



PENGENDALIAN KUALITAS FASHION

Noor Fitrihana, M.Eng

PENDAHULUAN

Para pakar mutu memberikan definisi mutu sebagai berikut:

- Sesuai dengan kegunaan (*Fitness For Use* – J.M Juran)
- Memenuhi persyaratan pelanggan (*Conform to Customer requirement* – Philip B. Crosby),
- Memenuhi harapan pelanggan (*meeting Customer Expectations* – A. V Fegenbaum)
- Kepuasan pelanggan (*Customer satisfaction* – K. Ishikawa)

PENGERTIAN

Quality / Kualitas / Mutu

Kesesuaian produk / hasil akhir dibandingkan dengan standar atau spesifikasi tertentu.

Control / Kontrol / Kendali

Pengendalian yang dilakukan dalam upaya agar hasil akhir sesuai dengan tuntutan atau standar.

Standar

Batasan atau ketetapan yang harus dicapai dan ditentukan sebelum proses (produksi) berlangsung.

Spesifikasi

Rincian (detail) yang memberikan gambaran hasil akhir yang ingin dicapai.

Defect / Cacat

Ketidaksempurnaan; Kesalahan; Penyimpangan dari standar yang ditetapkan. Hal ini dapat terjadi karena kondisi bahan baku, kesalahan dalam penanganan proses persiapan, produksi, penanganan akhir.

PENGERTIAN

Quality Control

Upaya pengendalian suatu proses (produksi) agar proses berjalan dengan baik sesuai dengan standar mutu yang telah ditetapkan sebelumnya demi terciptanya produk akhir yang baik.

Quality Assurance

Upaya pengendalian suatu proses (produksi) agar proses berjalan dengan baik sesuai dengan standar mutu yang telah ditetapkan sebelumnya serta usaha-usaha preventif dan upaya peningkatan mutu demi terciptanya produk akhir yang lebih baik.



Standar mutu sebagai acuan produksi busana umumnya meliputi:

- Jenis/ Desain produk Busana
Kemeja, blouse, celana , dress, jacket
- Standar Ukuran/SIZE
X, S, M, L dll
- Spesifikasi Material
kain, benang, bahan pelengkap, kancing, zipper dan lain sebagainya
- Standar proses produksi
 - Jenis Mesin
 - Teknik dan Proses Pemotongan dan Jahitan
 - Finishing (penyetrikaan , pelipatan dan pengemasan)
 - Tenaga Kerja
 - Lingkungan kerja
 - Manajemen Produksi

Pemilihan kualitas fashion pada umumnya dilakukan dengan metode:

1. Metode uji sensoris

Metode ini biasanya dilakukan oleh konsumen tekstil (masyarakat umum) ketika membeli bahan tekstil dari toko, pasar, pedagang atau lainnya. Dalam memilih bahan tekstil biasanya konsumen melakukan dengan cara dilihat, dipegang, diraba, diremas, diterawang, dibentang dan lainnya yang hanya mengandalkan kemampuan panca indera manusia. Disamping itu biasanya konsumen juga melihat berdasar struktur harga (semakin mahal semakin baik), merk yang telah dikenal dan lainnya. Validitas metode uji sensoris ini sangat tergantung pada pengalaman si konsumen

2. Metode uji teknis/ laboratories

. Metode uji teknis/laboratories ini memerlukan peralatan pengujian, standar pengujian, ruang pengujian di samping kemampuan panca indera. Untuk pengujian teknis ini dibedakan menjadi pengujian secara fisika dan pengujian secara kimia. Hasil pengujian teknis ini memenuhi standar-standar kualitas (SII/SNI, ISO, JIS dll) yang berlaku pada tingkat lokal, nasional dan internasional



Pengujian laboratorium/teknis

1. Pengujian Material
2. Pengujian Proses
3. Pengujian Produk

PENGUJIAN BAHAN BAKU (KAIN)

■ **Pengujian Tahan Luntur dan Penodaan Warna Terhadap Pencucian**

- Alat Uji Launderometer dengan tabung dan bola-bola baja (20 bh), Sabun PH Netral 0,2 % Volume - 100 milliliter, 40 derajat celcius, Contoh uji 15 x 5 cm, Indikator uji 15 x 5 cm Polyester dan Cotton putih (sandwich) diobras dua sisi pendeknya, Waktu pengujian 45 menit. (Hasil uji dalam nilai Gray Scale dan Staining Scale)

■ **Pengujian Stabilitas Dimensi Kain Terhadap Pencucian**

- Mesin Cuci Rumah Tangga dengan pengatur suhu, Sabun PH mendekati Netral 0,5 % volume, 40 derajat celcius, Contoh uji 70 x 70 cm - diobras di semua sisinya, Waktu pengujian 45 menit. (Hasil uji dalam %)

■ **Kain Pengujian Puntiran Terhadap Pencucian**

- Mesin cuci Rumah Tangga dengan pengatur suhu, Sabun PH mendekati Netral 0,5 % volume, 40 derajat celcius, Contoh Uji 70 x 70 cm, Waktu pengujian 45 menit. (Hasil uji dalam derajat atau %)

■ **Pengujian Printing Terhadap Pencucian**

- Mesin Cuci Rumah Tangga dngan pengatur suhu, Sabun PH mendekati Netral 0,5 % Volume, 40 derajat celcius, Waktu pengujian 45 menit. (Hasil uji secara visual)

■ **Pengujian Printing Terhadap Tarikan dan Gosokan**

- Contoh printing, tarikan 150 % panjang awal dgn jarak 5 cm dari tepi terluar printing. (Hasil uji Visual)
- Contoh printing digosok dengan tangan 5 kali. (Hasil uji secara Visual)

PENGUJIAN BAHAN BAKU (KAIN)



- **Pengujian Kekuatan Tarik Kain Tenun**
 - Alat Uji Instron 300 mm/menit, Contoh uji 15 x 3 cm, arah panjang dan lebar kain, Tegangan awal 170 gram. (Hasil uji dalam Kg).

- **Pengujian Ketahanan Sobek Kain Tenun**
 - Alat Uji Instron 300 mm/menit, Contoh uji 20 x 10 cm, arah panjang dan lebar kain, Disobek arah panjang contoh uji 10 cm. Tegangan awal 170 gram, (Hasil uji dalam Kg).

PENGUJIAN BAHAN BAKU (KAIN)



■ Pengujian Tahan Pecah/Jebol Kain

- Alat Uji Diagfragma Hidrolik, kecepatan pompa 100 ml/menit, Contoh uji 10 x 10 cm.
(Hasil uji dalam kgf/cm²)

PENGUJIAN BAHAN BAKU (KAIN)



- **Pengujian Penodaan Warna Terhadap Gosokan Kering dan Basah**
 - Alat Uji Crockmeter, Beban/Tekanan 900 gr (2 pound), Panjang langkah (stroke) 10 cm – 20 langkah linear, Contoh uji 15 x 5 cm, Indikator Uji Polyester dan cotton putih 5 x 5 cm, kering dan basah. (Hasil uji dalam nilai Staining Scale)
- **Pengujian Tahan Gesek Kain Terhadap Gosokan**
 - Alat Uji Crockmeter, Beban/Tekanan 900 gr (2 pound), Panjang langkah (stroke) 10 cm – 20 langkah linear, Alat bantu uji millimeter sekrup, Contoh uji 15 x 5 cm, Kain bantu kanvas putih 100 % cotton 5 x 5 cm. (Hasil uji dalam perubahan ketebalan kain - %)

PENGUJIAN BAHAN BAKU (KAIN)



- **Pengujian Ketahanan Warna Terhadap Sinar Matahari (UV Light)**
 - Alat Uji UV Lightmeter, Lampu Xenon 500 watt. Contoh Uji 20 x 5 cm – ditutup 10 cm, Waktu pengujian 12 jam.
(Hasil uji dalam nilai Gray Scale)

PENGUJIAN BAHAN BAKU (KAIN)



■ Pengujian Perpindahan Warna Pada Kain Lain Basah dan Kering Terhadap Tekanan dan Penyimpanan

- Alat Uji Perspirator, Beban/Tekanan 3500 gram. Alat bantu uji Oven 38 derajat celcius, Alat bantu contoh uji kain putih Polyester dan cotton, Basah dan kering, Contoh uji 20 x 5 cm, Waktu pengujian 12 jam. (Hasil uji dalam nilai Staining Scale).



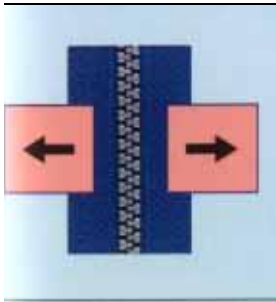
Pengecekan Accessories

Pengecekan Kancing (Button)

- Kancing harus tidak mudah pecah
- Kancing tahan luntur terhadap pencucian
- Ukuran harus sesuai
- Jahitan kancing sebaiknya lock stitch
- Lubang kancing tidak mudah melar

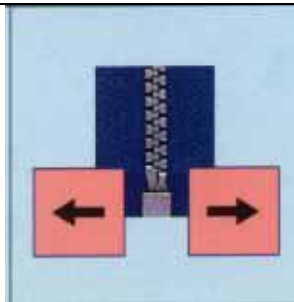
Zipper

- Ukuran zipper harus sesuai dengan bagian yang akan ditempatkan
- Fungsi zipper harus sesuai dengan jenis garment (Jacket, celana, dsb)
- Slider (kepala zipper) tidak mudah macet
- Tidak mudah mengkerut ketika dijahit



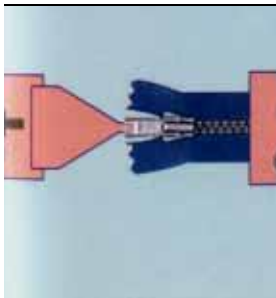
Crosswise strength of chain (/per 2.5cm)

To determine ordinary zipper strength. A zipper per chain is interlocked, pulled at a fixed speed at a right



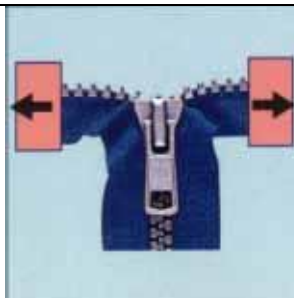
Horizontal tensile strength of the box.

The open part is fixed to the tensile tester (only the open part as shown in the figure) so that the end of the last element falls into line with the clamp edge and the tensile strength can be measured.



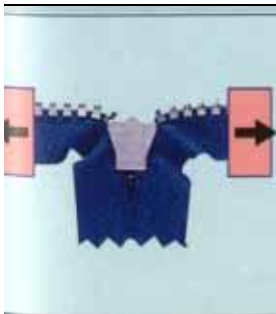
Vertical tensile strength of the top stop.

The lower part of an interlocked zipper is fixed and the slider is pulled up to the stop. Holding strength is measured by pulling the slider tip stop firmly.



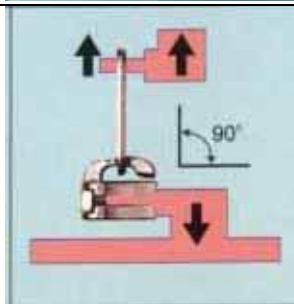
Slider lock strength.

A slider is locked at the middle of a zipper chain and single chains are opened to the right & left sides. Locking strength and resistance of the elements inside the slider are measured.



Bottom stop tearing strength.

A slider is pulled down to the bottom stop and single chains are opened to the right and left sides. Bottom stop holding strength and resistance of the elements inside the slider are measured.



Overall strength of the slider (90 degrees).

For a completed slider, resistance of the slider is measured when power is put in the pull tab and the lower part of the body. In addition to the 90 degree method of measuring shown in the figure at left, there is one of 45 degrees.

Printing/Sablon

- Zat warna dari sablon tidak luntur ketika garment dicuci
- Hasil sablon tidak mudah pecah ketika mengalami pencucian
- Hasil sablon tidak mudah lepas
- Outline tiap warna tepat pada posisinya, tidak keluar jalur (*outprint*)

CONTOH CACAT APPAREL

No.	Defects	Description	Categories	
			Major	Minor
1	Defective fabrics	Such as hole, needle holes, slub, shading col, missing yarn, etc		
2	Defective Printing / Embroidery	Slanted, broken, improper shape, improper position, wrong color, bleeding off, etc.		
3	Defective Accessories	Broken, stacked zipper, slanted, improper position, improper attachment, etc.		
4	Dirty / Oil	Staining by dirt or oil		
5	Broken stitching	Broken sewing threads		
6	Skip stitching	Jumping stitching more than 2 stitches		
7	Wavy stitching	Un-straight stitching line		
8	Seaming	Open seam, loose seams, missed seams, run off		
9	Puckering	Heavy puckered stitching/bubbling		
10	Measurement	Deviation more than standard, wrong size		
11	Trimming	Un-neated, raw edges at hemming		
12	Steam	Improper steamed, shiny mark, crease mark		
13	Packaging	Too loose or too tight packed, wrong size / color/ art. no indication		
14	Fitting	Improper fitting looks		

LABEL

No	Jenis Label	Fungsi
1	Main Label	Label utama yang menunjukkan brand/merek suatu garment
2	Size label	Label untuk menunjukkan jenis ukuran garment
3	Care Label	Label yang berisi instruksi pemeliharaan garment
4	Anti Counterfeit label	Label khusus yang dipasang utk mencegah peniruan orang lain. Label ini biasanya sulit utk dibuat
5	Patch Label	Label penghias dari garment dan dijahit sekelilingnya
6	Slip Label	Label yang disisipkan pada sambungan jahitan

Proses Pengecekan Garment (Inline Process Inspection)

Setelah persiapan bahan baku garment siap pakai dan memenuhi mutu garment, untuk selanjutnya dilakukan proses Garment dimulai dari:

- Spreading (Pengelaran Kain) dan Penempatan Marker Pola
- Cutting (Pemotongan kain) & Assembling
- Sewing (Proses Jahit)
- Trimming (Buang Benang)
- Steaming (Gosok)
- Folding and Packing (Pelipatan dan pengepakan)

Spreading (Pengelaran Kain) dan Penempatan Marker

- Kain dari gulungan, setelah digelar dan diamparkan harus didiamkan minimal 1 hari, apalagi untuk kain rajut supaya kain kembali relax ke bentuk semua dan mengurangi susut kain sehingga size spec/ukuran garment sesuai dengan pola yang sudah dibuat.
- Marker pola harus memenuhi kebutuhan panel garment dan arah kain sesuai kebutuhan garmen

Cutting (Pemotongan kain) dan Assembling

- Pertimbangan ketebalan kain yg dipotong
- Shading warna kain harus diperhatikan
- Seam allowance/bagian untuk dijahit
- Susut kain (Kain yang mudah susut, harus diberikan toleransi lebih besar saat proses cutting)
- Pengecekan Assembling (penggabungan)

Sewing (Proses Jahit)

- Proses jahit ditentukan oleh mesin dan alat bantu yang digunakan, dan standard mutu jahitan.
- Berikut ini dijelaskan tentang standar penggunaan jarum dan Standard mutu Jahitan

- **Trimming (Buang Benang)**

Proses buang benang merupakan bagian penting untuk membersihkan sisa-sisa ujung benang yang tidak terpotong.

- **Steaming (Gosok)**

Proses steam/gosok bertujuan untuk merapihkan garment, juga dapat membantu memperbaiki ukuran garment.

- **Folding and Packing (Pelipatan dan pengepakan)**

Proses pelipatan garment tergantung dari bentuk garment yang dihasilkan dan harus menyesuaikan permintaan garment.

- **Proses packing**

Pertama: Solid size, solid color artinya garment dipacking secara terpisah sesuai size/ukuran, dan sesuai dengan warna

Kedua: Assorted size, Assorted color artinya garment dipacking secara campuran sesuai ratio yang diminta.



■ **D. Penilaian akhir Garment (Final Inspection)**

Final inspection perlu dilakukan sebagai penilaian akhir dari suatu hasil akhir produksi garment. Umumnya pemeriksaan dilakukan secara random/acak. Aturan pengambilan sampling dengan system Acceptance Quality Level (AQL) sbb:

(1) SAMPLE



1.1 Test shrinkage fabric

- Fabric should be test shrinkage before pattern making.
- Pattern making using technical details from the Buyer.
- Marker making using Auto Cad.
- Process the salesman sample.
- Get the sample approved by the Buyer QC



1.2 Patern maker check patern

(2) FABRIC PERFORMANCE TEST

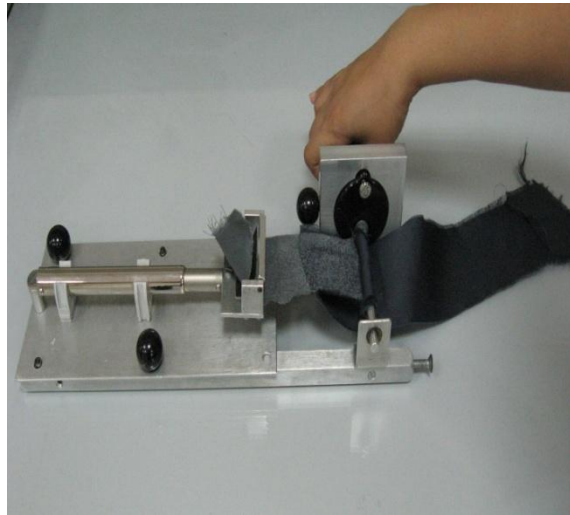


- 10 % of all the piece goods are inspected using the 4 point system.
- This must be an entirely dedicated procedure and not combined with spreading.
- Area must be clean and well organized.
- Inspection speeds must be slow enough to see the condition of fabric.
- Inspection machine must be well maintained.



Laboratory Test

- Wash test have checked at every style to know DP Rating after stitching, to know shrinkage after washing, and fusing.
- Fusing test have checked to know bond strength and ensure no bubbling, delimitation, strike through at bulk.
- DP Rating to know after stitching, DP Rating to know fabric smoothness



Test bond strength



Test washing



Test shading



Test crocking



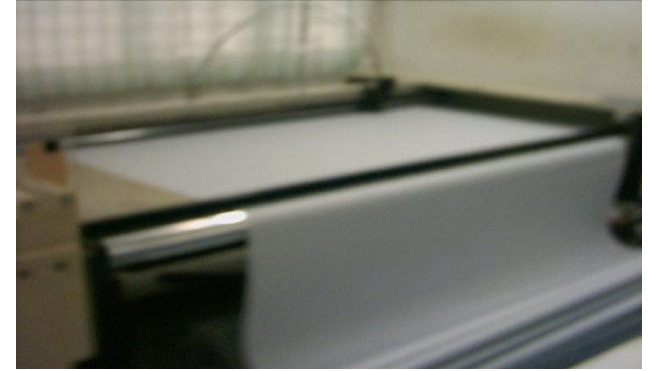
Test DP Rating

(3) MARKER FINALIZATION



3.1 Marker making

- Auto Cad dept make corresponding markers.
- Type of marker will be depend on the fabric inspection report.



3.2 Marker

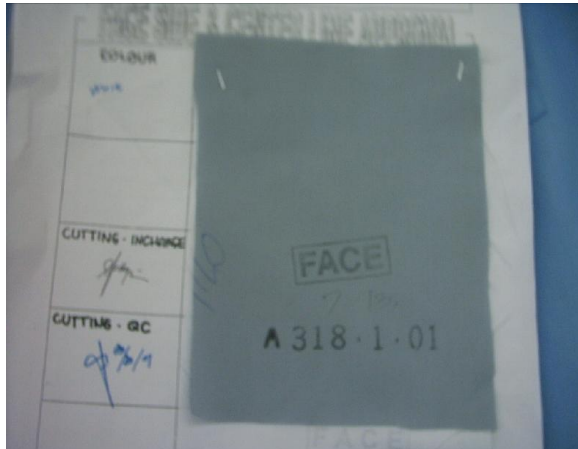
(4) PRE PRODUCTION MEETING

- PP & Pilot meeting attended by all the production staff, mechanic, QC internal, QC buyer, PPMC , Auto Cad dept.



4.1 PP & Pilot meeting activity

(5) CUTTING ACTIVITY



5.1 Check Face side

- Before the spreading, check the face side follow the approved swatches .
- Small parts must be band knife after block cutting , fusing and clamps must hold these to ensure that accurate cutting takes place.
- All panels must be checked against the original patterns for accuracy, notches , and all other key areas before loading to sewing.
- Band knife process especially at yoke notch must be center, to center label symmetry



5.2 QC will be checked the marker with the approved pattern

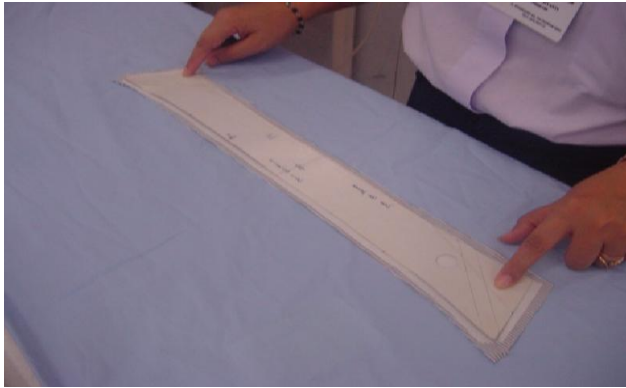


5.4 Band Knife



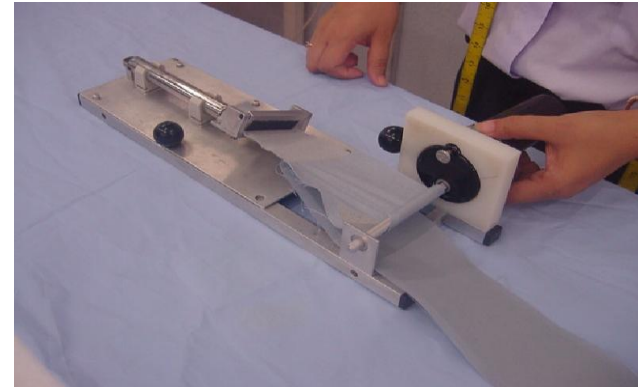
5.3 QC check after cutting with pattern

(6) FUSE PROCESS

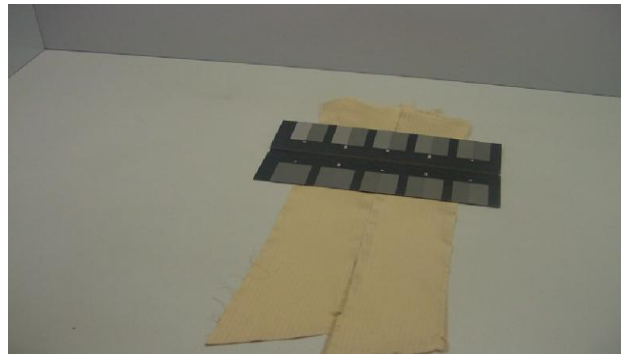


6.1 Test shrinkage after fuse

- After fuse process will be get test shrinkage, bond strength, and color fastness to get standard from buyer.



6.2 Test bond strength



6.3 Test colour fastness

(7) SEWING ACTIVITY



7.1 Assembling process
(Atch label at yoke)

- Button stitch and button hole trims to be approved by QC.
- Attach label with the acrylic pattern.
- Check stitching tread tension with the tension device.
- In Line process check by QC
- End of line check by QC.



7.2 Thread tension
check



7.3 QC In line sewing



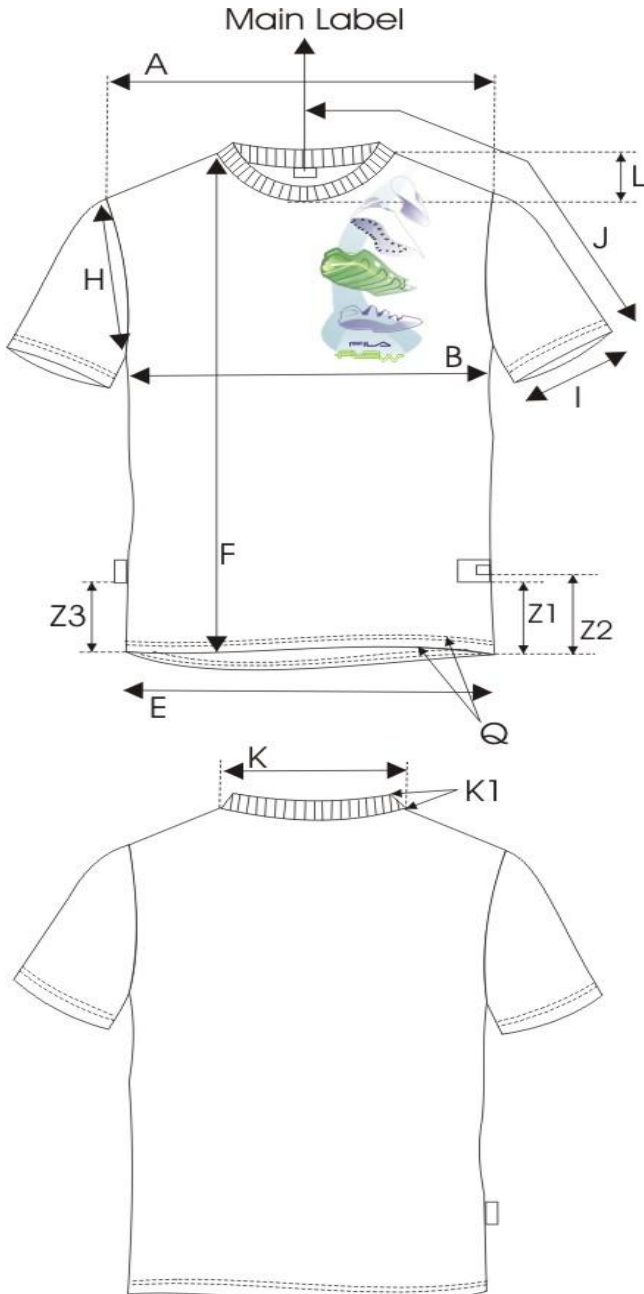
7. 4 Measurement check



7.5 End line check

Inti proses dari penilaian akhir

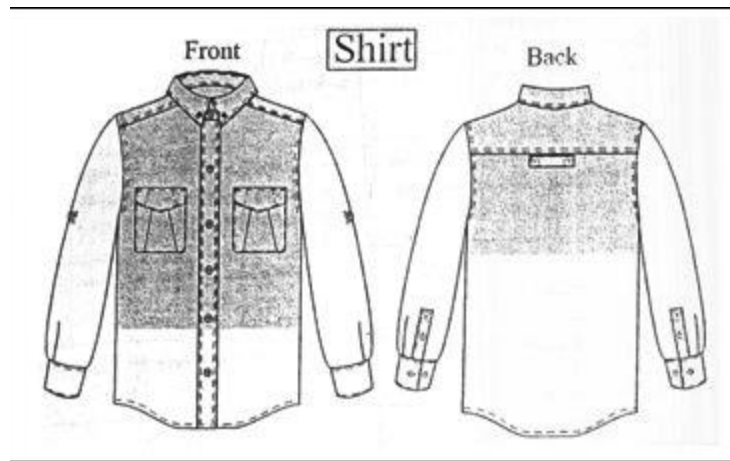
- Workmanship (Kerapihan cara kerja)
Sistem pemeriksaan sebaiknya harus sistimatis agar seluruh bagian dapat diperiksa
- Pengujian Ukuran Garment
Memeriksa ukuran garment apakah sudah sesuai standard atau belum. Cara pengukuran juga harus standard agar hasil pengukuran benar.



Cara Ukur dan istilah dalam measurement

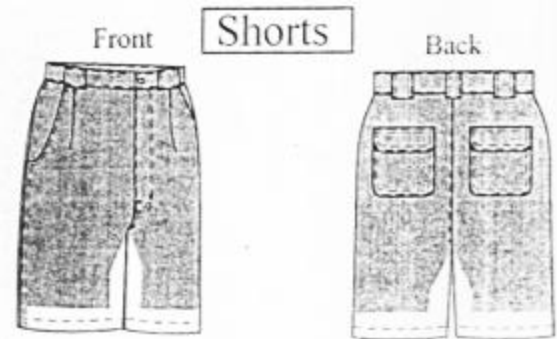
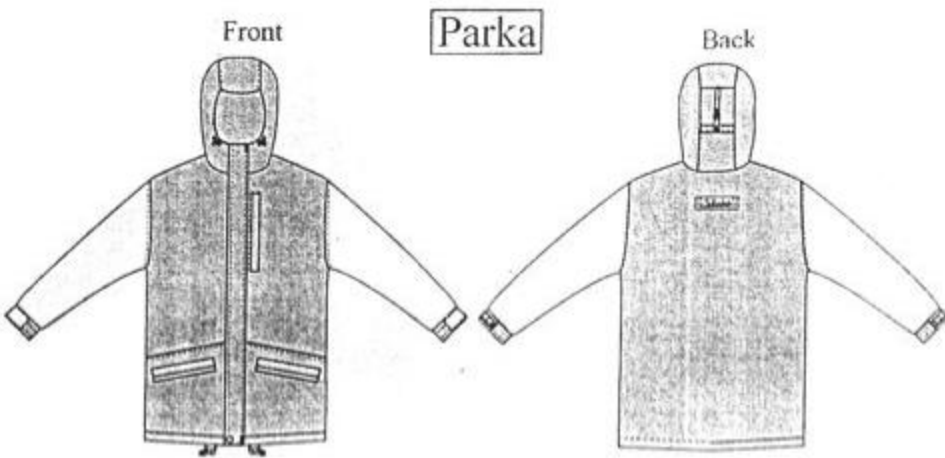
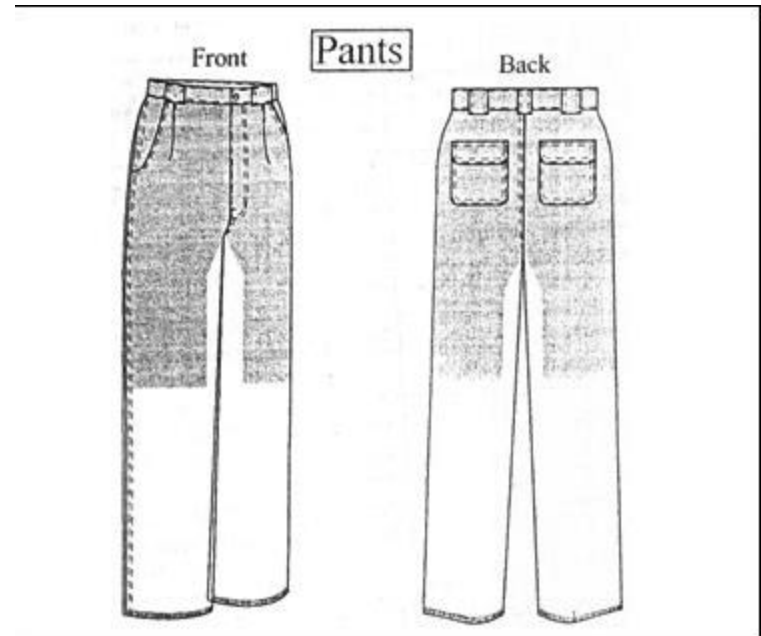
A	Full Shoulder width
B	Chest width (1")
E	Bottom width (relax)
F	Front body length (HPS)
H	Armhole width (straight)
I	Cuffs width
J	Sleeves length (CB)
K	Neck width (seam to seam)
L	Frontneck drop (HPS)
K1	Backneck drop (HPS)
	Bottom hemming
	Cuff hemming
	Rib height

Zona Cacat Garment



Zona A

Zona B



(8) FINISHING ACTIVITY



8.1 Blower

- Blower to cleaning loose thread.
- Ironing & folding process with follow from folding approval from buyer.
- Test collar spread, center button folding, tie space, and center label after folding by QC.



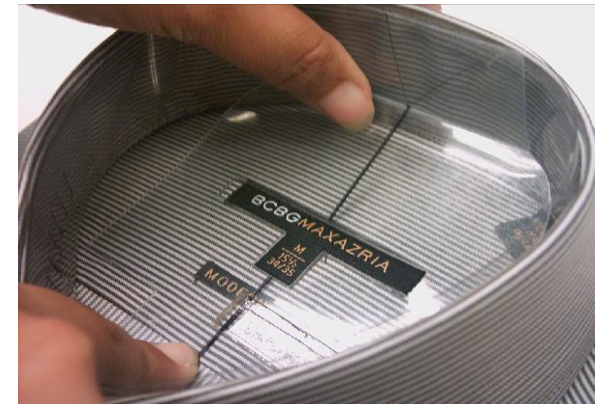
8.2 Check folding



8.3 Test tie space



8.4 Test collar spread & center button folding



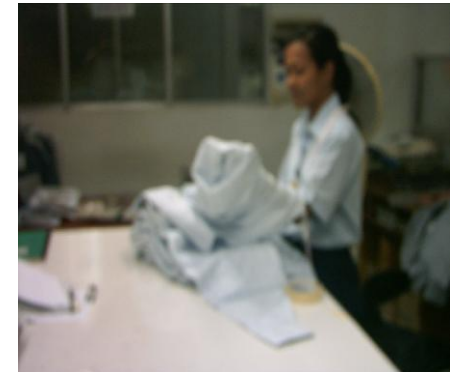
8.5 Check center label after folding.

(9) INTERNAL FINAL INSPECTION

- After production/ packing activity, we do Internal Final Inspection
- 20 %, 60%, and 100 % in line checked of good.
- Flow Chart Final Audit QA Factory



9.1 Check & Acurated carton



9.2 Check workmanship



9.3 Final measurement checking

(10) FINISHED GOODS READY TO SHIP



11.1 Finished good

- Finished goods ready to ship.
- Checked by Security, Packing dept, Export before loading in to container.



11.2 Check measurement outer box



11.3 Cross check the loading into the container



11.4 Ready to loading