standart yang telah ditentukan dan masalah yang paling fatal adalah cacat secara fisik, seperti hole, wet spot dan keriput. *Tissue* tersebut bisa dikatakan *tissue reject* dan akan diseset lalu didaur ulang kembali..

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah analisis perbandingan dari data obyek penelitian dengan berdasarkan kajian pustaka atau literatur terkait. Langkah – Langkah penelitian tersebut dituangkan dalam bentuk diagram seperti gambar 1 dibawah ini :



Gambar 1. Diagram alir penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain :

1. Pemotong *tissue*

Alat ini digunakan untuk memotong tisu hasil produksi sebelum di timbang menggunakan timbangan digital untuk mengetahui berapa gramatur tisu yang di hasilkan oleh *paper mill*

2. Timbangan digital

Alat ini digunakan untuk menimbang tisu untuk mengetahui berapa *gramatur* tisu yang dihasilkan oleh *paper mill*

3. MDS *Machine*

MDS *Machine* adalah alat yang di gunakan untuk menguji tarik tisu hasil produksi, alat ini berfungsi untuk mengetahui seberapa kuat tisu hasil produksi pada saat di uji tarik

4. *Thickness Machine*

Thickness Machine adalah alat yang digunakan untuk mengukur ketebalan tisu hasil produksi *Paper Machine*. Ketebalan suatu hasil produksi tergantung dengan pesanan konsumen.

5. Brightness *Machine*

Brightness *Machine* adalah alat yang berfungsi untuk mengukur seberapa kecerahan tisu hasil produksi *Paper Machine*.

6. Termometer laser

Adalah alat ukur suhu yang memiliki kemampuan untuk mendeteksi temperatur suhu secara optimal dengan menggunakan metode radiasi energi sinar infra merah. Alat ini di gunakan untuk mengukur suhu pada *yankee*.

7. Stopwatch

Alat ini di gunakan untuk mengkalibrasi WSR berapa ml dalam 1 menit, agar seberapa kuat *tissue* yang di produksi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan dijabarkan sebagai berikut :

a. *Wet strength resin*

Bahan untuk penguat tisu saat dalam keadaan basah. *Wet strength resin* juga dapat menyebabkan kecacatan yang terjadi pada hasil *tissue* dimana apabila penambahan zat

wet strength resin kurang/lebih akan berpengaruh pada hasil MDT. Tabel hasil uji coba pemakaian *Wet Strength Resin* dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Hasil ujicoba pemakaian *Wet Strength Resin*

Ujicoba	ml/menit	MDT	CDT	jam
1.	200 ml	310	150	09.00
2.	150 ml	210	105	10.30
3.	300 ml	480	280	13.00

b. temperatur suhu dan kecepatan yankee.

Temperatur suhu juga dapat mempengaruhi fisik tissue, dimana apabila temperatur suhu kurang, maka kertas yang dihasilkan akan kurang berkualitas dan bahkan tissue bisa menjadi lembah. Kecepatan *yankee* juga sangat andil dalam membentuk kualitas tissue yang dihasilkan, kurangnya *speed* dapat mengakibatkan banyak kecacatan yang di timbulkan, semisal putus-putus dan keriput. Terlalu cepat *speed* juga dapat mengakibatkan tissue menjadi kurang berkualitas dan kurang maksimal, kondisi ini dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Tekanan tempetaur dan speed beserta hasil

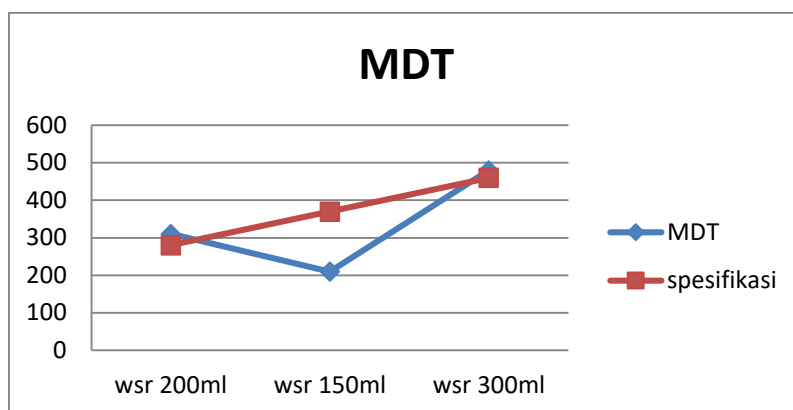
No.	Tekanan temperatur dan <i>speed</i>	hasil
1.	8,71 bar dengan speed 1130,2 m/min	Putus-putus
2.	7,55 bar dengan speed 1609,9 m/min	keriput

Setelah dilakukan pengukuran terhadap *Tissue Facial Gramature 12* dengan menggunakan jenis bahan baku yaitu *Virgin Pulp*, hasil dapat dilihat dalam tabel 3 berikut ini. Dan dapat dilihat pada gambar 2 grafik MDT, dan gambar 3 grafik CDT nya.

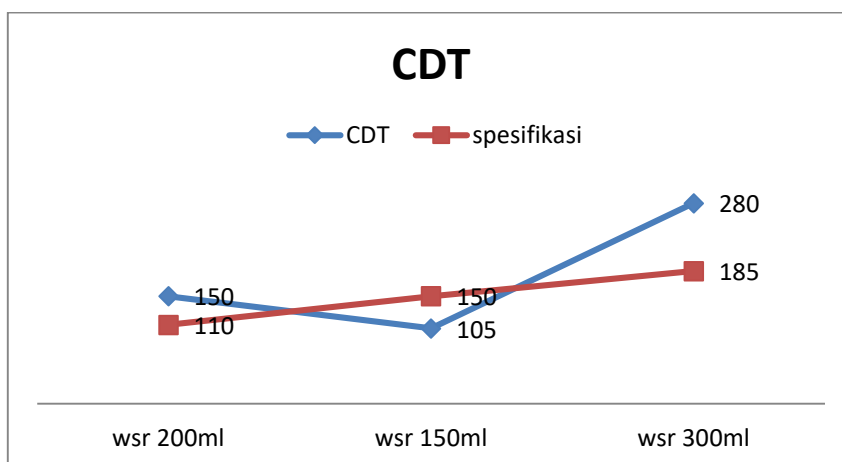
Tabel 3 hasil *sample* pengukuran tissue.

parameter	sampel		
	1 (200) wsr	2 (150)	3 (300)
Basis Weigh (Gsm)	12.0	11.6	11.5
Thickness (mm/10's)	0.8	0.76	0.8

MDT (Gf/25mm)	310	210	480
CDT (Gf/25mm)	150	105	280
Ratio	2.5	2.5	2.5
MDS %	20	15	17
MDWT %	25	25	30
Brightness ISO %	85	87	86



Gambar 2. Grafik MDT



Gambar 3. Grafik CDT

Pada masalah *Wet Strength Resin* ditemukan perbedaan, dimana pengaruh hasil tissue memang di pengaruhi oleh faktor WSR. Hal ini dapat dilihat pada tabel dan grafik dengan pemakaian WSR di percobaan 1, 2, dan 3 yang lolos spesifikasi adalah pada percobaan 1.

Untuk masalah seperti pengaruh temperatur suhu dan *speed* pada *yankee*. Pada penelitian ini mengambil sampel hasil akhir saja, dimana kecepatan yankee antara 8,71 bar dengan speed 1130,2 m/min terjadi hasil putus-putus, hasilnya dapat dilihat pada gambar 4. Kemudian menambah kecepatan dan suhu antara 7,55 bar dengan speed 1609,9 m/min terjadi hasil keriput, hasil dapat dilihat pada gambar 5. Kemudian mengurangi kecepatan kisaran 6,08 bar dengan speed 1560,4 m/min terjadi hasil yang maksimal, asil dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 4. Hasil pada suhu 8,71 bar dengan speed 1130,2 m/min



Gambar 5. Hasil pada suhu antara 7,55 bar dengan speed 1609,9 m/min



Gambar 6. Hasil kecepatan kisaran 6,08 bar dengan speed 1560,4 m/min

SIMPULAN DAN SARAN

Setelah melakukan uji coba dan eksperimen didapatkan hasil seperti berikut: apabila kualitas tissue tidak sesuai dengan apa yang diharapkan/target seperti kurang daya tarik

tissue (MDT dan CDT), maka bisa ditambahkan atau di kurangi tingkat pemakaian *Wet Strength Resin*, agar kualitas tissue dapat sesuai dengan spesifikasi tissue atau minimal mendekati, pada keadaan tissue keriput bisa diatasi dengan penyesuaian temperatur suhu dan *speed* pada *yankee*, karena apabila terlalu cepat maka tissue yang di hasilkan akan menjadi keriput dan apabila *speed* terlalu pelan yang terjadi akan putus-putus dan walaupun tidak putus-putus akan berdampak pada tingkat hasil produksi perharinya seperti efisiensi tingkat produksi.

SARAN

Perlu perawatan pada mesin dan selalu mengontrol jalannya mesin, setiap karyawan harus menguasai area yang di tempati dan harus selalu menjaga kebersihan area produksi dan agar dilakukannya perbaikan kecacatan secara bertahap.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifianti, R. 2013. “Analisis kualitas produk sepatu Tomkins”, Jurnal Dinamika Manajemen. Vol. 4 No. 1, pp: 46-58.
- Cahyo.a.Ribowo.(2013). *Teknologi Kertas dan Pulp*.PT. Ekamas Fortuna Malang
- Heizer, J.; Render, B. 2005. *Manajemen Operasi*. Edisi 7. (Jakarta: Salemba Empat.
- HSW - Paper Output Management <https://r2link.wordpress.com/2016/06/07/stock-preparation-3/>, diakses pada 06 juli 2019
- Moleong,(2002: 6): jenis penelitian, dari : uin-malang : http://etheses.uin-malang.ac.id/2342/7/09510044_Bab_3.pdf
- Nana Sudjana Ibrahim. (1984). *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*, (Bandung: Sinar Baru, 1984)
- Wiranto.(1995).*lontar-papyrus.Proses Produksi Tisu*. PT. Lontar Jambi