

BAB II

TEORI DASAR

2.1 Proses Pertenunan

Proses pertenunan pada prinsipnya adalah proses pembuatan kain dengan cara menyilangkan benang-benang lusi dan benang-benang pakan secara tegak lurus, sehingga terbentuk anyaman. Silangan antara benang-benang lusi dan benang-benang pakan terjadi ketika *gun* yang membagi benang lusi sebagian dinaikan dan sebagian lagi diturunkan, sehingga terbentuk suatu ruang (mulut lusi) untuk dilewati benang pakan.^[2] Pada proses pertenunan terjadi beberapa gerakan yang dapat dikelompokkan menjadi 3 bagian, yaitu :

1. Gerakan Pokok (*Primary Motion*)

Gerakan ini merupakan gerakan dasar untuk menyilangkan benang lusi dengan benang pakan. Yang termasuk gerakan primer adalah :

a. Gerakan pembentukan mulut lusi (*Shedding Motion*)

Mulut lusi terbentuk disebabkan adanya gerakan naik turun dari *gun* yang terpasang pada rangka *gun*. Pada mesin tenun air jet loom Toyota T-600 gerakan naik turun tersebut di atur oleh *cam*, dimana jumlah *cam* yang terpasang harus sama dengan jumlah rangka *gun* yang disesuaikan rencana tenun.

b. Gerakan peluncuran benang pakan (*Picking Motion*)

Proses peluncuran pakan dimulai dari gulungan *cones* pakan yang diteruskan ke *drum* untuk diulur dan diatur panjangnya untuk setiap satu kali peluncuran. Kemudian masuk ke lubang pengantar untuk selanjutnya diluncurkan dengan semburan udara melalui *tandem nozzle*, *main nozzle*, dan *sub nozzle*.

c. Gerakan pengetekan benang pakan (*Beating Motion*)

Pengetekan adalah gerakan untuk merapatkan benang pakan yang telah diluncurkan sebelumnya. Gerakan putaran poros disalurkan dari *pulley motor* melalui *crank shaft*, *connecting rod*, *connecting rod pin*, dan *sword lever* ke *rocking shaft* yang bergerak bolak balik ke depan dan belakang.^[2]

2. Gerakan Sekunder (*Secondary Motion*)

Gerakan ini bertujuan untuk mengatur ketegangan benang lusi selalu konstan selama proses pertenunan. Yang termasuk gerakan sekunder adalah :

a. Gerakan penguluran benang lusi (*Let Off Motion*)

Mesin tenun *air jet loom* Toyota T-600 menggunakan gerakan penguluran positif yang otomatis, yaitu gerakan penguluran lusi setiap peluncuran pakan dengan panjang penguluran yang sama, dimana gerakan perputaran *beam* berasal dari AC servo motor dan diteruskan oleh rangkaian roda gigi menuju roda gigi *beam* benang lusi.

b. Gerakan penggulangan kain (*Take Up Motion*)

Mesin *air jet loom* Toyota T-600 menggunakan sistem penggulangan kain negatif, yaitu gerakan penggulangan terjadi apabila ada pakan yang diluncurkan. Gerakan penggulangan kain dimulai dari alat *take-up* elektrik yang mendeteksi rpm melalui mesin *encoder* pada bagian *driving*, dimana alat *take-up* elektrik ini juga mengontrol kecepatan *take-up drive* motor sesuai dengan tetal pakan yang telah direncanakan. ^[2] Pada proses penggulangan, kain diberi tegangan sesuai dengan *feller lever* yang ditempatkan di roll penekan. Hal ini dimaksudkan untuk mencegah kain mengkerut dengan cara memberikan tegangan yang konstan pada kain.

3. Gerakan Tambahan

Gerakan ini bertujuan untuk membantu menjaga kelancaran gerakan primer dan gerakan sekunder. Yang termasuk gerakan tambahan adalah :

a. Gerakan otomatis penjaga lusi putus

Peralatan ini berfungsi untuk mendeteksi putus lusi ketika proses pertenunan berlangsung. Peralatan ini akan otomatis mematikan mesin apabila ada benang lusi yang putus. Hal ini bertujuan untuk menghindari cacat kain yang berkelanjutan. Pada mesin tenun *air jet loom* Toyota T-600 menggunakan peralatan penjaga lusi putus sistem elektrik, yaitu menggunakan *dropper*. Mekanisme *dropper* tersebut adalah dropper terpasang di setiap satu benang lusi yang terpasang. *Dropper* memanfaatkan tegangan benang lusi sehingga posisi *dropper* menggantung diatas batangan besi yang beraliran listrik. Sehingga apabila ada lusi yang putus, maka *dropper* tersebut akan jatuh menyentuh batangan besi tersebut dan otomatis memutus listrik sehingga mesin berhenti.

b. Gerakan otomatis penjaga kegagalan peluncuran pakan

Peralatan ini berfungsi untuk mendeteksi kegagalan peluncuran pakan ketika proses pertenunan berlangsung. Pada mesin tenun *air jet loom* Toyota T-600

menggunakan 2 buah peralatan *feeler*. *Feeler* yang pertama berfungsi untuk mendeteksi pakan yang tidak sampai ke ujung lebar kain, letaknya ada di setelah *sub nozzle* yang terakhir. *Feeler* ini akan otomatis mematikan mesin apabila tidak ada pakan yang melewatinya. Sedangkan *feeler* kedua berfungsi untuk mendeteksi apabila ada pakan yang peluncurannya terlalu panjang sehingga melebihi lebar kain. Letaknya ada di ujung lebar kain. *Feeler* ini akan otomatis mematikan mesin apabila ada pakan yang melewatinya.

c. Gerakan pengikat lusi pinggir

Pada mesin tenun *air jet loom* Toyota T-600 ini menggunakan benang leno untuk mengikat lusi pinggir, dimana dua buah bobin benang leno ditempatkan pada bobin *holder* yang berada pada *selvedge gear*. Bobin benang tersebut bergerak naik turun mengikuti gerakan putaran *selvedge gear* sehingga akan membentuk silangan benang yang akan mengikat lusi pinggir.

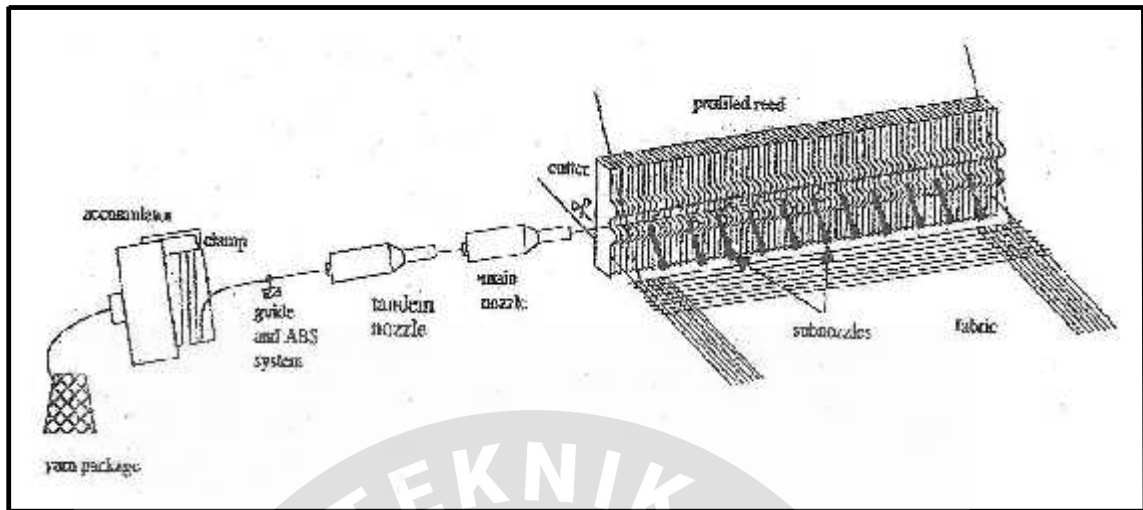
d. Gerakan pemotongan benang pakan

Gerakan pemotongan benang pakan pada mesin tenun *air jet loom* Toyota T-600 dilakukan oleh peralatan *cutter* di kedua sisi lebar kain. Namun untuk lebar kain sebelah kanan pemotongan benang pakan dibantu peralatan benang *karami*. Benang *karami* adalah benang tambahan yang berfungsi untuk mengikat ujung benang pakan sehingga memberikan tegangan agar benang pakan tersebut potongannya lebih rata. Benang *karami* biasanya ikut dipasangkan pada gun pertama dan kedua, sehingga gerakannya mengikuti gerakan kedua gun tersebut.

2.2 Tinjauan Umum Mesin Tenun *Air Jet Loom*^[2]

Mesin tenun *air jet loom* adalah mesin tenun yang menggunakan semburan udara untuk menyisipkan benang pakan ke dalam mulut lusi (*warp shed*). Gambar 2.1 di halaman 9 memperlihatkan skema mesin tenun *air jet loom* yang menggunakan sistem *multi-nozzle* dan sisir tenun berprofil yang banyak digunakan pada industri pertenunan. Benang ditarik dari bobin pakan oleh penyuar pakan dan setiap helainya diukur selama peluncuran pakan oleh *stopper*. Setelah benang pakan dilepas oleh *stopper*, benang pakan disuapkan ke dalam saluran sisir (*reed tunnel*) melalui *tandem nozzle* dan *main nozzle*. Kombinasi *tandem* dan *main nozzle* memberikan akselerasi, sedangkan *sub nozzle* memberikan kecepatan hembusan udara yang tinggi melintasi mulut lusi. *Profile reed* memberikan saluran bagi hembusan udara dan memisahkan antara benang

pakan dan benang lusi. Bila penyisipan benang telah dilakukan, benang tersebut dipotong oleh *cutter*.



Sumber : *Handbook of Weaving*

Gambar 2.1 Skema Penyisipan Benang Pakan Mesin Tenun *Air Jet Loom* Dengan Sisir Berprofil

Mesin tenun *air jet loom* memiliki performansi yang tinggi dan persyaratan manufaktur yang rendah. Mesin tersebut memiliki kecepatan penyisipan benang pakan yang tinggi. Utamanya mesin ini digunakan untuk memproduksi kain-kain standar secara ekonomis, disamping itu saat ini digunakan untuk memproduksi kain-kain khusus, seperti kain *cotton* berat seperti *denim*, kain handuk, *glass fabric*, *tire cord*, dan lain-lain.

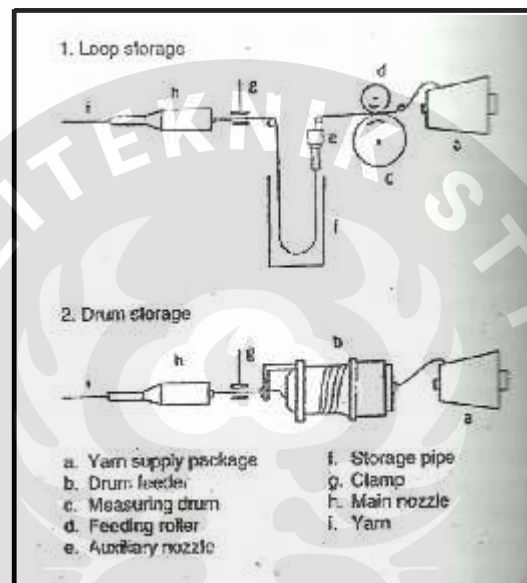
Penyisipan pakan dengan hembusan udara merupakan cara paling sederhana dalam menyisipkan pakan. Hal ini memberikan alasan mengapa mesin ini menjadi paling populer di pasar saat ini. Komponen utama dari penyisipan pakan adalah *tandem* dan *main nozzle*, *air brake system* dan *relay nozzle* yang relatif sederhana bentuknya.

Keunggulan mesin tenun *air jet loom* adalah :

- Produktivitas tinggi.
- Biaya produksi lebih hemat.
- Kecepatan penyisipan pakan tinggi.
- Mekanismenya sederhana dan tidak membahayakan karena sedikitnya bagian-bagian mesin yang bergerak.
- Hemat penggunaan ruang.
- Rendah tingkat kebisingan dan getaran.
- Pemeliharaan minimum dan mudah.

2.2.1 Sistem Penyisipan Pakan^[2]

Kondisi benang pakan yang disuapkan ke dalam *nozzle* memberikan pengaruh besar pada gerakan benang pada saat melalui mulut lusi. Disebabkan kecepatan benang yang tinggi selama penyisipan tidak mungkin untuk mengulur benang pakan secara tersendat-sendat dari bobin pakan. Oleh karena itu, digunakan alat penyiapan benang pakan (*yarn storage and feed system*) diantara *nozzle* dan bobin pakan. Terdapat dua sistem penyiap pakan yang dipasang di belakang *nozzle*, yaitu *loop storage* dan *drum storage* dapat dilihat pada Gambar 2.2 di bawah ini.



Sumber : *Handbook of Weaving*

Gambar 2.2 Skema Sistem Penyisipan Benang Pakan

Sistem *loop storage* sudah jarang dijumpai lagi. Panjang *loop* benang tergantung diameter dan kecepatan dari *measuring drum* dan kemungkinan bisa berubah disebabkan karena adanya slip antar *measuring drum* dan *feeding roller*. Prinsip *drum storage* didasarkan pada penyiapan panjang benang tertentu yang digulung pada silinder logam. *Drum storage* dan bobin benang dapat diatur segaris ataupun tidak. *Stopper* pin dikontrol melalui *timing control* unit melepaskan atau mengulur sejumlah lilitan benang pakan untuk diluncurkan ke dalam mulut lusi.

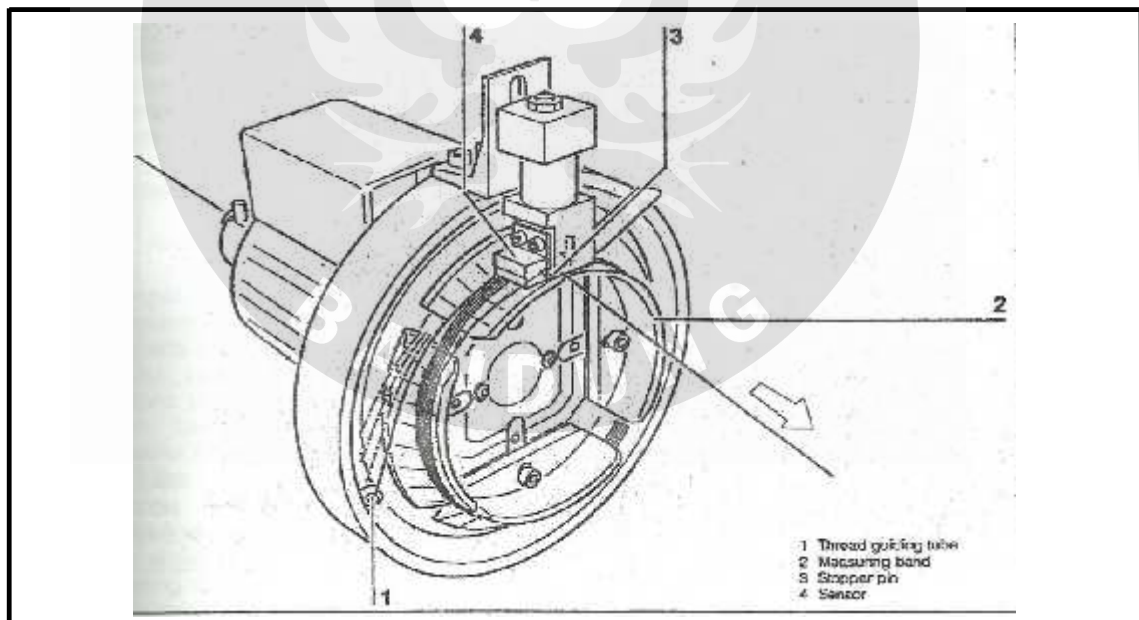
Sistem *loop storage* memberikan kecepatan benang yang lebih tinggi dan sifat penyisipan yang berbeda dari sistem *drum storage*. *Drum storage* memberikan

tegangan benang yang lebih tinggi dibandingkan dengan *loop storage* dan juga menghalangi gerakan benang. Meskipun *loop storage* memiliki kelebihan dilihat dari kecepatannya, tetapi *drum storage* yang paling banyak digunakan pada mesin-mesin tenun *air jet loom* yang baru. karena *drum storage* memberikan kontrol benang yang lebih baik daripada *loop storage*.

2.2.2 Peralatan Penyuplai Benang Pakan^[2]

1. Drum Feeder

Skema *drum feeder* dapat dilihat pada Gambar 2.3 di bawah ini. Benang pakan ditarik dari gulungan bobin dan digulung diatas *measuring band* melalui putaran *yarn guide tube*. Panjang benang pakan yang digulung diatur dengan menyatel *measuring band* dan jumlah lilitan. *Stopper pin* yang dikendalikan secara elektronik melepas benang pakan berdasarkan kepada setelan sudut mesin. Sensor mengontrol jumlah lilitan yang harus digulung. Setelah jumlah lilitan yang ditentukan ditarik dari *drum feeder*, *stopper pin* menghentikan lilitan selanjutnya. Panjang pakan disesuaikan dengan menyatel *measuring band* di atas *drum feeder*.

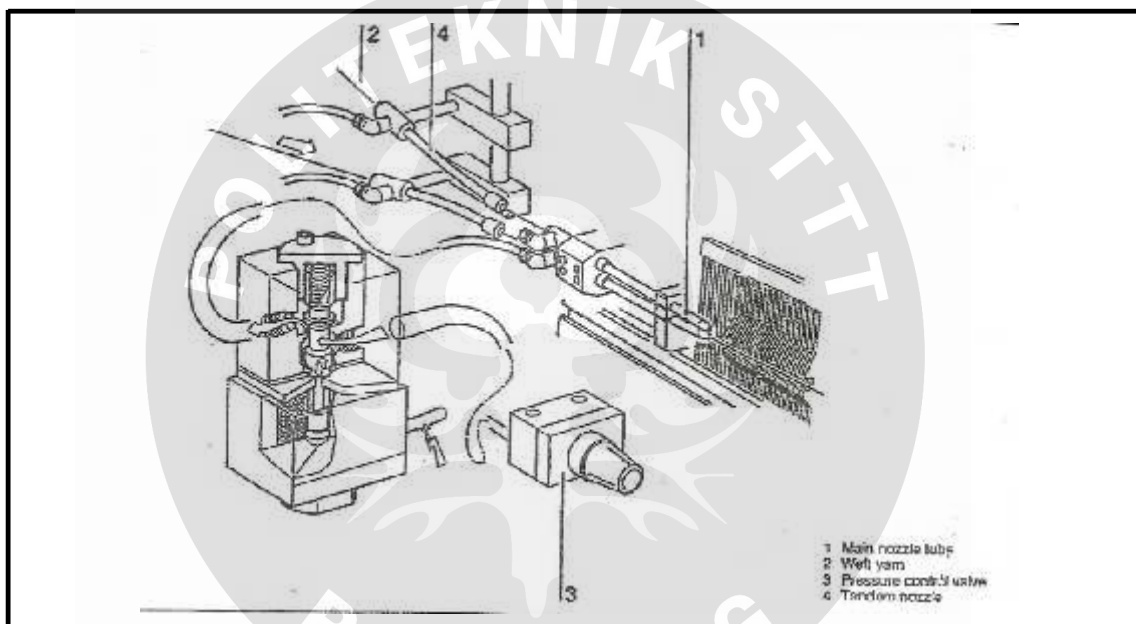


Sumber : *Handbook of Weaving*

Gambar 2.3 Drum Feeder

2. Main Nozzle

Main nozzle merupakan alat penyembur udara awal untuk meluncurkan benang pakan ke dalam mulut lusi. Besarnya tekanan udara dari *main nozzle* dapat dilihat pada Gambar 2.4 di halaman 10. Benang pakan dimasukan ke dalam saluran *nozzle* dan dipercepat oleh semburan udara yang terkonsentrasi, selanjutnya disisipkan ke dalam mulut lusi. Volume udara yang diperlukan tergantung kepada struktur benang dan nomor benang. Besarnya volume udara tersebut dikendalikan melalui peralatan *pressure control valve*. Untuk mengurangi waktu penyisipan pakan, digunakan *tandem nozzle* yang dipasang berjejer. Fungsi *tandem nozzle* adalah untuk menarik benang pakan dari *drum feeder*.



Sumber : *Handbook of Weaving*

Gambar 2.4 Main Nozzle

3. Sub Nozzle

Sub nozzle adalah alat bantu peluncuran benang pakan yang berfungsi untuk memberikan tenaga semburan tambahan pada waktu proses peluncuran dengan kecepatan konstan. Jumlah *sub nozzle* yang digunakan disesuaikan dengan kebutuhan. Gambar dan letak *sub nozzle* dapat dilihat pada Gambar 2.5 dan 2.6 di halaman 13.

2.3 Cacat Kain

2.3.1 Pengertian Cacat Kain

Dalam proses pertenunan, pengawasan terhadap jalannya produksi senantiasa dilakukan dengan tujuan agar kain hasil pertenunan memiliki mutu yang baik. Mutu kain tenun erat kaitannya dengan cacat yang terdapat pada kain tersebut. Istilah cacat kain tenun dalam Standar Industri Indonesia (SII) didefinisikan sebagai berikut :

“Cacat kain tenun adalah kelainan-kelainan yang tampak pada permukaan kain secara visual yang dapat menurunkan mutu kain serta terjadinya dengan tidak direncanakan.”^[8]

Dalam mengklasifikasikan kain biasanya didasarkan atas banyak dan besarnya cacat yang terdapat pada kain. Namun tidak mudah lagi bagi seseorang untuk menentukan *grade* kain, karena setiap orang kemungkinan akan berbeda dalam sudut penilaiannya. Misalkan suatu kain yang dianggap seseorang sebagai mutu terbaik, tetapi belum tentu orang lain menilai kain tersebut dengan mutu yang sama. Untuk memudahkan dan menyeragamkan dalam hal penentuan *grade* kain, dilakukan sistem poin tertentu dan menjumlahkan poin cacat pada kain untuk satuan panjang tertentu sehingga *grade* kain dapat ditentukan. Oleh karena itu, batasan seseorang terhadap mutu kain dapat dipersempit.

Penggolongan cacat kain tidak selalu sama untuk setiap jenis kain. Golongan cacat kain untuk kain *grey* tidak sama dengan golongan cacat untuk kain yang telah disempurnakan. Jika cacat yang terjadi pada kain *grey* dapat berkurang kenampakannya setelah kain tersebut mengalami proses penyempurnaan.

Pada umumnya cacat pada kain *grey* terbagi menjadi dua golongan, yaitu :

1. Cacat Mayor

Yaitu cacat pada kain yang tidak dapat diperbaiki dan akan terbawa terus sampai proses penyempurnaan.

2. Cacat Minor

Yaitu cacat pada kain yang masih dapat diperbaiki sehingga akan berkurang intensitas cacatnya dan akan berkurang kenampakannya setelah proses penyempurnaan.

Sedangkan untuk kain yang telah disempurnakan, cacat kain digolongkan menjadi :

1. Cacat Sub Minor

Yaitu cacat pada kain yang tidak dapat diperbaiki dan akan terbawa terus sampai proses penyempurnaan.

2. Cacat Minor

Yaitu cacat pada kain yang masih dapat diperbaiki sehingga akan berkurang intensitas cacatnya dan akan berkurang kenampakannya setelah proses penyempurnaan

3. Cacat Mayor

Yaitu cacat yang kelihatan atau sangat terlihat dan kebanyakan menyebabkan kerusakan pakaian.

Penyebab cacat kain *grey* banyak macamnya, dari mulai cacat karena bahan baku yang kurang baik, cacat karena proses persiapan dan proses pertenunan sampai operator mesinnya. Istilah-istilah cacat kain dari suatu pabrik mungkin berbeda dengan pabrik lainnya, demikian pula penilaian tiap cacatnya. Macam-macam cacat kain yang dikenal di Departemen Weaving PT Unitex Tbk dapat dilihat pada Tabel 2.1 di bawah ini.

Tabel 2.1 Macam-Macam Cacat Kain di Departemen Weaving PT Unitex Tbk

No.	Nama Cacat	Pengertian
1	<i>Atsudan</i>	Pakan Rapat
2	<i>Utsudan</i>	Pakan Jarang
3	<i>Tsurekomi</i>	Benang yang tidak terpakai ikut teranyam
4	<i>Warp Pick</i>	Anyaman benang lusi <i>double</i>
5	<i>Hima</i>	Anyaman benang lusi kosong
6	<i>Itokuzu</i>	Benang yang tidak terpakai ikut teranyam (pendek)
7	<i>Snar</i>	Benang lusi pada kain melintir
8	<i>Mimi Furyo</i>	Anyaman pada pinggir kain rusak
9	<i>Mimi Gire</i>	Anyaman pada pinggir kain sobek
10	<i>Oritsukefuriyo</i>	Bekas membuka <i>yoko kizumidoki</i>
11	<i>Ukiuri</i>	Pakan tidak teranyam
12	<i>Tatehike</i>	<i>Tate ito</i> cacat akibat bekas sambungan
13	<i>Muraito</i>	Benang lusi hasil <i>spinning</i> tidak rata
14	<i>Yuri Juyo</i>	Terbawa benang lusi yang nomornya lebih besar
15	<i>Norikazu</i>	Noda akibat terkena kanji

Sumber : Departemen Weaving PT Unitex Tbk, 2014

**Tabel 2.1 Macam-Macam Cacat Kain di Departemen Weaving PT Unitex Tbk
(lanjutan)**

16	<i>Yabure</i>	Kain sobek
17	<i>Haba Furiyo</i>	Anyaman pinggir kain tidak sama lebarnya
18	<i>Konban</i>	Kesalahan pemakaian nomor benang/warna benang
19	<i>Peg Furyo</i>	Kesalahan pada <i>peg</i> (lusi)
20	<i>Muraori</i>	Anyaman jelek rapat jarang (tipis tebal)
21	<i>Nihonco</i>	Benang lusi <i>double</i> (<i>cheese</i> /bobin)
22	<i>Soshikikizure</i>	Anyaman lusi jelek akibat kerusakan mesin
23	<i>Tenten Ukiuri</i>	Cacat <i>ukiuri</i> selebar kain
24	<i>Herdo Toshi</i>	Salah <i>herdo</i> (lebih dari dua benang)
25	<i>Nihon Doshi</i>	Dalam satu lubang <i>herdo</i> ada dua benang
26	<i>Osa Toshi</i>	Kesalahan memasukan benang pada <i>osa</i>
27	<i>Osame Furyo</i>	Kerusakan pada <i>osa</i>
28	<i>Tate Gire</i>	Benang pakan putus di anyaman kain
29	<i>Tate Yurumi</i>	Benang pakan kendor
30	<i>Same Mura</i>	Benang warna tidak sama dari <i>dyeing</i>
31	<i>Irodan</i>	Benang tidak sama dengan nomor benang dari <i>spinning</i>
32	<i>Nep</i>	Bintik-bintik pada kain saat proses persiapan
33	<i>Keba</i>	Benang berbulu terproses saat persiapan
34	<i>Box Yogore</i>	<i>Box</i> kotor
35	<i>Kanshi Yogore</i>	Benang bobin lusi terkena minyak
36	<i>Yogore Abura</i>	Kain kotor terkena minyak
37	<i>Metobi</i>	Kesalahan pada desain
38	<i>Irochigai</i>	Salah warna
39	<i>Hanging</i>	Sisa benang sambungan tidak digunting
40	<i>Cutter Furyo</i>	Benang pada pinggir kain tidak tergunting
41	<i>Mimi Ito</i>	Benang pinggir kain ikut teranyam
42	<i>Futo Ito</i>	Benang besar ikut teranyam searah dengan pakan
43	<i>Urikomi</i>	Kotoran (benda asing) masuk ke anyaman kain
44	<i>Fumen</i>	Kotoran (debu) masuk ke anyaman kain
45	<i>Miori</i>	Anyaman rapat jarang bentuknya tidak sama

Sumber : Departemen *Weaving* PT Unitex Tbk, 2014

2.3.2 Penilaian Cacat Kain

Cacat kain pada kain tenun bermacam-macam jenisnya dan mempunyai ciri-ciri yang berbeda setiap jenisnya. Jenis cacat kain yang satu dengan yang lainnya atau antara cacat kain yang sama jenisnya belum tentu memiliki besar yang sama. Dengan demikian, tiap-tiap cacat kain mempunyai tingkat kerusakan pada kain yang beraneka

ragam yang senantiasa memberikan pengaruh pada kenampakan kain yang berbeda pula. Cacat-cacat kain itulah yang dinilai dalam menentukan *grade* kainnya nanti, karena cacat-cacat kain tersebut memiliki tingkat kerusakan yang beraneka ragam, maka diperlukan suatu cara untuk membedakan cacat-cacat tersebut ke dalam suatu tingkatan-tingkatan agar penentuan *grade* kain dapat dilakukan dengan baik. Salah satu cara tersebut adalah dengan membuat suatu standar penilaian cacat kain.

Penilaian cacat kain didasarkan atas besar kecilnya tingkat kerusakan cacat tersebut dalam kain, dimana semakin besar cacat kainnya maka semakin besar pula nilai cacatnya. Pada prinsipnya penilaian cacat kain ini dibagi ke dalam dua bagian, yaitu cacat ke arah lusi (panjang kain) dan cacat kain ke arah pakan (lebar kain). Standar penilaian cacat menurut SNI akan dijelaskan pada Tabel 2.2 dan Tabel 2.3 berikut ini :

Tabel 2.2 Standar Penilaian Cacat Kain Tenun ke Arah Lusi

Panjang Cacat	Nilai Cacat
25,1 cm – 100 cm	10
10,1 cm – 25 cm	5
2,5 cm – 10 cm	3
<2,5 cm	1

Sumber : Standar Nasional Indonesia

Tabel 2.3 Standar Penilaian Cacat Kain Tenun ke Arah Pakan

Panjang Cacat	Nilai Cacat
>½ lebar kain – selebar kain	10
10,1 cm – ½ lebar kain	5
2,5 cm – 10 cm	3
<2,5 cm	1

Sumber : Standar Nasional Indonesia

Penilaian cacat kain tersebut dihitung untuk pemeriksaan setiap panjang kain 120 yard.

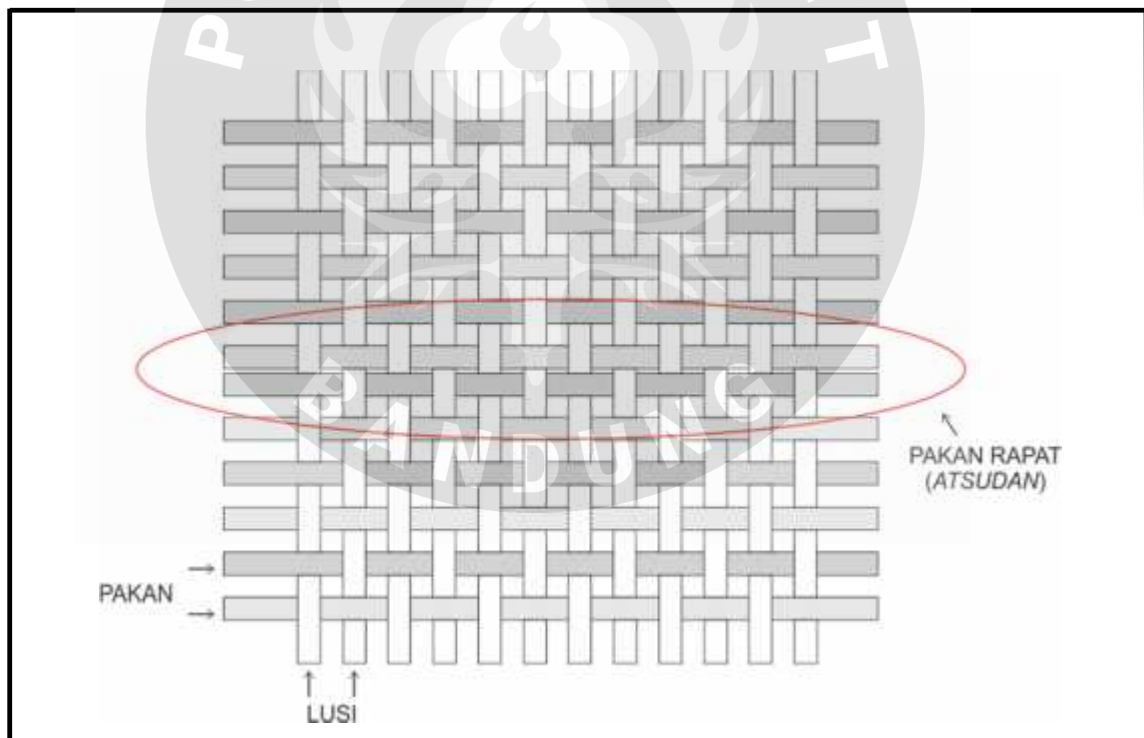
$$\text{Jumlah Poin} / 120 \text{ yard} = \frac{120 \text{ yard} : 0,9144 \text{ m}}{\text{Panjang Kain (m)}} \times \text{Jumlah poin cacat}$$

Namun untuk meningkatkan kualitas produknya, PT Unitex Tbk menggunakan penilaian cacat kain tenun sistem 4 poin. Standar penilaian cacat kain tenun dengan sistem 4 poin akan dijelaskan pada Tabel 2.4 di halaman 19.

Penilaian cacat kain ini sangat penting dalam usaha untuk menentukan *grade* kain dimana cacat-cacat kain tersebut nantinya dijumlahkan dan *grade* kain yang tergolong baik adalah yang mempunyai jumlah nilai cacat yang kecil, maksudnya jumlah nilai cacat yang di dapat masih termasuk dalam golongan *grade* baik.

2.3.3 Pengertian Cacat Kain Pakan Rapat (*Atsudan*)

Cacat kain pakan rapat atau *atsudan* adalah cacat kain karena benang pakan jaraknya terlalu rapat dengan pakan selanjutnya. Pada penilaian cacat sistem 4 poin yang digunakan di PT Unitex Tbk, cacat *atsudan* ini bernilai 4 poin. Nilai tersebut tergolong besar dibandingkan dengan cacat lainnya. Berikut adalah gambaran cacat kain *atsudan* pada Gambar 2.7 di bawah ini.



Sumber : Dokumen pribadi

Gambar 2.7 Cacat Pakan Rapat (*Atsudan*)

Tabel 2.4 Penilaian Cacat Kain Tenun Sistem 4 Poin

I. Standar Nilai		
Jenis Cacat	Panjang Cacat	Nilai
Cacat arah lusi	1 – 7 cm	1
	7,1 – 15 cm	2
	15,1 – 23 cm	3
	> 23 cm	4
Cacat arah pakan	1 – 7 cm	1
	7,1 – 15 cm	2
	15,1 – 23 cm	3
	23 cm – ½ atau selebar kain	4
II. Standar Grade		
Grade	Penilaian	
	Lokal	Ekspor
A	0 – 36 poin / 100 m	0 – 30 poin / 100 m
	0 – 30 poin / 100 yard	0 – 25 poin / 100 yard
C	>36 poin / 100 m	>30 poin / 100 m
	>30 poin / 100 yard	>25 poin / 100 yard
III. Kain langsung digolongkan grade C apabila :		
a. Terjadi kesalahan pemakaian benang pakan. b. Pakan jarang lebih dari 1,5 cm. c. Kain berlubang atau sobek lebih dari 5 cm. d. Panjang dan lebar kain tidak sesuai standar. e. Tempel merk yang letaknya lebih dari 2,5 cm dari pinggir kain. f. Cacat pada pinggir kain yang menyebabkan ambrolnya pinggir kain. g. Cacat lusi kendor yang terjadi sepanjang kain.		

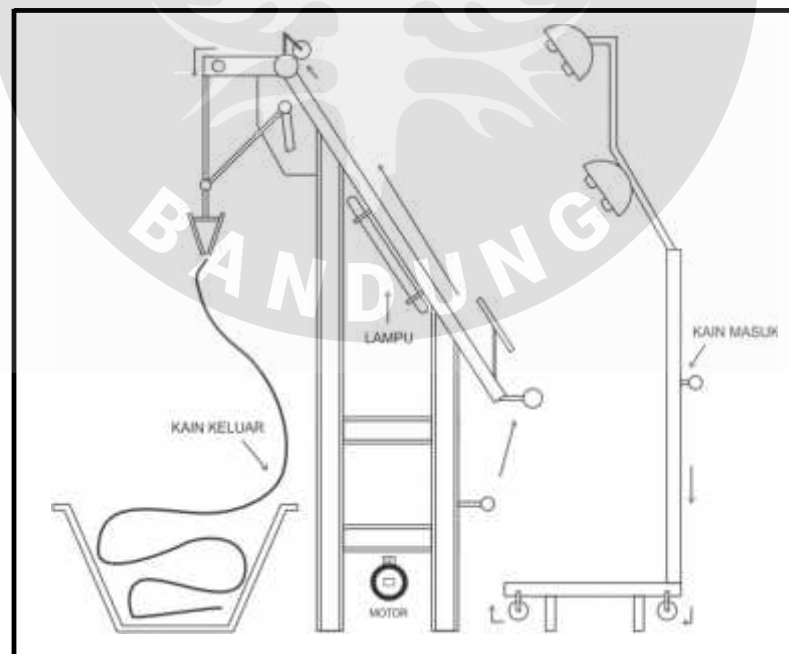
Sumber : Departemen *Weaving* PT Unitex Tbk, 2014

2.4 Grading Kain

Grading adalah penggolongan kain, baik kain *grey* maupun kain yang sudah disempurnakan berdasarkan cacat yang terlihat. *Grading* kain memiliki tujuan untuk menggolongkan kain dalam hal mutu didasarkan atas keinginan pasar atau konsumen dan untuk memberikan informasi terhadap kain yang dihasilkan.

Cara penilaian yang digunakan di PT Unitex Tbk adalah sistem 4 poin seperti yang telah dijelaskan pada Tabel 2.4 di halaman 17. *Grading* kain dilakukan oleh operator setaip satu tansu menggunakan mesin inspeksi. Sketsa mesin inspeksi kain akan dijelaskan pada Gambar 2.8 di bawah ini. Kemudian jumlah angka cacat dijumlahkan untuk setiap tansu dan dibandingkan dengan standar yang sudah ditentukan.

Grading kain ini juga sangat diperlukan dalam usaha pengendalian mutu sebagai alat untuk memberikan informasi dalam proses produksi. Dengan *grading* kain, kita dapat mengetahui persentase mutu kain hasil produksi. Semakin besar persentase mutu kain yang kurang baik maka perusahaan akan semakin merugi. Kemudian informasi tersebut dapat digunakan perusahaan untuk segera mengambil tindakan-tindakan pencegahan maupun usaha-usaha perbaikan untuk meningkatkan persentase mutu kain yang baik pada produksi selanjutnya maupun yang sedang berlangsung.



Sumber : Departemen *Weaving* PT Unitex Tbk, 2014

Gambar 2.8 Sketsa Mesin Inspeksi Kain