

BAB V

HASIL DAN ANALISIS

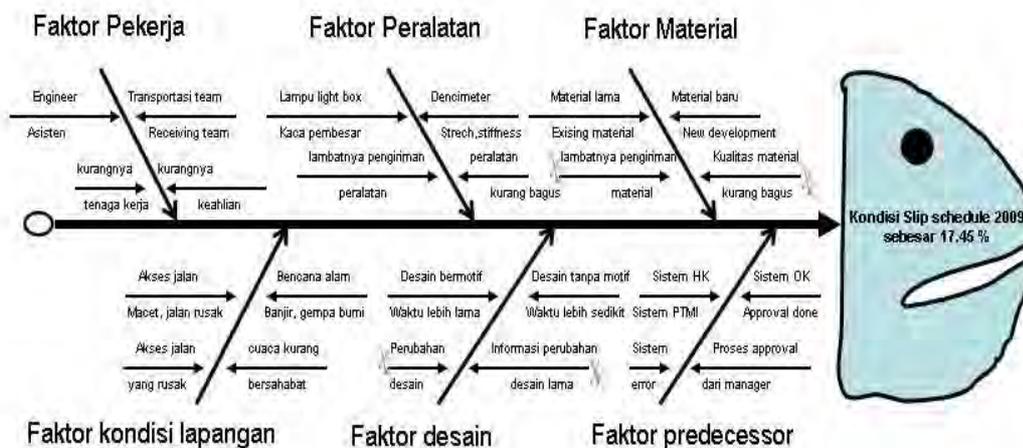
Bab ini memaparkan data dan analisis yang didapat dari hasil studi dokumentasi dan observasi di tempat penelitian. Data yang digunakan adalah *Fabric Approval Adherence Report* tahun 2009 dan data *slip schedule softgoods development* tahun 2009, selanjutnya data tersebut dianalisa dengan metode analisa deskriptif.

5.1. Hasil

Data hasil studi dokumentasi yang didapatkan, yaitu *Fabric Approval Adherence Report* tahun 2009 dan data *slip schedule softgoods development* tahun 2009 (lihat Tabel 1.1 pada Sub Bab 1.2). Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan oleh peneliti, *slip schedule* ini terjadi karena beberapa faktor yang mempengaruhi selama proses *softgoods development*.

Berikut ini faktor-faktor yang berpengaruh pada proses *softgoods development* dan beberapa faktor penyebab terjadinya *slip schedule*. Faktor-faktor tersebut akan digambarkan dengan diagram *fishbone*.

Gambar 5.1 Diagram Fishbone Faktor-Faktor penyebab



Dari diagram *fishbone* pada Gambar 5.1 tentang faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi proses *softgoods development*, dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Faktor pekerja, yaitu *engineer*, *asisten* dan pihak-pihak yang berkaitan langsung dengan proses *softgoods development* yaitu *transportasi team*, dan *receiving*.
2. Faktor peralatan, yaitu peralatan yang digunakan selama proses *softgoods development*. Seperti lampu *light box*, kaca pembesar, *dencimeter* (alat untuk mengukur konstruksi kain), *stiffness* (alat untuk mengukur kekakuan kain), *stretch* (alat untuk mengukur serat/lajur kain), dan timbangan kain.
3. Faktor material, yaitu material yang akan digunakan dalam proses *softgoods development* dan *softgoods* yang akan dikembangkan itu sendiri. Baik material yang sudah pernah digunakan atau belum atau yang baru.
4. Faktor kondisi lapangan, yaitu kondisi cuaca yang berubah-ubah dan kondisi lapangan/perjalanan yang digunakan selama proses *softgoods development*. Kondisi yang sering menjadi hambatan antara lain, banjir, gempa bumi, jalan rusak dan macet.

5. Faktor desain, yaitu desain yang akan digunakan pada *softgoods* yang akan dikembangkan. Ada dua macam jenis *softgoods*, yaitu desain *softgoods* yang bermotif dan *softgoods* yang polos atau *solid*.
6. Faktor *predecessor*, yaitu syarat untuk menyelesaikan satu proses *softgoods development*. Pada proses *softgoods development* faktor *predecessor* yang sangat menentukan selesainya satu proses *softgoods development* adalah penggunaan sistem ERP (*Enterprise Resource Planning*) . Proses *softgoods development* akan dinyatakan selesai kalau sistem ERP sudah menyatakan selesai.

Dari keenam faktor tersebut, yang menjadi fokus permasalahan adalah faktor desain dan faktor material. Untuk faktor desain, ada dua permasalahan yaitu perubahan desain dan waktu informasi yang lama dari desainer. Untuk faktor material, permasalahan adalah lambatnya pengiriman *sample* dan kualitas material yang kurang bagus dari *supplier/vendor*.

Dengan adanya beberapa faktor yang mempengaruhi proses *softgoods development* tersebut, berikut ini yang telah dilakukan selama proses *development* sekarang ini:

1. Faktor pekerja, tenaga kerja/karyawan saat ini ada tiga orang *engineer* dan dibantu dengan satu orang *asisten engineer*. Hal ini sudah mencukupi untuk jumlah *engineer* dengan melihat jumlah *project* yang ada, tetapi untuk *asisten* masih kurang satu orang karena kalau hanya satu asisten akan terjadi kekosongan *asisten* jika *asisten* tersebut ada tugas keluar kantor. Dengan adanya kekosongan *asisten*, maka proses *development* yang dilakukan akan mengalami kendala sehingga waktu yang digunakan untuk menyelesaikan proses *softgoods development* menjadi lebih lama.

2. Faktor peralatan, peralatan yang digunakan selama proses *softgoods development* tidak selalu tersedia, sehingga apabila ada kerusakan selalu membutuhkan waktu yang lama untuk memperbaiki atau membeli yang baru. Untuk alat pemotongan, dengan menggunakan gunting kain dan dilakukan secara manual. Untuk mencapai optimalisasi selama proses *softgoods development* yaitu dengan meminjam mesin pemotong kain ke produksi.
3. Faktor material, lokasi *supplier* terletak berjauhan dengan lokasi perusahaan, sehingga selama proses *development* memerlukan waktu pengiriman. Pengiriman yang selama ini dilakukan menggunakan pengiriman reguler. Material yang akan digunakan dalam proses *softgoods development* dan atau yang akan dikembangkan itu sendiri apabila terjadi kesalahan akan berakibat pada pengulangan pengiriman. Untuk mengoptimalkan kondisi seperti ini yang dilakukan adalah dengan menggunakan fasilitas *transport* dari *transportasi team*.
4. Faktor kondisi lapangan, kondisi lapangan/cuaca yang berubah-ubah akan mempengaruhi pengiriman selama *proses development*. *Supplier* lokal sekarang ini lebih sedikit dibandingkan dengan *supplier* luar negeri. Apabila *supplier* berlokasi di luar negeri, pengiriman dilakukan dengan menggunakan pengiriman internasional dan dalam proses *softgoods development* akan menggunakan fasilitas *express delivery* untuk memaksimalkan kiriman tiba di tempat tujuan.
5. Faktor desain, desain *softgoods* yang selama ini dikembangkan adalah dibuat oleh desainer yang berada di Mattel pusat, sehingga apabila terjadi perubahan *engineer* akan memerlukan waktu untuk mengetahui adanya perubahan tersebut. Desainer yang ada sekarang berlokasi di Amerika Serikat sehingga apabila menginginkan komunikasi dengan mereka secara langsung, harus datang ke kantor di malam hari karena mengingat perbedaan waktu Amerika-Indonesia.

Sehingga apabila ada perubahan desain tidak bisa diketahui pada saat desainer mengubah desainnya tersebut.

6. Faktor *predecessor*, proses *softgoods development* akan dinyatakan selesai kalau sistem ERP sudah menyatakan selesai untuk proses *development softgoods* tersebut. *Approval* yang selama ini dilakukan adalah sistem ERP memerlukan persetujuan dari manajer melalui sistem ERP. Optimalisasi yang dilakukan selama proses *softgood development* adalah dengan mendelegasikan ke salah satu *engineer*.

Dari beberapa uraian di atas tentang faktor yang mempengaruhi proses *softgoods development* yang selama ini dilakukan, dapat dilihat bahwa hasil laporan *Fabric Approval Adherence* tahun 2009 belum sesuai dengan yang diharapkan. Hal ini sebagaimana ditunjukkan dalam Tabel 5.1.

Tabel 5.1. Fabric Approval Adherence Report 2009

Total Approved Part No. - Year of 2009								
Month	# of SKU	# of SKU Slip FA date	Total P/N approved	On schedule	Slip within one weeks	Slip within two weeks	Slip over two weeks	FA adherence by SKU
January	1	0	3	3	0	0	0	100
February	0	0	0	0	0	0	0	0
March	4	1	7	5	1	0	1	75.00
April	41	3	102	88	2	10	2	93.18
May	13	3	43	30	2	10	1	76.92
June	6	0	20	15	0	5	0	100
July	10	0	20	20	0	0	0	100
August	1	0	2	2	0	0	0	100
September	3	0	5	5	0	0	0	100
October	16	1	27	26	1	0	0	93.75
November	12	2	42	30	10	1	1	83.33
December	2	1	4	3	0	0	1	50.00
Total	109	11	275	227	16	26	6	90.18
Total Softgoods = 275 On Schedule = 227 Slip Schedule = 48 (16+26+6) % Slip Schedule = 17.45 %								

Sumber: PTMI (2009)

Tabel 5.1 menunjukkan jumlah data *softgoods* yang mengalami *slip schedule* selama proses *development*. Bisa diketahui bahwa selama tahun 2009 total *softgoods* ada sebanyak 275 item, *softgoods* yang tepat waktu ada 227 item sedangkan total *softgoods* yang tidak tepat waktu *schedule* atau terlambat ada 48 item dengan prosentase 17.45%. Dengan adanya data tersebut dapat diketahui jumlah *slip schedule* dan melalui upaya-upaya yang dihasilkan dari penelitian ini diharapkan akan dapat mengurangi adanya *slip schedule* di tahun yang akan datang.

Uraian jumlah *softgoods* yang mengalami keterlambatan tahun 2009 dapat dilihat di Tabel 5.2.

Tabel 5.2. Data Slip Schedule Softgoods Development 2009

SOFTGOODS DEVELOPMENT SLIP SCHEDULE				
No	Part number	Description	D&D App'l Date	Remaks
1	0106-8063	LIGTH PINK 212C ORGANZA	5/8/09	Faktor material
2	0106-8253	GREEN 30D SPKL TRCT	3/22/09	Faktor predecessor
3	0106-8354	GTR PRTD GREEN 30D TRCT	3/22/09	Faktor predecessor
4	0106-8355	YELLOW POLYSATIN	3/22/09	Faktor material
5	0106-8356	WHITE TAFFETA	3/22/09	Faktor predecessor
6	0106-8244	PINK217C 16DTRI W/GOLD	4/15/09	Faktor peralatan
7	0106-8245	PINK218C NYLON TAFFETA	4/15/09	Faktor desain
8	0106-8246	LT PURPLE 16D W/GOLD GTR	4/15/09	Faktor desain
9	0106-8248	WHITE 16D TRI W/GOLD GTR	4/15/09	Faktor material
10	0106-8249	BLUE304C NYLON TAFFETA	4/15/09	Faktor material
11	0106-8094	PK OMBR W/GTR PRT 50D TCT	5/4/09	Faktor material
12	0106-8096	PRP OMBR W/GTR PRT 50D TC	5/4/09	Faktor peralatan
13	0106-8098	BL OMBR W/GTR PRT 50D	5/4/09	Faktor material
14	0106-8247	PURPLE NYLON2655C TAFFETA	5/6/09	Faktor desain
15	0100-9129	PNK 204C NYL SATN W/HW AC	4/27/09	Faktor desain
16	0106-8164	GLD HL FL CWN PK 204C STN MISC	4/27/09	Faktor kondisi lapangan
17	0106-8120	MC PRT 40D TRCT W/S W/GTR	4/27/09	Faktor material
18	0106-8121	DIAGONAL PRTD 40D W/GTR	4/27/09	Faktor desain
19	0106-8229	PINK 210C CTN SINGLE KNIT	4/15/09	Faktor desain
20	0100-5564	DK PINK COTTON S/KNIT	4/15/09	Faktor desain
21	0100-8445	PINK (219C) 40D TRCT W/S	4/17/09	Faktor kondisi lapangan
22	0106-8100	5C PRT PK 40D TCT SH GTR	4/17/09	Faktor desain
23	0100-8328	2C STRIPE PRT 40D TCT SHN	4/22/09	Faktor desain
24	0100-6865	3MM PINK D/F NY ST RIBBON	4/22/09	Faktor peralatan
25	0106-8160	BLUE 292C NYL STN W/AC	5/20/09	Faktor desain
26	0106-8161	SLV HL FL SHOE BL292C STN MISC	5/20/09	Faktor material
27	0106-8086	PINK 217C NYLON SATIN	5/20/09	Faktor desain
28	0106-8177	YELLOW 113C NYL STN W/AC	5/20/09	Faktor desain
29	0106-8183	RED 191C NYL SATIN W/AC	5/20/09	Faktor kondisi lapangan
30	0106-8185	PRP HL FL SEQ PR2725C 40D MISC	5/20/09	Faktor kondisi lapangan
31	0106-8201	RED/PK NY SATIN A/O GLT	5/29/09	Faktor material
32	0106-8206	RED PUR NY SATIN A/O GLT	5/29/09	Faktor pekerja
33	0106-8213	DK BLUE NY SATIN A/O GLT	5/29/09	Faktor material
34	0106-8260	100% GLT BL 40D TRCT AQ	9/7/09	Faktor pekerja
35	0106-8262	WHITE HW PERCALE W/PUC	9/7/09	Faktor predecessor
36	0106-8264	DENIM BLUE STRECH	9/7/09	Faktor material
37	0106-8293	SILVER/RED FOIL PRTD STN	10/12/09	Faktor predecessor
38	0106-8298	HL FL STARS/DOT PRTD TULL	10/12/09	Faktor material
39	0106-8322	8MM PRPL LACE EDGE W/GTR	11/26/09	Faktor pekerja
40	0106-8325	10MM BLUE LACE EDGE W/GTR	11/26/09	Faktor pekerja
41	0106-8328	M/C STRP PRT CTN S/KNIT	11/26/09	Faktor peralatan
42	0106-8331	2MM BL STN RBN W/GTR	11/26/09	Faktor peralatan
43	0106-8352	BAT PRTD PK STN W/GTR	11/18/09	Faktor material
44	0106-8342	M/C PRTD COTTON S/KNIT	11/21/09	Faktor material
45	0106-8370	GOLD MET WOVEN W/PU W/FR	11/21/09	Faktor desain
46	0106-8372	SILVER NYLON SATIN	11/21/09	Faktor predecessor
47	0106-8357	3MM BLUE 283C STN RBBN	11/6/09	Faktor predecessor
48	0024-0513	3MM BLLK STUD	11/19/09	Faktor peralatan

Sumber: PTMI (2009)

Tabel 5.2 menunjukkan ada sebanyak 48 *item slip* selama tahun 2009, dan enam faktor penyebab yang masing-masing saling berkaitan. Persentase masing-masing jumlah faktor penyebab dapat dilihat pada Tabel 5.3.

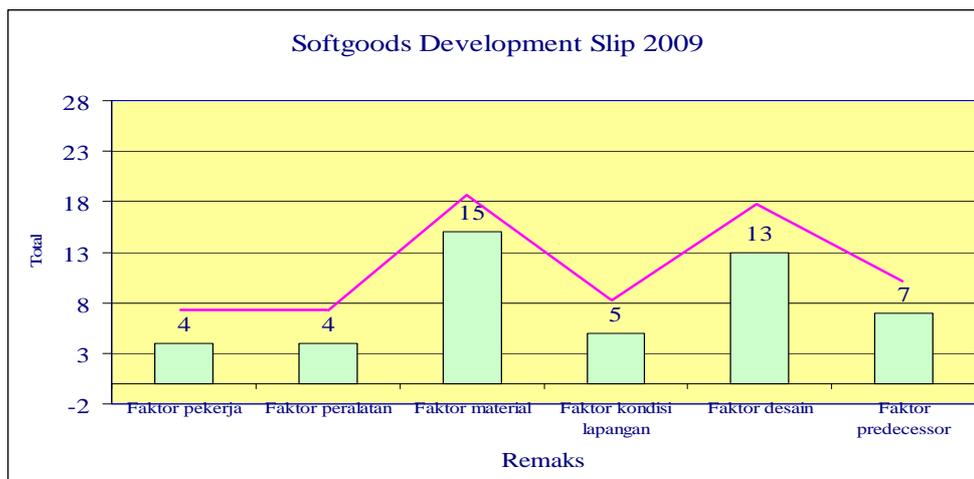
Berikut ini Tabel 5.3 tentang uraian *softgoods development slip* tahun 2009, yang dihitung berdasarkan faktor penyebab *slip* dan persentasenya.

Tabel 5.3 Softgoods Development Slip 2009

Softgoods Development Slip 2009			
No	Penyebab Slip	Jumlah	Presentase
1	Faktor pekerja	2	4.2 %
2	Faktor peralatan	2	4.2 %
3	Faktor material	22	45.8 %
4	Faktor kondisi lapangan	2	4.2 %
5	Faktor desain	17	35.4 %
6	Faktor predecessor	3	6.3 %
Total		48	100 %

Dari Tabel 5.3. bisa dilihat data tentang *softgoods development slip* yang terjadi selama tahun 2009. Faktor material memiliki angka tertinggi sebanyak 15 *item* atau 31.3 %, diikuti dengan faktor desain sebanyak 13 *item* atau 27.1%, faktor *predecessor* sebesar 14.6 %, faktor kondisi lapangan sebesar 10.4%, faktor pekerja dan faktor peralatan masing-masing 8.3 %.

Gambaran *Softgoods development slip* tahun 2009 yang dihitung berdasarkan faktor-faktor penyebabnya (seperti Tabel 5.3) dapat dilihat pada Grafik 5.1.

Grafik 5.1 Softgoods Development Slip Schedule 2009

Selama proses *Softgoods Development*, waktu yang digunakan atau *Lead Time* adalah 40 hari atau 6,5 minggu, hari libur dan minggu dihitung. Tahapan proses *softgoods development* dapat dilihat pada Tabel 5.4.

Tabel 5.4 Tahapan Proses Softgoods Development

Tahapan Pelaksanaan Softgoods Development		
1	Softgoods Sheet	Engineer menerima Softgoods design sheet dan swatch sample dari project manajemen
5	Vendor approval	Engineer menyatakan approve untuk menentukan vendor yang akan menjadi supplier
2	Softgoods Submission	Engineer mengirim swatch sample ke vendor sebagai acuan mendvelop softgoods yang akan digunakan
3	Vendor Submission	Vendor mengirim lab/dib sebagai acuan engineer menentukan sample yang akan digunakan
4	Development analisis	Engineer menganalisa lab/dib yang sesuai dengan design sheet dan original swatch sample
6	Submission approval	Submission lab/dib dari vendor dinyatakan approve oleh engineer
7	Softgoods Approval	Engineer menyatakan approve softgoods dan proses development selesai

Dari data Tabel 5.4, menunjukkan bahwa masing-masing tahapan saling berkaitan sehingga selama proses *softgoods development* harus tercatat dengan benar tahapan-tahapannya dan permasalahan yang terjadi. Tahapan ini dilakukan pada seluruh *softgoods* yang akan dikembangkan.

Adapun rincian dari *softgoods* tersebut adalah sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 5.5.

Tabel 5.5 Softgoods Development Lead Time 2009

SOFTGOODS DEVELOPMENT LEAD TIME 2009					
No	Part number	Description	DSP Rec'd Date	D&D App'l Date	Development LT
1	0106-8063	LIGTH PINK 212C ORGANZA	1/13/09	5/8/09	16.5 weeks
2	0106-8253	GREEN 30D SPKL TRCT	1/10/09	3/22/09	9.5 weeks
3	0106-8354	GTR PRTD GREEN 30D TRCT	1/10/09	3/22/09	9.5 weeks
4	0106-8355	YELLOW POLYSATIN	1/10/09	3/22/09	9.5 weeks
5	0106-8356	WHITE TAFFETA	1/10/09	3/22/09	9.5 weeks
6	0106-8244	PINK217C 16DTRI W/GOLD	1/28/09	4/15/09	11.5 weeks
7	0106-8245	PINK218C NYLON TAFFETA	1/28/09	4/15/09	11.5 weeks
8	0106-8246	LT PURPLE 16D W/GOLD GTR	1/28/09	4/15/09	11.5 weeks
9	0106-8248	WHITE 16D TRI W/GOLD GTR	1/28/09	4/15/09	11.5 weeks
10	0106-8249	BLUE304C NYLON TAFFETA	1/28/09	4/15/09	11.5 weeks
11	0106-8094	PK OMBR W/GTR PRT 50D TCT	2/10/09	5/4/09	11.5 weeks
12	0106-8096	PRP OMBR W/GTR PRT 50D TC	2/10/09	5/4/09	11.5 weeks
13	0106-8098	BL OMBR W/GTR PRT 50D	2/10/09	5/4/09	11.5 weeks
14	0106-8247	PURPLE NYLON2655C TAFFETA	2/17/09	5/6/09	11.5 weeks
15	0100-9129	PNK 204C NYL SATN W/HW AC	2/19/09	4/27/09	9.5 weeks
16	0106-8164	GLD HL FL CWN PK 204C STN MISC	2/19/09	4/27/09	9.5 weeks
17	0106-8120	MC PRT 40D TRCT W/S W/GTR	2/19/09	4/27/09	9.5 weeks
18	0106-8121	DIAGONAL PRTD 40D W/GTR	2/19/09	4/27/09	9.5 weeks
19	0106-8229	PINK 210C CTN SINGLE KNIT	2/19/09	4/15/09	7.5 weeks
20	0100-5564	DK PINK COTTON S/KNIT	2/19/09	4/15/09	7.5 weeks
21	0100-8445	PINK (219C) 40D TRCT W/S	2/23/09	4/17/09	7.5 weeks
22	0106-8100	5C PRT PK 40D TCT SH GTR	2/23/09	4/17/09	7.5 weeks
23	0100-8328	2C STRIPE PRT 40D TCT SHN	3/10/09	4/22/09	7.5 weeks
24	0100-6865	3MM PINK D/F NY ST RIBBON	3/10/09	4/22/09	7.5 weeks
25	0106-8160	BLUE 292C NYL STN W/AC	3/12/09	5/20/09	9.5 weeks
26	0106-8161	SLV HL FL SHOE BL292C STN MISC	3/12/09	5/20/09	9.5 weeks
27	0106-8086	PINK 217C NYLON SATIN	3/12/09	5/20/09	9.5 weeks
28	0106-8177	YELLOW 113C NYL STN W/AC	3/12/09	5/20/09	9.5 weeks
29	0106-8183	RED 191C NYL SATIN W/AC	3/12/09	5/20/09	9.5 weeks
30	0106-8185	PRP HL FL SEQ PR2725C 40D MISC	3/12/09	5/20/09	9.5 weeks
31	0106-8201	RED/PK NY SATIN A/O GLT	3/16/09	5/29/09	10.5 weeks
32	0106-8206	RED PUR NY SATIN A/O GLT	3/16/09	5/29/09	10.5 weeks
33	0106-8213	DK BLUE NY SATIN A/O GLT	3/16/09	5/29/09	10.5 weeks
34	0106-8260	100% GLT BL 40D TRCT AQ	6/22/09	9/7/09	10.5 weeks
35	0106-8262	WHITE HW PERCALE W/PUC	6/22/09	9/7/09	10.5 weeks
36	0106-8264	DENIM BLUE STRECH	6/22/09	9/7/09	10.5 weeks
37	0106-8293	SILVER/RED FOIL PRTD STN	7/10/09	10/12/09	13.5 weeks
38	0106-8298	HL FL STARS/DOT PRTD TULL	7/10/09	10/12/09	13.5 weeks
39	0106-8322	8MM PRPL LACE EDGE W/GTR	8/11/09	11/26/09	15.5 weeks
40	0106-8325	10MM BLUE LACE EDGE W/GTR	8/11/09	11/26/09	15.5 weeks
41	0106-8328	M/C STRP PRT CTN S/KNIT	8/11/09	11/26/09	15.5 weeks
42	0106-8331	2MM BL STN RBN W/GTR	8/11/09	11/26/09	15.5 weeks
43	0106-8352	BAT PRTD PK STN W/GTR	8/11/09	11/18/09	14.5 weeks
44	0106-8342	M/C PRTD COTTON S/KNIT	9/4/09	11/21/09	11.5 weeks
45	0106-8370	GOLD MET WOVEN W/PU W/FR	9/4/09	11/21/09	11.5 weeks
46	0106-8372	SILVER NYLON SATIN	9/4/09	11/21/09	11.5 weeks
47	0106-8357	3MM BLUE 283C STN RBBN	9/15/09	11/6/09	7.5 weeks
48	0024-0513	3MM BLLK STUD	9/15/09	11/19/09	9.5 weeks

Sumber : PTMI (2009)

Dari data Tabel 5.5 dilihat *lead time development* paling lama yang dibutuhkan untuk proses *development* adalah 16,5 minggu.

5.2. Analisis

Berdasarkan data hasil penelitian, berikut ini beberapa analisa yang dapat dibuat yaitu:

5.2.1. Metode Tabulasi

Analisa dari penyebab faktor terjadinya *slip schedule*, dapat digambarkan melalui Tabel 5.6:

Tabel 5.6. Data Analisa Faktor Penyebab Slip Schedule 2009

No	Faktor penyebab	Permasalahan	Jumlah
1	Faktor pekerja	kurangnya tenaga kerja	2
		kurangnya keahlian	2
2	Faktor peralatan	lambatnya pengiriman peralatan	2
		peralatan kurang bagus	2
3	Faktor material	lambatnya pengiriman material	10
		Kualitas material kurang bagus	5
4	Faktor kondisi lapangan	Akses jalan yang rusak	3
		cuaca kurang bersahabat	2
5	Faktor desain	Perubahan desain	8
		Informasi perubahan desain lama	5
6	Faktor predecessor	Sistem error	4
		Proses approval dari manager	3

Dari Tabel 5.6, bisa diketahui faktor permasalahan yang menjadi penyebab adanya *slip schedule*. Dua faktor terbesar adalah faktor material dan faktor desain. Faktor yang paling banyak adalah faktor material, terdiri dari lambatnya pengiriman material dengan jumlah 10 *item* dan kualitas material kurang bagus dengan jumlah 5 *item*. Faktor desain terdiri dari perubahan desain dengan jumlah 8 *item* dan informasi perubahan desain yang lama dengan jumlah 5 *item*. Kedua faktor ini yang perlu menjadi fokus dalam perbaikan untuk mengurangi adanya *slip schedule*, meskipun

faktor-faktor yang lain juga perlu dilakukan perbaikan. Karena adanya faktor-faktor lain tersebut juga akan mempengaruhi terjadinya *slip schedule* dan juga sangat berkaitan antara faktor yang satu dengan faktor yang lain.

Standar pengukuran optimalisasi pencapaian dari faktor-faktor yang berpengaruh pada proses *softgoods development* dapat ditunjukkan dalam Tabel 5.7 sampai dengan 5.12.

Tabel 5.7. Faktor Pekerja

Description	Existing	Standar	Keterangan
Jumlah pekerja	4 orang	5 orang	Kurang optimal
Skill	S1 Tekstil	S1 Tekstil	Optimal
Hasil kerja	Slip 17.45 %	0%	Kurang optimal

Faktor pekerja; berdasarkan standar ketentuan dari bagian Human Resource Department (HRD), saat ini dengan jumlah 4 orang masih kurang optimal sehingga perlu penambahan satu orang lagi untuk mencukupi kebutuhan jumlah pekerja dengan *skill* yang sesuai standar yang diharapkan yaitu lulusan S1 Tekstil. Hal ini dimaksudkan untuk menghasilkan proyek kerja dengan *slip schedule* 0 %.

Beberapa pengukuran peralatan dapat ditunjukkan dalam Tabel 5.8.

Tabel 5.8. Faktor Peralatan

Description	Existing	Standar	Keterangan
Lampu light box	1	1	Optimal
kaca pembesar	4	4	Optimal
Dencimeter	1	1	Optimal
Stiffness	1	1	Optimal
Timbangan kain	1	1	Optimal

Faktor peralatan; berdasarkan standar ketentuan dari Standar Operational Procedure (SOP), saat ini sudah cukup dengan 1 pc untuk lampu *light box*, *dencimeter*, *stiffness*, timbangan kain, sedangkan untuk kaca pembesar tiap pekerja masing-masing sudah memilikinya.

Pengukuran optimalisasi faktor material ditunjukkan dalam Tabel 5.9.

Tabel 5.9. Faktor Material

Description	Existing	Standar	Keterangan
Pengiriman sample	Regular	Express	Kurang Optimal
Kesalahan sample	maximal 4 kali	maximal 2 kali	Kurang Optimal

Faktor material; berdasarkan standar ketentuan dari SOP, proses pengiriman sampel yang biasanya dilakukan dengan pengiriman *regular* perlu distandarkan dengan pengiriman ekspres, hal ini untuk menghemat waktu. Begitu juga dengan kesalahan sampel yang dikirim dari vendor diusahakan tidak lebih dari 2 kali yang tentu saja akan mengalami beberapa kali pengiriman kalau terjadi beberapa kali kesalahan pengiriman sampel.

Pengukuran optimalisasi kondisi lapangan ditunjukkan dalam Tabel 5.10.

Tabel 5.10. Faktor Kondisi Lapangan

Description	Existing	Standar	Keterangan
Kondisi lapangan	tidak tentu	tidak tentu	Kurang Optimal
Jumlah lokal Vendor	30 vendor	40 vendor	Kurang Optimal
jumlah overseas Vendor	50 vendor	40 vendor	Kurang Optimal

Faktor kondisi lapangan; berdasarkan standar ketentuan dari SOP, saat ini kondisi lapangan sudah cukup optimal. Jumlah lokal *vendor* sebanyak 30 *vendor* dan *overseas vendor* sebanyak 50 *vendor* merupakan jumlah yang kurang optimal karena standar yang harus dimiliki adalah *vendor* lokal dan *overseas* masing-masing 50 persen atau berjumlah masing-masing 40 *vendor*. Hal ini akan sangat berpengaruh pada proses pengiriman, pengiriman lokal tentu saja akan lebih mudah dibandingkan dengan pengiriman luar negeri.

Optimalisasi pengukuran dari faktor desain ditunjukkan dalam Tabel 5.11.

Tabel 5.11. Faktor Desain

Description	Existing	Standar	Keterangan
Perubahan desain	Maximal 6 kali	Maximal 3 kali	Kurang optimal
Informasi perubahan desain	Lewat manajer	Langsung engineer	Kurang optimal
Lokasi Desainer	El Segundo, AS	PTMI	Kurang optimal

Faktor desain; berdasarkan standar ketentuan dari Mattel Hong Kong (MTHK), faktor ini sangat berpengaruh dalam proses *development* dari proses awal sampai selesainya *development*. Perubahan desain yang terjadi berulang-ulang akan sangat mempengaruhi *schedule approval date*. Perubahan yang selama ini terjadi maksimal ada 6 kali dan standar yang diharapkan maksimal 3 kali perubahan yang tentu saja akan membuat proses *development* berubah-ubah dan waktu berubah tidak bisa diprediksikan tergantung keinginan pasar pada saat itu dan hasil evaluasi dari desainer. Yang sering menjadikan permasalahan adalah perubahan desain pada saat proses *development* sudah hampir selesai.

Optimalisasi pengukuran dari faktor *predecessor* ditunjukkan dalam Tabel 5.12.

Tabel 5.12. Faktor Predecessor

Description	Existing	Standar	Keterangan
Approval sistem	Lewat manajer	Langsung engineer	Kurang optimal
HK dan PTMI system	Tidak online	Online	Kurang optimal

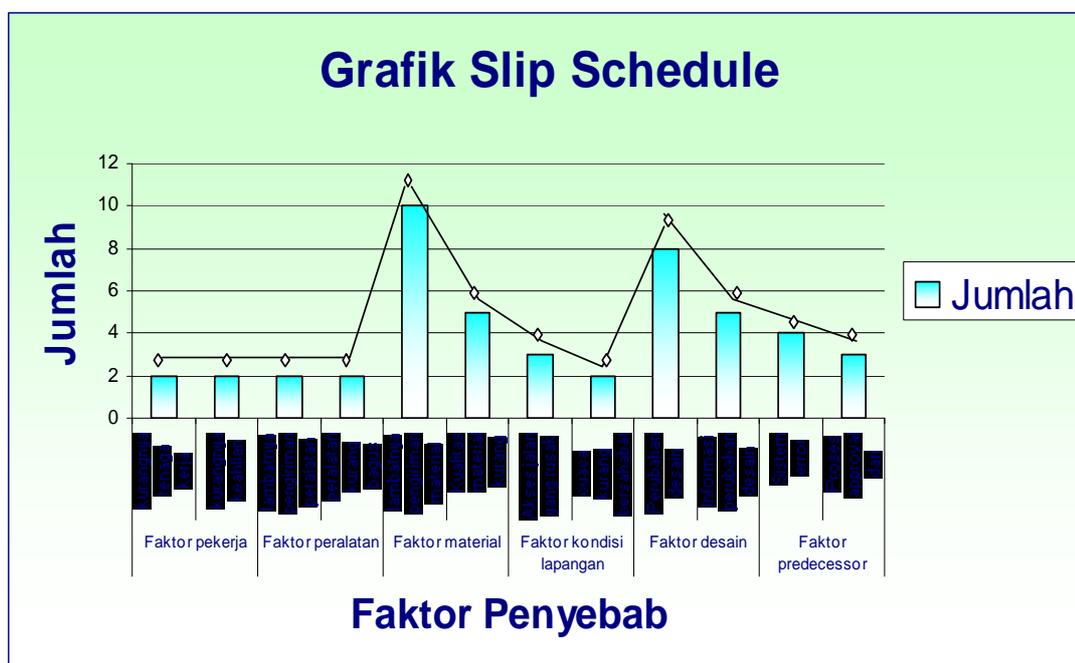
Faktor *predecessor*; berdasarkan ketentuan dari SOP, yang menjadi syarat selesainya *development* adalah kalau sistem ERP sudah menyatakan selesai. Jadi kalau sistem ada masalah, proses *development* dinyatakan belum selesai. Sistem Hong Kong dan sistem PTMI yang ada saat ini tidak *online* jadi apabila ada permasalahan dengan sistem Hong Kong, sistem PTMI tidak akan mempunyai

wewenang untuk menyelesaikan permasalahan sistem yang ada. Sehingga apabila ada sistem yang *error* membutuhkan waktu yang lebih lama dibandingkan dengan apabila sistem bisa diselesaikan oleh PTMI IT *team*.

5.2.2. Metode Grafik

Analisa data *slip schedule* digambarkan dalam Grafik 5.2.

Grafik 5.2 Penyebab Slip Schedule 2009



Grafik 5.2 menunjukkan bahwa faktor penyebab yang memiliki jumlah angka paling tinggi adalah faktor material dan faktor desain. Faktor yang paling banyak adalah faktor material dengan permasalahan yaitu lambatnya pengiriman material dengan jumlah 10 item, faktor kesalahan pengiriman material ada 5 *item*. Permasalahan faktor desain yaitu perubahan desain dengan jumlah 8 *softgoods item* dan informasi perubahan desain ada 5 *item*. Dan ada 2 permasalahan tertinggi ketiga yaitu: faktor material dengan permasalahan kualitas material yang kurang bagus dan

faktor desain dengan permasalahan informasi perubahan desain yang lama. Hal ini tentu saja akan sangat mempengaruhi dalam proses *softgoods development* dan sangat mempengaruhi terjadinya *slip schedule* yang selama tahun 2009.

5.2.3. Metode Causal-Comparative

Berdasarkan Gambar 5.1 diagram *fishbone* atau biasa disebut dengan diagram tulang ikan merupakan diagram sebab akibat, terlihat permasalahan-permasalahan yang menjadi penyebab adanya *slip schedule*. Sehingga dengan adanya diagram tersebut dapat disimpulkan beberapa penyebab serta akibatnya dan dapat dianalisa penyebab tersebut dan mencari solusi dari permasalahan-permasalahan tersebut dengan menganalisa akibat-akibat dari solusi permasalahan yang terjadi. Dengan menganalisa akibat-akibat dari solusi permasalahan diharapkan akan menghasilkan sesuatu yang sesuai dengan harapan, yaitu untuk meminimalkan adanya *slip schedule* untuk tahun selanjutnya. Tercapainya ketepatan waktu dalam proses *softgoods development*, akan mengakibatkan ketepatan waktu sampai ke proses terakhir yaitu proses produksi.

5.2.4. Rencana Perbaikan Pengaturan Schedule

Dari beberapa uraian analisa, peneliti menyimpulkan rencana-rencana perbaikan yang akan diusulkan untuk meminimalkan adanya *slip schedule* dengan melihat permasalahan-permasalahan yang ada. Data permasalahan selama tahun 2009 yang menjadi penyebab *slip schedule* ditunjukkan dalam Tabel 5.13.

Tabel 5.13. Data Permasalahan Kondisi Saat Ini

No	Faktor penyebab	Permasalahan	Saat ini
1	Faktor pekerja	kurangnya tenaga kerja	3 engineer dan 1 asisten
		kurangnya keahlian	internal training
2	Faktor peralatan	lambatnya pengiriman peralatan	Regular pengiriman
		peralatan kurang bagus	Manual dengan gunting
3	Faktor material	lambatnya pengiriman material	Regular pengiriman dan dibatasi untuk ekspres
		Kualitas material kurang bagus	komunikasi kurang efektif antara engineer dan vendor
4	Faktor kondisi lapangan	Akses jalan yang rusak	Menggunakan jalan dan transportasi normal
		cuaca kurang bersahabat	Vendor dari lokal lebih sedikit
5	Faktor desain	Perubahan desain	Perubahan desain berulang-ulang
		Informasi perubahan desain lama	Informasi melalui manager
6	Faktor predecessor	Sistem error	Sistem terpisah antara PTMI dan Hongkong
		Proses approval dari manager	Approval dari manager

Dari beberapa permasalahan-permasalahan yang ada pada Tabel 5.13, peneliti menganalisa berdasarkan beberapa metode di atas dan selanjutnya menyimpulkan beberapa rencana perbaikan yang akan diusulkan untuk meminimalkan adanya *slip schedule*.

Rencana-rencana perbaikan ditunjukkan dalam Tabel 5.14.

Tabel 5.14. Rencana Perbaikan Permasalahan

No	Faktor penyebab	Permasalahan	Rencana Perbaikan
1	Faktor pekerja	kurangnya tenaga kerja	Penambahan karyawan
		kurangnya keahlian	Perlu adanya training
2	Faktor peralatan	lambatnya pengiriman peralatan	Express pengiriman
		peralatan kurang bagus	Peralatan mesin potong untuk mengurangi proses manual
3	Faktor material	lambatnya pengiriman material	Transportasi team stand by
		Kualitas material kurang bagus	komunikasi efektif antara engineer dan vendor
4	Faktor kondisi lapangan	Akses jalan yang rusak	Menggunakan jalan dan transportasi alternatif
		cuaca kurang bersahabat	Memperbanyak vendor dari lokal
5	Faktor desain	Perubahan desain	Meminimalisasikan perubahan desain
		Informasi perubahan desain lama	Informasi langsung ke engineer
6	Faktor predecessor	Sistem error	Sistem online antara PTMI dan Hongkong
		Proses approval dari manager	Approval langsung engineer

Rencana perbaikan pada permasalahan saat ini, merupakan rencana perbaikan yang akan diusulkan oleh peneliti ke pihak manajemen. Diharapkan dengan rencana-rencana perbaikan yang diusulkan tersebut akan mempengaruhi untuk meminimalkan adanya *slip schedule* untuk tahun yang akan datang.

Berikut ini beberapa rencana perbaikan akan diusulkan dengan melihat faktor-faktor yang menjadi permasalahan saat ini:

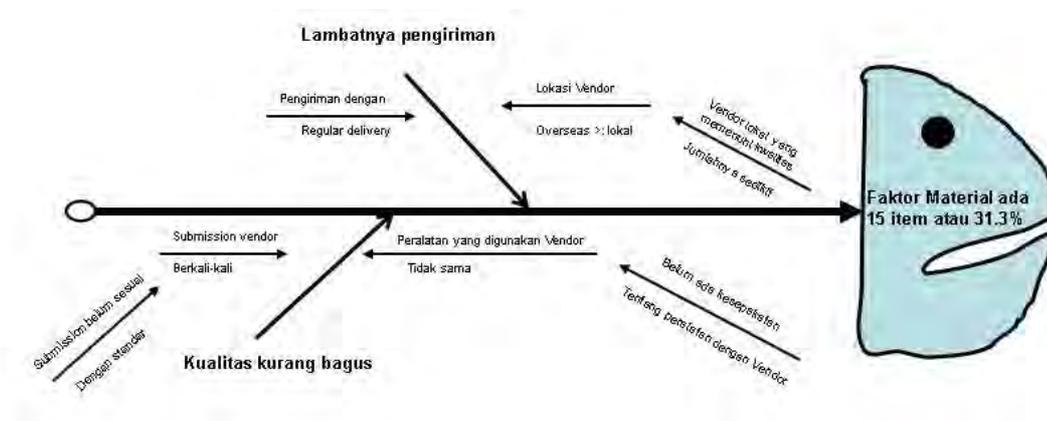
1. Penambahan karyawan, saat ini karyawan terdiri dari 3 orang *engineer* dan satu orang *asisten*. Dengan 3 orang *engineer* sudah cukup memenuhi kebutuhan, tetapi untuk *asisten* perlu ditambah lagi karena untuk *asisten* kadang melakukan tugas luar kantor sehingga jika dengan satu *asisten* saja tidak cukup.
2. Perlu adanya *training*, *training eksternal* masih kurang sehingga wawasan akan lebih banyak jika dan perlu dijadwalkan tiap tahun satu kali. Diharapkan dengan *training* eksternal akan menghasilkan karyawan yang lebih profesional dan lebih bisa mengatasi masalah-masalah yang ada dengan efektif dan efisien.
3. Pengiriman *express*, pengiriman *express* untuk peralatan akan mempercepat proses *development*.
4. Peralatan mesin potong untuk mengurangi proses manual, selama ini dengan menggunakan proses manual yaitu dengan gunting. Apabila *softgoods* dipotong dengan mesin pemotong diharapkan bisa menghemat waktu.
5. Transportasi *team* selalu siap mengantar dan mengambil material, diharapkan material yang akan dikembangkan akan sampai ke *engineer/vendor* lebih cepat dan waktu yang digunakan bisa lebih efektif.
6. Komunikasi efektif antara *engineer* dan *vendor*, selama ini apabila ada *vendor* yang tidak bisa aktif berbahasa Inggris selalu minta bantuan dari departemen lain

untuk berkomunikasi sehingga komunikasi yang seharusnya hanya dua pihak (*engineer* dan *vendor*) menjadi tiga pihak. Untuk *engineer* diharapkan ikut kursus bahasa lain selain bahasa Inggris, yaitu bahasa Mandarin.

7. Menggunakan jalan dan transportasi alternatif, menggunakan jalan alternatif apabila terjadi kerusakan jalan meskipun harus lewat tol.
8. Memperbanyak *vendor* dari lokal, dengan harapan akan lebih memudahkan selama mengembangkan *softgoods* dan bisa menghemat waktu, biaya dan tenaga.
9. Meminimalisasikan perubahan desain, hal ini bisa dianalisa oleh *engineer* apabila *engineer* memiliki *skill* menganalisa keinginan pasar.
10. Informasi langsung ke *engineer*, memang sulit karena sangat ditentukan oleh desainer yang berada di kantor pusat, Amerika. Diharapkan ada desainer asing atau bukan yang ada di PTMI sehingga jika terjadi perubahan desain akan lebih cepat dikoordinasikan.
11. Sistem online antara PTMI dan Hong Kong, untuk sistem ERP PTMI dan Hong Kong diharapkan online sehingga apabila terjadi masalah di sistem akan lebih cepat teratasi.
12. Approval langsung *engineer*, dengan sistem yang langsung di *engineer* maka akan lebih mempercepat proses *approval*. Jika menggunakan approval manajer akan membutuhkan waktu lebih lama dan tidak harus menunggu manajer berada di area/dimejanya.

Berikut ini Gambar 5.2 Diagram *fishbone* dari faktor material.

Gambar 5.2 Diagram Fishbone Faktor Material



Dari Gambar 5.2 dapat dilihat beberapa faktor penyebab terjadinya *slip schedule* dari faktor material, yang dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Lambatnya pengiriman, disebabkan karena:
 - a. Pengiriman material dengan menggunakan *regular delivery* mengakibatkan material lebih lama diterima engineer. Meskipun biaya yang diperlukan lebih murah tetapi mengakibatkan *slip schedule* karena waktu yang digunakan lebih lama. Upaya perbaikan yang dapat dilakukan yaitu melaksanakan pengiriman dengan *express deliver*, khususnya untuk beberapa pengiriman yang *urgent*. Meskipun biaya yang diperlukan lebih mahal tetapi material akan lebih cepat diterima oleh *engineer* sehingga akan mengurangi terjadinya *slip schedule*.
 - b. *Overseas vendor* jumlahnya lebih banyak daripada *local vendor*, hal ini disebabkan karena *overseas vendor* membutuhkan waktu pengiriman lebih lama dengan kualitas yang sudah sesuai dengan standar yang ditentukan. *Overseas vendor* mempunyai kendala jarak dan sistem *import* yang harus melakukan penyesuaian terhadap sistem baru yang akan memerlukan

waktu lebih lama sehingga perlu dilakukan upaya perbaikan yaitu dengan penjadwalan proses pengiriman supaya material dikirim sesuai dengan *schedule* yang sudah ditentukan. *Local vendor* jumlahnya lebih sedikit daripada *overseas vendor*, hal ini dikarenakan sulitnya mencari *local vendor* yang sesuai dengan kualifikasi yang diharapkan. Upaya perbaikan yang dapat dilakukan yaitu perlu dibuat *subcont* untuk *vendor* yang belum sesuai dengan kualifikasi yang diharapkan.

2. Kualitas material yang kurang bagus, disebabkan karena:

- a. *Submission vendor* berkali-kali yang disebabkan karena *submission* tidak sesuai dengan standar yang diharapkan. Hal ini mengakibatkan lamanya waktu untuk menunggu *submission* yang sesuai dengan standar yang diharapkan sehingga *lead time* yang digunakan lebih lama. Upaya perbaikan yang dapat dilakukan adalah dengan meminta *vendor* untuk mengirim lebih banyak *submission* sehingga *engineer* akan menentukan *submission* mana yang sesuai dengan standar yang diharapkan dengan satu atau dua kali *submission* sehingga akan mengurangi adanya *slip schedule* karena *lead time* lebih rendah.
- b. Peralatan yang digunakan *vendor* tidak sama mengakibatkan hasil *submission vendor* tidak sesuai standar. Dengan adanya perbedaan alat yang digunakan untuk mengevaluasi material akan mengakibatkan pula perbedaan pada hasil evaluasi. Hal ini perlu dilakukan upaya perbaikan agar hasil evaluasi antara *engineer* dan *vendor* menjadi sama yaitu perlu dibuat kesepakatan tentang peralatan yang digunakan antara PTMI dan *vendor*.

Softgoods development lead time tahun 2009 yang mengalami *slip schedule* ada sebanyak 48 item, berikut ini rincian data berdasarkan jumlah waktu yang digunakan untuk proses *development* per minggu ditunjukkan pada Tabel 5.15

Tabel 5.15. Softgoods Development Lead Time by Weeks

Softgoods Development Lead Time by weeks								
Dev. L/t	8 weeks	10 weeks	11 weeks	12 weeks	14 weeks	15 weeks	16 weeks	17 weeks
Total	7	15	6	12	2	1	4	1

Dari data Tabel 5.15, dapat dilihat *softgoods development lead time by weeks* paling banyak adalah 10 minggu dengan 15 *item softgoods* dan paling rendah 15 minggu dan 17 minggu dengan masing-masing 1 *item softgoods*.

Berikut ini rincian data *softgoods development lead time* tahun 2009 yang mengalami *slip schedule* pada tiap bulan, ditunjukkan pada Tabel 5.16.

Tabel 5.16 Softgoods Development Lead Time by Month

Softgoods Development Lead Time by Month									
DSP Rec'	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep
Total	10	12	11	0	0	3	2	5	5

Dari data Table 5.16, dapat dilihat *softgoods development lead time by months* adalah paling banyak di bulan Februari ada 12 *development* dan paling rendah pada April dan Mei paling banyak adalah masing-masing 0 *development*.

Dengan melihat tabel 5.15 dan 5.16, perlu adanya langkah-langkah perbaikan pada pelaksanaan *development softgoods*. Pelaksanaan *softgoods development* yang saat ini dilakukan dan upaya perbaikan proses *softgoods development*, ditunjukkan pada Tabel 5.17.

Tabel 5.17. Upaya Perbaikan Proses Softgoods Development

NO	Proses Tahapan	Pelaksanaan Existing	Rencana Perbaikan
1	Softgoods Sheet	DSP Softgoods dikirim ke Project manajemen	DSP Softgoods dikirim ke SGD
2	Vendor approval	Menentukan vendor	Menentukan jenis softgoods
3	Softgoods Submission	Pengiriman dengan regular delivery	Pengiriman dengan express delivery
4	Vendor Submission	Pengiriman dengan regular delivery	Pengiriman dengan express delivery
5	Development analisis	Analisa Softgoods memerlukan input dari atasan	Analisa Softgoods tanggung jawab engineer
6	Submission approval	Approval dari manajer	Approval dari engineer
7	Softgoods Approval	Approval dari manajer	Approval dari engineer

Dari data Tabel 5.17, dapat dilihat pelaksanaan *softgoods development* yang ada sekarang dan beberapa upaya perbaikan. Dengan rencana-rencana perbaikan tersebut diharapkan akan menghasilkan *lead time* yang sesuai dengan harapan.

Berikut ini uraian rencana perbaikan pada proses *softgoods development*:

1. DSP (*Design Sheet Packages*) *Softgoods* saat ini dikirim ke *project management*, setelah itu diserahkan ke *softgoods development* untuk mulai proses *development*. Hal ini mengakibatkan *lead time* lebih tinggi karena harus menunggu waktu pertemuan antara *project manajemen* dengan *softgoods development*. Apabila DSP *softgoods* langsung dikirim ke *softgoods development*, proses *development* bisa lebih cepat dimulai sehingga *lead time* akan lebih rendah.
2. Untuk saat ini, *vendor approval* dilakukan dengan menentukan *vendor* yang akan menjadi *supplier* sebelum menentukan *softgoods* tersebut *existing* atau bukan. Hal ini akan mengakibatkan *lead time* lebih tinggi karena apabila *softgoods* tersebut *existing* maka *engineer* hanya menyebutkan kode dari *softgoods* tersebut. Apabila *softgoods* tersebut belum pernah digunakan, maka proses *development* bisa dilakukan dengan mengambil contoh *softgoods* yang hampir sama dengan *softgoods* sebelumnya sehingga *lead time* akan lebih rendah.

3. Pengiriman *softgoods sample* dari *engineer* saat ini dengan *regular delivery*, hal ini mengakibatkan *lead time* lebih tinggi karena *softgoods sample* akan lebih lama diterima oleh *supplier*. Apabila pengiriman dengan *express delivery*, maka *lead time* akan lebih rendah karena *softgoods sample* lebih cepat diterima oleh *supplier*.
4. Pengiriman *softgoods submission* dari *supplier* saat ini dengan *regular delivery*, hal ini mengakibatkan *lead time* lebih tinggi karena *softgoods submission* akan lebih lama diterima oleh *engineer*. Apabila pengiriman dengan *express delivery*, *lead time* akan lebih rendah karena *softgoods submission* lebih cepat diterima oleh *engineer*.
5. Analisa *softgoods* saat ini memerlukan *input* dari manajer, sedangkan yang mempunyai wewenang untuk mengambil keputusan adalah *engineer*. Hal ini akan mengakibatkan *lead time* lebih tinggi karena memerlukan waktu tambahan untuk menunggu analisa dari manajer. Apabila analisa *softgoods* tersebut diputuskan oleh *engineer*, *lead time* akan lebih rendah karena bisa ditentukan langsung oleh *engineer*.
6. *Submission approval* dari *supplier* saat ini memerlukan persetujuan dari manajer, sedangkan yang mempunyai wewenang untuk mengambil keputusan adalah *engineer*. Hal ini akan mengakibatkan *lead time* lebih tinggi karena memerlukan waktu tambahan untuk menunggu persetujuan dari manajer. Apabila *submission softgoods* tersebut dilakukan oleh *engineer*, *lead time* akan lebih rendah karena langsung dikerjakan oleh *engineer*.
7. *Softgoods approval* saat ini dengan *approval* dari manajer, hal ini akan mengakibatkan *lead time* lebih tinggi karena memerlukan waktu tambahan untuk menunggu persetujuan dari manajer. Yang mempunyai wewenang

