

**USULAN PERBAIKAN MUTU PRODUK KAIN MENGGUNAKAN
KONSEP KAIZEN DENGAN SIKLUS PDCA DI PT BATAM TEXTILE
INDUSTRY SEMARANG JAWA TENGAH**

Skripsi

**Untuk memenuhi sebagai persyaratan
mencapai derajat sarjana S-1**



Disusun oleh:

DEDI RAHMAN SALEH

08660069

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2014

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Dedi Rahman Saleh

NIM : 08660069

Judul Skripsi : Usulan Perbaikan Produk Kain Menggunakan Konsep kaizen Dengan Siklus PDCA di PT. Batam Textile Industri

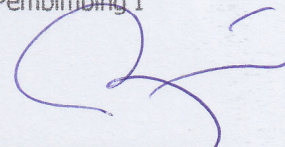
sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Teknik Industri.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 3 Juni 2014

Pembimbing I



Kifayah Amar, Ph.D

NIP:19740621 200604 2 001



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/1907/2014

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Usulan Perbaikan Mutu Produk Kain Menggunakan Kosep Kaizen Dengan Siklus PDCA Di PT Batam Textile Industri Semarang Jawa Tengah

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Dedi Rahman Saleh

NIM : 08660069

Telah dimunaqasyahkan pada : 18 Juni 2014

Nilai Munaqasyah : A-

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Kifayah Amar, Ph.D
NIP.19740621 200604 2 001

Penguji I

Siti Husna AINU Syukri, M.T
NIP.19761127 200604 2 001

Penguji II

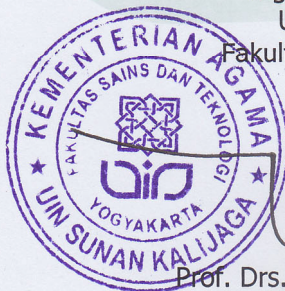
Syaeful Arief, M.T.

Yogyakarta, 27 Juni 2014

UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi

Dekan



Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D
NIP. 19580919 198603 1 002

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Dedi Rahman Saleh

NIM : 08660069

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sejujurnya, bahwa skripsi saya yang berjudul : **“USULAN PERBAIKAN MUTU PRODUK KAIN MENGGUNAKAN KONSEP KAIZEN DENGAN SIKLUS PDCA DI PT. BATAM TEXTILE INDUSTRI SEMARANG JAWA TENGAH.”**

Adalah asli hasil penelitian saya sendiri dan bukan plagiasi hasil karya orang lain.

Yogyakarta, 18 Juni 2014

Yang menyatakan



Dedi Rahman Saleh

NIM. 08660069

**Usulan Perbaikan Kualitas Produk Kain DT 650 Menggunakan
Konsep Kaizen Dengan Siklus PDCA di PT. Batam Textile Industri
Semarang Jawa Tengah**

Dedi Rahman Saleh

08660069

Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Kalijaga Yogyakarta

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan di PT. Batam Textile Industri (PT. BATAMTEX) yang merupakan perusahaan textile nasional yang berlokasi di Desa Langensari Ungaran Semarang Jawa Tengah. Perusahaan ini bergerak di bidang produksi textile, hasil produksi perusahaan ini baik benang, kain gray, maupun kain printing. pemasarannya sebagian untuk pasar lokal sebesar 80% dan sebagian untuk ekspor 20%. Tujuan jangka pendek dari perusahaan yaitu mencapai target produksi sesuai permintaan pasar, menjaga continuitas produksi perusahaan, menjaga kualitas produksi, serta mempererat hubungan baik antara pelanggan. Tujuan dari penelitian adalah untuk mengidentifikasi masalah berkaitan kualitas menggunakan pendekatan Kaizen serta memberikan usulan perbaikan berdasarkan hasil penelitian kepada perusahaan agar dapat meningkatkan kualitas produk dengan. Dari hasil penelitian diperoleh data 4 jenis cacat yang sering terjadi pada produk DT 650 dengan tingkat kecacatan adalah Salah Cucuk Sisir (SCS) dengan 9419 kerusakan yaitu sebesar 42.68% dari 22068.91 total kecacatan yang dihasilkan bulan April – Juni 2013 dan diikuti dengan Benang Pakan Tak Sama (BPTS) sebanyak 7049.9 kecacatan (31.94%), kemudian kecacatan Lusi Putus (LP) sebanyak 3831 kecacatan (17.36%) dan kerusakan terkecil sebanyak 1769.01 kerusakan (8.02 %) yaitu kadar Kurang Lusi (KL). Dengan diagram Fishbone diketahui faktor-faktor penyebab kecacatan pada produk DT 650 terjadi pada faktor manusia, mesin, material, metode dan lingkungan. Nilai RPN tertinggi dari perhitungan FMEA adalah 84 pada material dan 68.25 pada faktor mesin. Usulan perbaikan untuk pengendalian kualitas produk DT 650 yaitu adanya standarisasi yang ketat terhadap pemasok bahan baku, serta membuat schedule perawatan mesin setiap enam bulan sekali atau jika terjadi kerusakan pada komponen mesin sebelum enam bulan, melakukan pemeriksaan mesin atau alat setiap sebelum dilakukan proses produksi, melakukan bimbingan (training), pengawasan serta komunikasi secara intensif terhadap operator oleh Supervisor atau Manager dan melakukan controlling System untuk mengamati kinerja mesin saat beroperasi.

Kata kunci : Kualitas, Kaizen, Metodologi PDCA, FMEA.

Halaman persembahan

“Sejatinya sebuah pekerjaan akan menjadi sangat berarti ketika semua proses pekerjaan tersebut kita lakukan dengan keras dan sungguh-sungguh,”

“Buat Ibu, bapakku,,, aku persembahkan rasa bahagia ini untuk kalian berdua,, doakan dede agar selalu berjalan di jalan yang diridhoi Allah... semoga kalian berdua selalu dinaungi kebahagiaan aamiin”

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji dan syukur penyusun panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala Rahmat dan karunia-Nya. Shalawat beriring salam juga penulis persembahkan kepada Junjungan Nabi Muhammad SAW sehingga Tugas Akhir / Skripsi yang berjudul **“Usulan Perbaikan Kualitas Produk Kain DT 650 Menggunakan Konsep Kaizen Dengan Siklus PDCA Di PT Batam Textile Industry Semarang Jawa Tengah”** dapat penulis selesaikan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Strata Satu pada program studi Teknik Industri.

Penulis menyadari sepenuhnya berkat bimbingan, dukungan, dan bantuan serta do'a dari berbagai pihak, Tugas Akhir/Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Arya Wirabhuna, S.T., M.Sc. selaku Kaprodi Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Ibu Kifayah Amar, Ph.D., selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing dengan sabar dan memberikan masukan yang sangat membangun bagi penulis dalam penyelesaian Tugas Akhir/Skripsi ini.
4. Buat Bapak dan Ibuku terimakasih atas semua kasih sayang yang tak terhingga semua dukungan serta doa yang tak pernah terhenti untuk anakmu ini,, terimakasih. Anakmu sayang kalian.

5. Kakakku Firman Sujono terimakasih atas kasih sayangnya yang tidak mungkin dedi lupakan, dia inspirasiku dalam menjalani hidup. Untuk mbaku mba Laely Fatmawati, terimakasih mbak atas semua nasihat dan contoh bijak dalam hidup ini, terimakasih atas kasih sayangnya sejak dedi kecil dulu hingga sekarang,, doa-doamu yang tak hentinya kuatkan dedi, makasih atas semuanya, doakan dedi bisa balas kasih sayang kalian. Buat adekku M. Bagus semoga jadi anak yang baik, soleh dan membanggakan keluarga yah, mas sayang kamu dek.
6. Bapak EDI selaku *Human Resource Departement* (HRD) dan Pak Akhmad selaku Manajer *Quality Qontrol* sekaligus Pembimbing lapangan, serta seluruh jajaran direksi dan karyawan PT. Batam Textile Industri yang telah memberikan banyak informasi dalam penyelesaian Tugas Akhir/Skripsi ini.
7. Kawan-kawan ERROR FC “Kebersamaan adalah Proritas Kami” : Kang Darda S.T, Diko, Ruli, Pak Agus Mbontil, Widi, Om Yayat S.T, Fandi, Rendhi, Mahri, S.Pd.Si., Iqbal, Cak Hakim, Aries Z, M.ihsan, Wenang, Aminatun khasanah S.T., Lutfi, Kholik, Uus S.T, Vitri S.T, Genjot, saefudin, Ayu S.T, dan lain-lain, terima kasih atas semuanya *you are everything*.
8. Buat Yanuar Filayuda sahabatku yang menemaniku selama penelitian disemarang . makasih yak, maaf selalu merepotkan, hehhe.
9. Buat teman dekatku Cilvia Oktavelani, makasih yah udah sabar banget nemenin buat ngerjain sekripsi ini. Kamu wanita spesial.
10. Semua pihak yang telah telah membantu dan tidak dapat penulis sebutkan satu per satu. Terima kasih.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir/Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Dan dengan keredahan hati penulis mengharapkan semoga Tugas Akhir/Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Dan semoga Allah SWT memberikan Rahmat dan Karunianya kepada kita semua. Amin.

Yogyakarta, Juni 2014

Penulis

Dedi Rahman Saleh
08660069

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	v
SURAT PERNYATAAN	vi
ABSTRAK	vii
PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	Xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TUNJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Posisi Penelitian	7
2.2 Landasan Teori	12
2.2.1 Pengertian Kualitas	12
2.3 Kaizen	15
2.3.1 Sejarah Kaizen	15
2.3.2 Pengertian Kaizen	16

2.3.3	Konsep Kaizen	18
2.3.4	Strategi Kaizen	20
2.4	Siklus PDCA.....	23
2.4.1	<i>Plan</i> (rencanakan)	26
2.4.2	<i>Do</i> (lakukan).....	27
2.4.3	<i>Check</i> (periksa)	32
2.4.4	<i>Action</i> (tindakan)	33
2.5	Alat Pemecah Masalah kaizen	35
2.6	Perencanaan Perbaikan Kualitas	45
BAB III METODE PENELITIAN		47
3.1	Objek Penelitian	47
3.2	Jenis-jenis Data.....	47
3.3	Metode Pengumpulan Data	48
3.4	Analisis Data	49
3.5	Kerangka Alir	51
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		54
4.1	Profil Perusahaan	54
4.2	Analisis Data	55
4.2.1	Tahap <i>Plan</i>	56
4.2.1.1	Pemilihan Proyek Perbaikan Kaizen	56
4.2.1.2	Identifikasi Jenis Kecacatan	57
4.2.1.3	Penentuan Karakteristik Kualitas	59
4.2.1.4	Diagram SIPOC	60
4.2.1.5	Identifikasi Faktor Penyebab Kecacatan	68
4.2.2	Tahap <i>Do</i>	78
4.2.2.1	Penataan dengan menerapkan 5S	78
4.2.2.2	Penghapusan Muda (pemborosan)	80
4.2.2.3	Rencana perbaikan	81
4.2.3	Tahap <i>Check</i>	84
4.2.3.1	Membangun FMEA	85
4.2.4	Tahap <i>Action</i>	92
4.2.4.1	Standarisasi	93

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	94
5.1 Kesimpulan	94
5.2 Saran	95
DAFTAR PUSTAKA	96
LAMPIRAN	98

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu.....	10
Tabel 2.2	Perbandingan Inovasi dan kaizen	19
Tabel 2.3	Perbedaan PDCA dan DMAIC	23
Tabel 2.4	Tabel FMEA <i>Worksheet</i>	28
Tabel 2.5	Nilai Penjabaran <i>Severity</i>	30
Tabel 2.6	Nilai rating pada pembobotan <i>occurrence</i>	31
Tabel 2.7	Nilai rating pada pembobotan <i>detection</i>	31
Tabel 2.8	Implementasi Seven Tools dalam PDCA.....	34
Tabel 2.9	Contoh Check Sheet.....	37
Tabel 4.1	Alat yang digunakan pada PDCA.....	56
Tabel 4.2	Jumlah cacat untuk pembuatan produk DT 650 Bulan April – Juni 2013	57
Tabel 4.3	Jumlah cacat DT 650 Bulan April – Juni 2012	59
Tabel 4.4	Total Defect dan Prosentese Defect Produk Kain DT 650.....	69
Tabel 4.5	Hasil <i>brainstorming</i> dengan perusahaan dan hasil pengamatan	71
Tabel 4.6	Pelaksanaan Penanggulangan jenis Kerusakan Kain	76
Tabel 4.7	Nilai Perbandingan Kondisi Aktual dengan Perencanaan Perbaikan faktor material atau bahan baku.....	81
Tabel 4.8	Perbandingan Kondisi Aktual dengan Perencanaan Perbaikan faktor operator.....	82
Tabel 4.9	Perbandingan Kondisi Aktual dengan Perencanaan Perbaikan faktor mesin.....	83
Tabel 4.10	Perbandingan Kondisi Aktual dengan Perencanaan Perbaikan faktor lingkungan kerja.....	84
Tabel 4.11	Nilai penjabaran <i>Severity</i>	87
Tabel 4.12	Nilai <i>rating</i> pada pembobotan <i>occurence</i>	88
Tabel 4.13	Nilai <i>rating</i> pada pembobotan <i>detection</i>	88
Tabel 4.14	Perhitungan <i>Failure Mode and Effect Analyze</i>	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kualitas dalam proses produksi.....	14
Gambar 2.2	PDCA-cycle.....	27
Gambar 2.3	Siklus pemecahan masalah.....	37
Gambar 2.4	Contoh histogram.....	40
Gambar 2.5	Contoh Diagram pareto.....	41
Gambar 2.6	Diagram Sebab Akibat (<i>Cause and Effect Diagram</i>).....	42
Gambar 2.7	Diagram Pancar (<i>Scatter Diagram</i>).....	43
Gambar 2.8	Peta kendali X (<i>X chart control</i>).....	44
Gambar 2.9	Peta kendali R (<i>R chart control</i>).....	44
Gambar 2.10	Peta S (<i>S chart</i>).....	45
Gambar 3.1	Kerangka Pemecahan Masalah.....	53
Gambar 4.1	Diagram SIPOC	61
Gambar 4.2	Histogram kecacatan Produk Kain DT 650	68
Gambar 4.3	Diagram Pareto Produk DT 650	70
Gambar 4.4	<i>Cause and Effect Diagram</i> pada kecacatan SCS	72
Gambar 4.5	<i>Cause and Effect Diagram</i> pada kecacatan BPTS	74

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kualitas menempati peran yang penting dalam suatu industri. Perubahan dan perbedaan kebutuhan, keinginan, dan perilaku konsumen menempatkan kualitas diposisi teratas. Konsekuensi logis yang terjadi adalah semakin berkembangnya konsep-konsep yang membahas tentang kualitas. Sejauh ini, konsep kualitas bukan hanya membahas tentang bagaimana produk yang dihasilkan dapat berkualitas di mata konsumen. Akan tetapi, sekarang konsep kualitas sudah merambah ke dalam lini manajemen.

Penelitian ini akan dilakukan di PT. Batam Textile Industry yang bertempat di Ungaran Semarang Jawa Tengah. Perusahaan yang bergerak dibidang produksi kain denim ini bertujuan untuk mencukupi kebutuhan sandang nasional, dimana produk yang dihasilkan sebagian untuk pasar lokal sebanyak 80% dan untuk ekspor 20%. Perusahaan ini memiliki permintaan pasar yang cukup baik sehingga perusahaan selalu *continue* dalam memproduksi produknya. Hal inilah yang menjadi acuan peneliti agar produk yang dihasilkan bisa terjaga kualitasnya dan permintaan konsumen tetap tinggi.

Maasalah yang dihadapi dari perusahaan ini adalah kurangnya pengendalian kualitas dimana produk kain DT650 memiliki tingkat kecacatan yang cukup tinggi sehingga akan merugikan perusahaan. Kurangnya tingkat disiplin operator dan segenap staf QC dalam menjalankan sistem kerja. Perbaikan dalam kualitas kerja sebaiknya bersifat berkesinambungan dan terus menerus, hal ini dilakukan agar kualitas kerja dapat selalu terkendali dan menghasilkan output

produk yang baik. Perbaikan ini bukan hanya melihat hasil produk untuk menilai tingkat kualitas tetapi juga melihat dari proses kerja dengan menghargai karyawan. Konsep seperti ini yang diterapkan dalam *kaizen*, dimana perbaikan yang dilakukan oleh perusahaan bersifat berkesinambungan dan tidak perlu memerlukan biaya yang banyak. Perbaikan yang dilakukan kepada wilayah lingkungan kerja dan komitmen karyawan agar melakukan pekerjaan yang praktis dan teratur sehingga pekerjaan dapat berjalan lebih efektif dan efisien. Dengan adanya perbaikan berdasarkan konsep *kaizen* diharapkan adanya penurunan tingkat kecacatan produk sehingga keuntungan perusahaan akan meningkat.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis merumuskan permasalahan PT. Batam Textile Industry Semarang Jawa Tengah sebagai berikut :

“Bagaimana upaya – upaya peningkatan kualitas yang efektivitas dan efisiensi proses kerja dengan menerapkan konsep *Kaizen* dan PDCA ?”

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang akan dicapai dari penelitian ini adalah membuat sebuah rancangan perbaikan dengan pendekatan konsep *kaizen* dengan menggunakan siklus PDCA :

- a. *Plan* (perencanaan) adalah tahap menganalisis faktor penyebab masalah dan membuat perencanaan perbaikan pada perusahaan. Dalam tahap ini *tools* yang digunakan yaitu histogram, pareto dan diagram *fishbone*.

- b. *Do* (tindakan) adalah tahapan menindaklanjuti rencana yang telah disusun. Tindakan yang dilakukan yaitu perbandingan kondisi aktual dengan rencana perbaikan.
- c. *Check* (periksa) merupakan tahapan untuk menganalisis solusi yang telah ada dengan melihat akar-akar penyebab masalah yang dapat menyebabkan kecacatan dalam produksi, dengan menentukan prioritas penanganan cacat terdahulu, yang dapat digambarkan menggunakan diagram pareto dan diagram sebab akibat (*fishbone*) yang dapat diperoleh berdasarkan *brainstorming* dengan pihak yang bersangkutan dalam perusahaan. Pada tahap *check* juga perlu adanya FMEA sehingga nantinya diketahui besarnya resiko yang mungkin terjadi akibat rencana perbaikan yang telah dibuat.
- d. *Action* (implementasi) Saat rencana perbaikan telah dianggap telah baik dan memiliki resiko yang kecil terjadi kegagalan maka perlu di buat standarisasi yang baru terhadap proses produksi.

1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan masalah lebih terarah pada sasaran yang akan dicapai, maka masalah yang dihadapi perlu adanya pembatasan. Adapun batasan-batasan yang dipergunakan dalam masalah ini adalah :

- a. Penelitian terfokus pada satu divisi perusahaan, yaitu divisi QC produksi.
- b. Jenis produk yang diteliti adalah produk kain DT 650 yang dihasilkan PT. Batam Textile Industri.
- c. Tidak mencantumkan perubahan sikap yang dilakukan karyawan setelah adanya *kaizen*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

- a. Dapat menunjukkan suatu proses berkelanjutan perbaikan cara standar kerja
- b. Dapat menerapkan standar bahan baku yang baik.
- c. Dapat mendisiplinkan karyawan dengan adanya penerapan 5S.
- d. Dengan perencanaan kebutuhan kapasitas ini diharapkan dapat memanfaatkan sumber daya yang ada secara efektif dan efisien.
- e. Memberikan masukan kepada perusahaan dalam hal ini perencanaan dan pengendalian produksi.

1.6 Sistematika Penulisan

Agar penyusunan laporan tugas akhir ini lebih terstruktur, maka sistematika penulisan yang ada meliputi:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang masalah, pokok permasalahan, tujuan penelitian, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi teori-teori yang digunakan untuk memecahkan masalah yang dihadapi perusahaan dan mendukung terlaksananya penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai bagaimana penelitian ini dilaksanakan secara operasional variabel, jenis dan sumber data, metode pengumpulan data, serta metode analisi agar penelitian yang dilakukan menjadi lebih sistematis, terarah dan memberikan solusi yang tepat pada perusahaan.

BAB IV ANALISIS PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini dilakukan suatu analisis dengan metodologi *Kaizen* yaitu dengan menggunakan metode PDCA (*Plan – Do – Check – Action*). Pada tahap ***Plan*** dilakukan pendefinisian masalah dan tujuan perbaikan *kaizen*, pembuatan diagram pareto, *flow chart*, *cause and effect diagram*, *check sheet*, histogram dan *control charts* sehingga akan terlihat masalah-masalah yang ada dalam proses produksi perusahaan, dan untuk mengukur *cycle time* dalam proses produksi perusahaan yaitu dengan menganalisis hasil dari perhitungan yang dilakukan pada tahap *plan* hal ini dilakukan pada tahap ***do***. Pada tahap ***check***, dilakukan sebuah penerapan solusi yang telah ditemukan dan melihat hasil atau resiko yang akan diperoleh. Sedangkan pada tahap ***Action*** adalah menentukan standarisasi perbaikan yang telah dihitung Kemudian hasil yang diperoleh dapat dijadikan perbandingan antara sebelum dan sesudah implementasi berikut analisisnya.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan kesimpulan dari hasil pengolahan data, implementasi serta analisis yang dilakukan dan merupakan jawaban dari tujuan penelitian. Selain itu, bab ini juga berisi saran-saran sebagai bahan masukan atau pertimbangan bagi perusahaan untuk meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di PT. Batam Textile Industry JL. Jend. Sudirman No. 59 Langensari Ungaran Semarang Indonesia, mengenai perbaikan kualitas produk tekstil berdasarkan metode *Kaizen* dengan implementasi PDCA maka dapat ditarik kesimpulan:

1. *Plan*, pada tahapan ini dilakukan sebuah analisis data dengan menggunakan *histogram* yang diperoleh dari data produksi per hari, dari empat kecacatan yang terjadi di bagian lantai produksi dengan jumlah kerusakan produk kain DT 650 terbesar yakni: Salah Cucuk Sisir (SCS) dengan 9419 kerusakan yaitu sebesar 42.68% dari 22068.91 total kecacatan yang dihasilkan bulan April – Juni 2013 dan diikuti dengan Benang Pakan Tak Sama (BPTS) sebanyak 7049.9 kecacatan (31.94%), kemudian kecacatan Lusi Putus (LP) sebanyak 3831 kecacatan (17.36%) dan kerusakan terkecil sebanyak 1769.01 kerusakan (8.02 %) yaitu kadar Kurang Lusi (KL). Hal ini menunjukkan bahwa cacat SCS memiliki presentase terbesar atau kecacatan yang paling sering dijumpai pada produk DT 650.
2. *Do*, pada tahap ini dilakukan sebuah analisa 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, dan Shitsuke*) menunjukkan bahwa pada *seiri* harus dibedakan antara barang-barang yang diperlukan dan tidak diperlukan dilantai produksi serta menyingkirkan yang tidak diperlukan pada tempatnya masing-masing.. Pada *seiton* menata peralatan kerja yang ada dengan

pola yang tertib dan posisi yang teratur untuk memudahkan saat hendak digunakan oleh operator. *Seiso* harus menjaga kondisi mesin dan alat kerja dalam keadaan bersih serta membersihkan lantai tempat kerja dan lingkungan di dalam tempat kerja. Sedangkan pada *seiketsu* berarti tertib pribadi, dimana operator harus mengenakan pakaian yang pantas (bersih, kaca mata pengaman, sarung tangan, *headshet* dan sepatu). Pada *shitsuke* setiap operator harus membangun disiplin pribadi dan membiasakan diri untuk menerapkan 5S.

3. *Check*, pada tahap check adanya pengembangan dengan membangun FMEA dengan hasil nilai RPN pada masing-masing solusi cacat yaitu : pada cacat BPTS nilainya RPNnya 84 dengan faktor material, kemudian untuk cacat LP dengan nilai RPNnya sebesar 68.25 dengan faktor mesin, untuk cacat SCS nilai RPNnya sebesar 63 dengan faktor operator, dan untuk cacat KL nilai RPNnya sebesar 47.5
4. *Action*, adanya standarisasi operasional kerja yang baru dalam perusahaan.

5.2 Saran

Dari pelaksanaan penelitian yang telah peneliti lakukan, saran yang dapat peneliti berikan untuk perusahaan adalah:

1. Berdasarkan perhitungan FMEA dimana solusi perbaikan yang memiliki potensi kegagalan terendah ada pada operator, maka sebaiknya dilakukan pelatihan terhadap operator rantai produksi, sehingga kualitas dapat terus ditingkatkan yang juga akan meningkatkan produktivitas dari para operator.

2. Diharapkan agar penerapan *kaizen* dan siklus PDCA (*Plan-Do-Check-Action*) tetap dilaksanakan, agar kualitas produk tetap terjamin dan terus meningkat.
3. Pihak perusahaan hendaknya memperhatikan kebisingan yang disebabkan oleh mesin-mesin untuk meningkatkan konsentrasi para pekerja dalam melakukan pekerjaan produksi.
4. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah dapat dilakukan sebuah perhitungan mengenai penjadwalan sebuah sistem kerja dimana keefektifitasan kerja menjadi faktor utama.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, D. W. 2003. *Pengendalian Kualitas Statistik*. Yogyakarta: Andi offset.
- Budiarto, Eko. 2004. *Metode Penelitian*. Jakarta: EGC.
- Budiarto, S. 2004. *Peningkatan Kinerja OHMS (Order handling Manufacturing System) Melalui Soft System Methodology (SSM)*. Thesis. Program Studi Teknik Industri. Program Pasca Sarjana Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Surabaya.
- Cane, 1998. *Establising Kaizen Culture, Circuit Assemble*, November, pp. 57-58.
- Gautam, Rajesh, Kumar Sushil dan DR. Singh. 2012. *Kaizen implementation in industry india.*, India : Manav Bharti University, Solan. Himachal Pradesh.
- Gasperz, Vincent. 1998. *Statistical Proces Control*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Gasperz, Vincent. 2002. *Total Quality Management*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Gasperz, Vincent. 2007. *Lean Six Sigma for Manufacturing and service Industries*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Imai, M. 1991. *Kaizen : The Key to Japan's Competitive Success*. Singapore, McGraw-Hill International
- Imai, M. 1992. *Kaizen (Ky'zen) Kunci Sukses Jepang Dalam Persaingan Cetakan Kedua*. Jakarta : PT Pustaka Binaman Presindo.
- Imai, M. 2001. *Kaizen (Ky'zen) Kunci Sukses Jepang Dalam Persaingan*. Jakarta : PT Pustaka Binaman Presindo.
- Imai, M. 1997. *Gemba Kaizen*. LPPM. Jakarta.

- Karkoszka, Honorowiz. 2009. *Kaizen Philosophy A Manner Off Continues Improvement Of Prosses And Produk*. Polandia: General Motors Manufacturing.ul. OPLA 1, 44-121 Gliwice.
- Kato, Isao dan Smalley, Art. 2011. *Toyota Keizen Methods*. Yogyakarta: Gradien Mediatama
- Kudo, H. S. 2012. *The Influence of National Level Factors on International. Kaizen Transfer: an Exploratory Study in the Netherlands*, Manufacturing Management Research Center (MMRC).
- Manggala, D. 2005. Mengenal Six Sigma Secara Sederhana <URL:<http://www.beranda.net>>. Di Unduh Tanggal 16 Oktober 2013
- Manos, A. 2007. *The Benefits of Kaizen and Kaizen Events, Quality Progress*, Vol 40.2 : 47.
- Montgomery. 1985. *Water Treatment Principle and Design* .John Wiley and Sons Inc.: Canada
- Montgomery. C Douglas. 1990. *Pengendalian Kualitas Statistik*. Yogyakarta: Gajah Mada Univercity Press.
- Nasution, M. 2001. *Manajemen Mutu Terpadu*. Jakarta: Ghalia Indonesia,.
- Paliska. G. 2007. *Quality tools – systematic usein process industry*. Croatia University of Rijeka, Faculty of Engineering, 51 000 Rijeka, Vukovarska 58.
- Pande, Peter S. et.al. 2002. *The Six Sigma Way*. Yogyakarta: Andi
- Stapley, T. 1996. *People – the invisible asset*. Management Development Review Volume 9 . Number 4 pp. 5–8. MCB University Press

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1
PROFIL PERUSAHAAN
PT BATAM TEXTILE INDUSTRI

A. Sejarah Singkat Perusahaan

PT Batam Textile Industri berdiri pada tahun 1971 yang terletak di Desa Langensari Ungaran Semarang. Sebagai perusahaan nasional dalam rangka pelaksanaan undang-undang No. 6 tahun 1968 yaitu tentang Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN). Tepatnya dibulan April 1974 oleh Tn. Kho Jan Bok, seorang Warga Negara Indonesia yang bertempat tinggal di Jakarta mendirikan PT. Batam Textile Industri diatas tanah seluas 6 Ha dengan lokasi Desa Langensari, Kecamatan Ungaran, Kabupaten Semarang. Pada tanggal 22 Januari 1975 PT. Batam Textile Industri diresmikan Menteri Perindustrian RI dan Gubernur Jawa Tengah waktu itu. PT. Batam Textile Industri adalah perusahaan *textile* yang biasa diproduksi oleh perusahaan tekstil lain (benang, kain, *dyeing*, *printing*, *garment*). Untuk *garment* mulai dirintis mulai awal tahun 1999.

Tujuan dari PT. Batam Textil Industri adalah untuk memenuhi kebutuhan sandang nasional, mendukung program pemerintah dalam meningkatkan program ekspor non migas, ikut memecahkan masalah pengangguran karena PT. Batam Textile Industri adalah perusahaan padat karya yang banyak menyerap tenaga kerja, serta bertambah dinamisnya sosial ekonomi masyarakat desa sekitar dengan banyak munculnya usaha kecil oleh

penduduk sekitar pabrik. Luas pabrik tahap 1 adalah 6 Ha dengan pengembangan saat ini sebesar 11 Ha, sedangkan luas tanah seluruhnya yang dimiliki oleh PT. Batam Textile Industri yaitu 26 Ha. Sampai saat ini PT. Batam Textile Industri telah memiliki 348 karyawan, Modal perusahaan berasal dari modal saham Rp.600.000.000,00 dan Modal kredit sebesar Rp. 500.000.000.00. Sedangkan bahan baku produksi perusahaan yaitu *Cotton* sebagian besar berasal dari luar negeri, *cotton* disini dipergunakan untuk pembuatan benang dari serat tekstil. Bahan baku *cotton* tersebut didapat dari Amerika, Australia, India, Argentina, Brasilia, dan Pakistan. Sedangkan untuk bahan baku serat buatan didapat dari dalam negeri.

Hasil produksi perusahaan ini baik benang, kain *gray*, maupun kain *printing*. pemasarannya sebagian untuk pasar lokal sebesar 80% dan sebagian untuk ekspor 20%.. Tujuan jangka pendek dari perusahaan yaitu mencapai *range* produksi, menjaga *continuitas* produksi perusahaan, menjaga kualitas produksi, serta mempererat hubungan baik antara pelanggan.

LAMPIRAN 2

DATA PRODUKSI DAN KECACATAN HARIAN KAIN DT 650

Data produk cacat kain DT 650 bulan April

April				
Produksi	Cacat			
	BPTS	LP	SCS	KL
1119.74	86.33	30.13	104.67	12.55
1125.74	92.25	38.88	107.59	20.41
1104.54	71.13	41.63	89.47	23.16
1108.74	75.33	36.63	93.67	18.16
1122.74	90.04	43.13	107.67	24.66
1120.24	86.83	48.13	105.17	38.93
1112.24	78.83	33.13	97.17	14.66
1086.74	53.33	29.63	87.67	11.16
1106.74	73.33	33.13	97.67	14.66
1117.24	83.83	37.88	102.22	29.91
1099.24	65.83	37.63	108.67	19.16
1104.74	71.33	38.63	89.67	20.16
1111.24	78.33	44.13	96.67	25.66
1111.99	78.58	38.13	96.92	14.66
1011.74	79.33	31.13	97.67	12.66
1101.24	98.83	44.54	86.17	27.66
1103.74	73.33	45.77	88.67	27.3
1112.49	79.08	30.93	97.42	12.46
1115.24	81.83	35.13	100.17	16.66
1110.24	76.85	45.13	95.17	26.66
1116.74	83.33	42.13	101.67	28.16
1311.74	128.33	38.63	131.29	20.16
1106.74	78.33	23.13	91.67	4.66
1103.24	69.83	33.13	87.88	14.66
1106.74	73.33	43.63	91.67	25.16
1088.49	77.08	49.13	117.17	18.96
1101.24	50.33	21.13	68.67	12.66
1101.24	77.33	49.13	85.67	10.38
1112.74	74.13	38.38	92.47	19.91

1096.74	63.33	42.13	81.67	23.66
---------	-------	-------	-------	-------

Sumber : PT Batam Textile Industri yang telah diolah

Data produk cacat kain DT 650 bulan Mei

Produksi	Mei			
	Cacat			
	BPTS	LP	SCS	KL
1739.97	69.47	59.48	100.77	14.87
1740.72	76.47	38.28	111.27	25.37
1744.72	85.97	42.48	93.27	24.87
1731.72	65.97	56.48	98.77	12.85
1740.47	62.47	53.98	125.77	19.88
1743.22	65.2	45.98	106.02	0.2
1738.22	85.97	40.41	106.77	9.87
1744.72	62.97	40.48	95.27	15.67
1774.72	60.97	51.06	97.77	4.87
1734.72	66.77	50.48	106.52	12.37
1731.22	52.97	39.36	109.27	27.87
1734.72	63.47	65.48	104.27	30.78
1740.51	79.56	45.73	111.27	12.67
1720.05	84.97	46.48	120.77	17.04
1729.72	63.77	34.98	100.77	30.87
1735.52	67.97	37.48	97.27	28.37
1724.72	81.97	45.53	100.5	20.37
1732.22	79.47	48.98	100.52	25.74
1747.72	71.47	43.98	87.67	20.12
1750.63	65.9	50.98	95.77	20.87
1732.52	65.97	60.48	101.57	24.87
1736.89	76.55	40.48	87.77	11.87
1750.72	75.97	36.98	98.27	20.62
1748.22	63.97	39.62	114.36	23.37
1740.22	90.97	60.48	119.73	18.37
1745.59	71.22	37.48	98.57	24.87
1734.72	71.97	35.48	104.77	54.87
1745.22	60.47	41.28	116.72	14.87

1744.7	62.97	27.48	114.27	11.37
1732.74	71.72	38.08	126.27	14.87
1739.73	74.47	54.07	120.42	20.66

Sumber : PT Batam Textile Industri yang telah diolah

tabel Data produk cacat kain DT 650 bulan Juni

Juni					
Produksi	Cacat				
	BPTS	LP	SCS	KL	
3189.66	76.33	43.57	111.53	10.77	
3200.2	83.33	63.07	103.03	19.73	
3199.66	83.58	37.57	106.53	22.27	
3188.46	84.33	43.32	110.28	17.27	
3194.67	72.83	46.07	83.53	23.77	
3174.99	75.33	41.09	110.53	53.39	
3184.46	84.08	47.57	107.33	13.77	
3190.46	86.83	92.57	96.53	9.98	
3179.66	81.83	42.57	119.53	13.77	
3187.16	88.33	34.07	125.45	39.27	
3202.66	117.95	37.57	104.53	-9.23	
3205.57	78.33	41.32	108.53	7.77	
3187.46	74.54	14.57	123.24	14.57	
3191.82	78.33	41.57	120.03	3.77	
3205.66	103.83	38.37	112.03	26.77	
3203.16	55.33	27.57	86.53	29.69	
3195.16	72.33	50.57	106.43	11.57	
3200.46	79.13	56.49	117.03	15.77	
3194.91	68.33	35.37	99.03	29.77	
3195.66	91.33	39.57	104.53	27.27	
3199.66	94.25	54.28	111.53	19.27	
3186.66	76.13	51.07	111.78	9.77	
3195.41	80.33	43.07	112.53	19.77	
3198.16	94.33	17.57	132.03	24.32	
3193.16	91.83	37.47	106.53	30.77	
3199.66	83.83	48.07	112.28	11.77	
3229.66	74.33	30.07	115.03	18.77	
3189.66	84.53	35.57	110.05	19.02	

3186.16	88.88	42.57	116.53	19.77
3189.66	95.33	42.82	161.53	8.27

Sumber : PT Batam Textile Industri yang telah diolah

LAMPIRAN 3

DATA TOTAL PRODUKSI DAN KECACATAN HARIAN PRODUK KAIN

DT 650

Jumlah produksi dan cacat untuk pembuatan DT 605 dari bulan April – Juni 2013

Bulan	Jenis Produk	Total produksi	Cacat				Total Cacat Bulanan
			BPTS	LP	SCS	KL	
			April	DT 650	33.352.25	2349.9	
Mei		53.931.50	2200	1410	3273	616.13	7499.13
Juni		95.839.75	2500	1277	3346	563.13	7686.21
Total		183.123.5	7049.9	3831	9519	1768.93	22.168.91

LAMPIRAN 4

HASIL WAWANCARA DENGAN PIHAK PERUSAHAAN

Wawancara dengan bapak Akhmad selaku kepala QC, ibu Jumiati selaku Sub Section Head, ibu Ninuk selaku Staf III.

1. Ada berapa tipe atau jenis kecacatan di produk DT 650 ? apa saja?
 - Bapak akhmad : “ada banyak tipe cacat , cuman yang sering terjadi ada \$ kecacatan, kecacatan itu yaitu cacat BPTS (benang pakan tak sama), LP (lusi putus), SCS (salah cucuk sisir) dan KL (kurang lusi).”
2. Ada berapa persen kecacatan yang terjadi selama periode bulan April, Mei dan Juni?
 - Ibu Jumiati : “jumlah produksi 183.123.5 yard. Untuk cacat BPTS 7049,9 yard , LP 3831 yard, SCS 9519 yard dan KL 1768.93 yard. Jadi total cacat yaitu 22.168,91 yard (12 %)”
3. Faktor apa saja yang menyebabkan kecacatan BPTS?
 - Bapak Akhmad : “ Untuk BPTS sendiri hal ini sering terjadi akibat material kapas dari gudang sudah berbeda , jadi akan menimbulkan benang yang dihasilkan kurang baik. Hal ini dapat menyebabkan kain banyak bulunya atau tidak. Dari kain sudah bisa terlihat bahwa kain akan memiliki warna cenderung lebih putih.”
4. Apa penyebab kecacatan Lusi Putus?
 - Ibu Ninuk :” Lusi bisa putus dimungkinkan akibat pada proses pengkajian yang jelek, hal ini disebabkan persiapan pengkajian yang kurang bagus. Hal ini bisa disebabkan juga karena banyak benang lusi yang silang, dropper yang tidak sesuai ukuran (0.3, 0.5, 0.7), gesekkan Gun, adanya gesekkan sisir, dan kurang gropper dan rubber.”
5. Apa penyebab kecacatan SCS ?

- Ibu Ninuk : “Pada proses pengkajian yang buruk dan memudahkan benang putus. Saat benang putus dan ikut benang yang sebelah, bisa juga dikarenakan dari operator atau SDM yang salah memasukkan benang ke sisir”

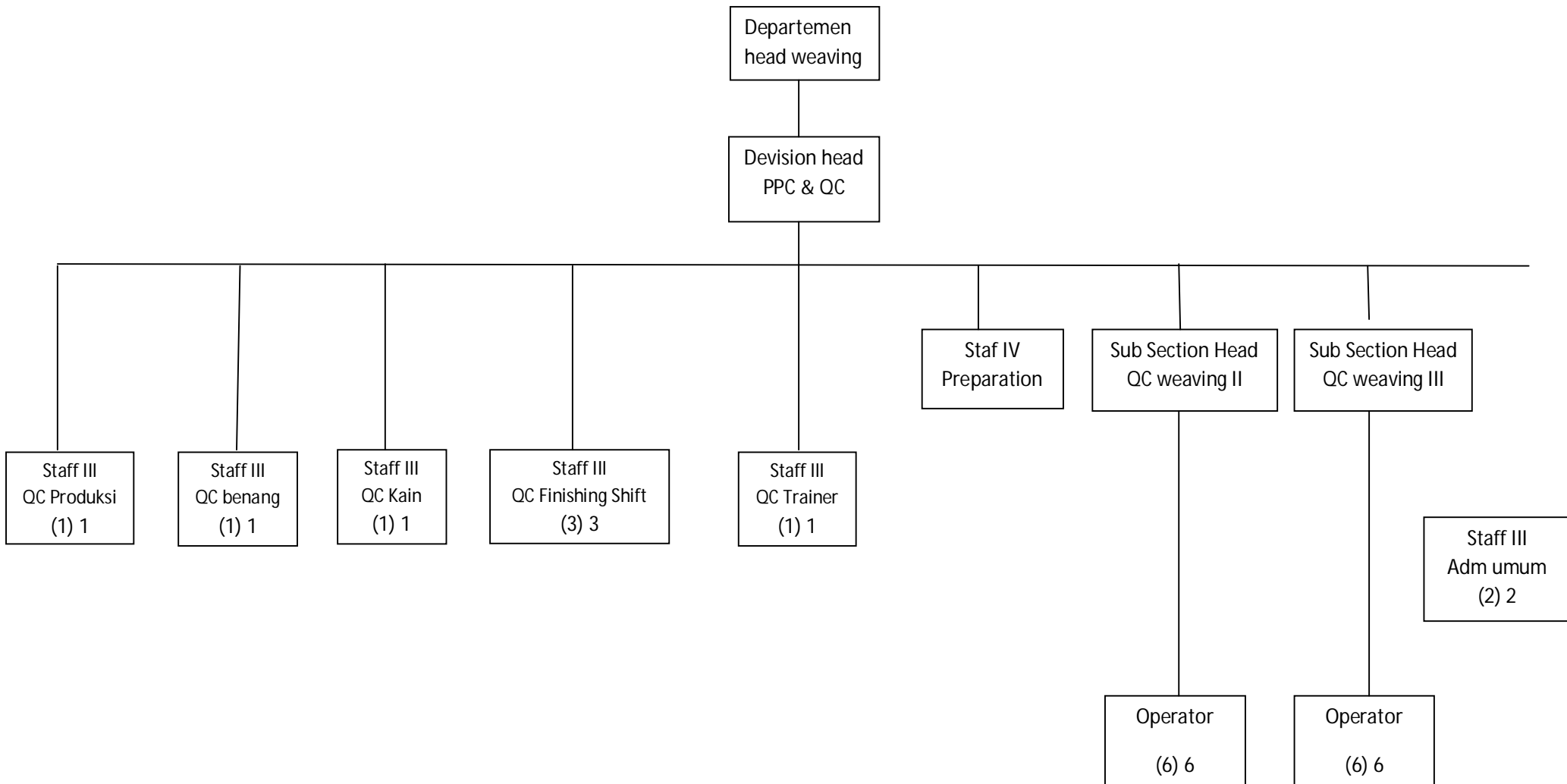
6. Apa faktor penyebab kecacatan lusi putus ?

- Bapak Akhmad : “ Sistem Otomatis pada mesin weaving tidak berfungsi sehingga saat benang lusi putus mesin tidak berhenti secara otomatis. “

LAMPIRAN 5

STRUKTUR ORGANISASI QC PT. BATAM TEXTILE INDUSTRI

STRUKTUR ORGANISASI DIVISI PPC DAN QC



LAMPIRAN 6

Foto Kain DT 650 dan Contoh kececatan yang ada pada kain DT 650

Kain DT 650



Kecacatan BPTS (Benang Pakan Tak Sama)



Kecacatan SCS (Salah Cucuk Sisir)



Kecacatan LP (Lusi Putus)



Kecacatan KL (Kurang Lusi)

