Bab 4
Pengumpulan dan Pengolahan Data

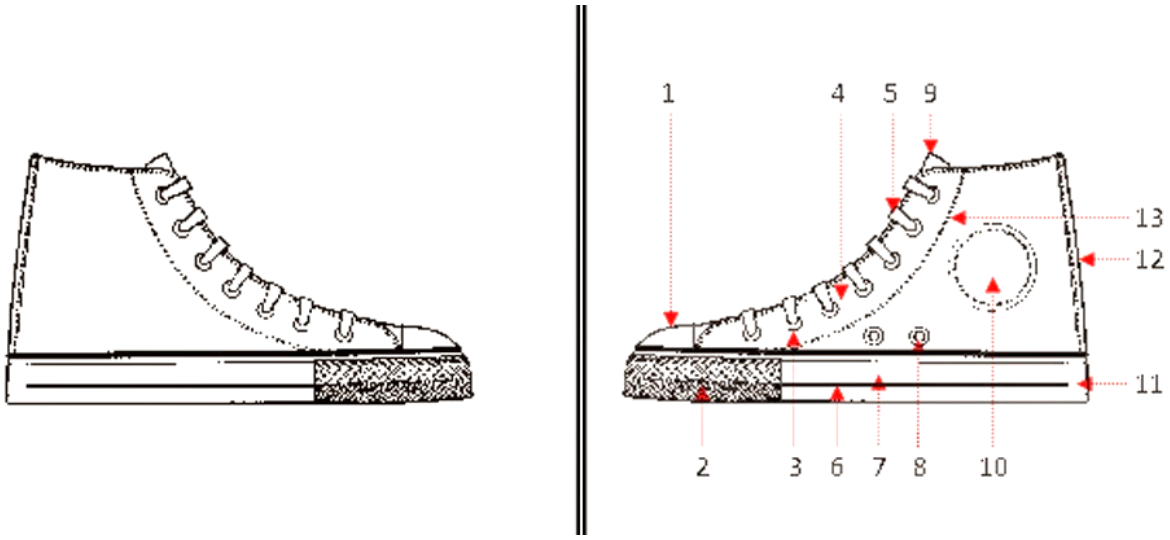
4.1. Pengumpulan Data

Tahap ini merupakan tahap pengumpulan informasi yang dibutukan metode *Six Sigma* berdasarkan fakta yang terjadi pada proses produksi. Sumber data berasal dari departemen DI *(daily inpsection)* PT.Glostar Indonesia.

.

4.1.1. Komponen Sepatu

Berikut adalah komponen-komponen sepatu *Converse All Star Chuck Taylor*.



Gambar 4.1. Komponen Sepatu

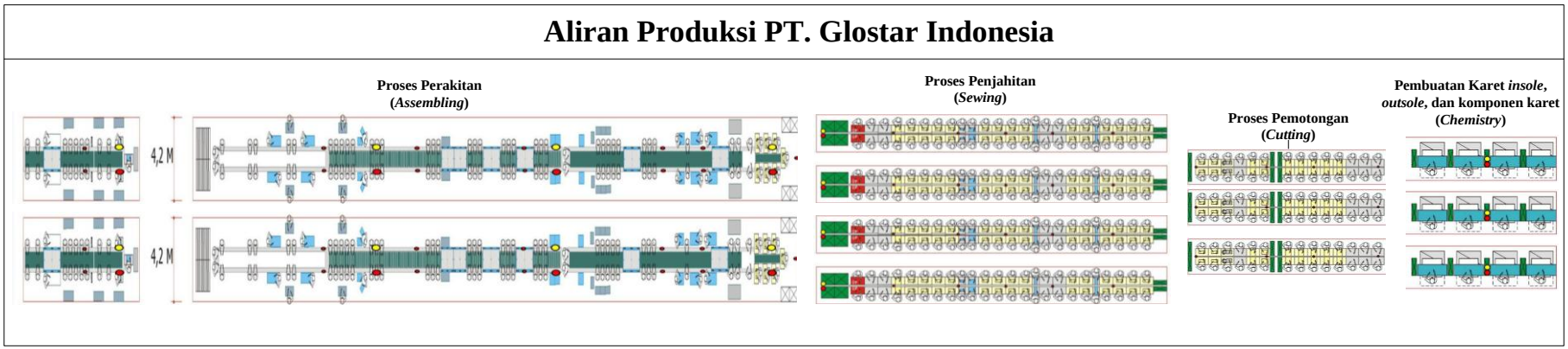
Berikut adalah keterangan dari komponen sepatu.

Tabel 4.1. Keterangan Komponen Sepatu

No.	Keterangan	No.	Keterangan
1	*Toe cap*	8	*Porthole*
2	*Bumper*	9	*Tongue*
3	*Eyelate*	10	*Angkle Patch/Logo*
4	*Eyestay*	11	*Heel Patch/ogo*
5	*Lace*	12	*Heel Stripe*
6	*Racing Stripe*	13	*Stitch*
7	*Foxing Tape*		

4.1.2. Data Aliran Produksi

Berikut adalah data aliran produksi PT. Glostar Indonesia.



Gambar 4.2. Aliran Produksi

4.1.3. Data Produksi Hasil Inspeksi

Data produksi hasil inspeksi ini dihasilkan berdasarkan fakta proses produksi selama satu (1) tahun yang diberikan oleh perusahaan kepada peneliti.

4.1.3.1. Data Produksi Januari – Febuari 2014

Berikut adalah tabel data produksi di PT. Glostar Indonesia pada bulan Januari dan Febuari tahun 2014.

Tabel 4.2. Data Produksi Bulan Januari dan Febuari Tahun 2014

	DATE	INSPECT	PASS	REJECT	% REJECT	% PASS
Jan-14	1-Jan	0	0	0	0%	0%
	2-Jan	0	0	0	0%	0%
	3-Jan	1044	1044	0	0%	100%
	4-Jan	0	0	0	0%	0%
	5-Jan	0	0	0	0%	0%
	6-Jan	0	0	0	0%	0%
	7-Jan	12072	11208	864	7%	93%
	8-Jan	9924	9924	0	0%	100%
	9-Jan	1632	1380	252	15%	85%
	10-Jan	1536	1536	0	0%	100%
	13-Jan	1008	0	1008	100%	0%
	14-Jan	0	0	0	0%	0%
	15-Jan	1008	0	1008	100%	0%
	16-Jan	1716	960	756	44%	56%
	17-Jan	2172	1272	900	41%	59%
	20-Jan	6036	3984	2052	34%	66%
	21-Jan	8868	2412	6456	73%	27%
	22-Jan	10668	504	10164	95%	5%
	23-Jan	12228	10548	1680	14%	86%
	24-Jan	16044	15396	648	4%	96%
	27-Jan	2208	1308	900	41%	59%
	28-Jan	2376	2376	0	0%	100%
	29-Jan	6684	6684	0	0%	100%
	30-Jan	4290	3168	1122	26%	74%
	31-Jan	0	0	0	0%	0%
	Total	**101514**	**73704**	**27810**	**27%**	**73%**

	DATE	INSPECT	PASS	REJECT	% REJECT	% PASS
Feb-14	3-Feb	0	0	0	0%	0%
	4-Feb	5526	3522	2004	36%	64%
	5-Feb	8076	8076	0	0%	100%
	6-Feb	3000	3000	0	0%	100%
	7-Feb	5580	2580	3000	54%	46%
	10-Feb	0	0	0	0%	0%
	11-Feb	0	0	0	0%	0%
	12-Feb	5940	3000	2940	49%	51%
	13-Feb	6804	6804	0	0%	100%
	14-Feb	1908	0	1908	100%	0%
	17-Feb	5400	3000	2400	44%	56%
	18-Feb	4356	2256	2100	48%	52%
	19-Feb	4200	1800	2400	57%	43%
	20-Feb	9912	9912	0	0%	100%
	21-Feb	2247	1119	1128	50%	50%
	24-Feb	8100	8100	0	0%	100%
	25-Feb	5064	3864	1200	24%	76%
	26-Feb	3120	3120	0	0%	100%
	27-Feb	4176	4176	0	0%	100%
	28-Feb	6792	6792	0	0%	100%
	Total	**90201**	**71121**	**19080**	**21%**	**79%**

Sumber: Departemen DI *(daily inpsection)* PT.Glostar Indonesia

4.1.3.2. Data Produksi Maret – April 2014

Berikut adalah tabel data produksi di PT. Glostar Indonesia pada bulan Maret dan April tahun 2014.

Tabel 4.3. Data Produksi Bulan Maret dan April Tahun 2014

Mar-14

DATE	INSPECT	PASS	REJECT	% REJECT	% PASS
3-Mar	3912	1548	2364	60%	40%
4-Mar	9096	2700	6396	70%	30%
5-Mar	6996	2964	4032	58%	42%
6-Mar	2232	792	1440	65%	35%
7-Mar	10224	6468	3756	37%	63%
10-Mar	4380	2172	2208	50%	50%
11-Mar	14448	264	14184	98%	2%
12-Mar	7830	108	7722	99%	1%
13-Mar	3240	1680	1560	48%	52%
14-Mar	5508	3708	1800	33%	67%
17-Mar	6456	1476	4980	77%	23%
18-Mar	6204	900	5304	85%	15%
19-Mar	11700	6540	5160	44%	56%
20-Mar	10020	9660	360	4%	96%
21-Mar	0	0	0	0%	0%
24-Mar	10956	8616	2340	21%	79%
25-Mar	4380	2700	1680	38%	62%
26-Mar	29874	19836	10038	34%	66%
27-Mar	0	0	0	0%	0%
28-Mar	0	0	0	0%	0%
Total	**147456**	**72132**	**75324**	**51%**	**49%**

Apr-14

DATE	INSPECT	PASS	REJECT	% REJECT	% PASS
31-Mar	0	0	0	0%	0%
01-Apr	5880	5208	672	11%	89%
02-Apr	14286	12636	1650	12%	88%
03-Apr	12936	9060	3876	30%	70%
04-Apr	8844	7188	1656	19%	81%
07-Apr	10134	9126	1008	10%	90%
08-Apr	10284	4500	5784	56%	44%
09-Apr	0	0	0	0%	0%
10-Apr	12450	3078	9372	75%	25%
11-Apr	10320	3384	6936	67%	33%
14-Apr	8392	7416	976	12%	88%
15-Apr	13800	13800	0	0%	100%
16-Apr	15696	12132	3564	23%	77%
17-Apr	26968	17960	9008	33%	67%
18-Apr	0	0	0	0%	0%
21-Apr	20364	11388	8976	44%	56%
22-Apr	30336	20676	9660	32%	68%
23-Apr	26540	22892	3648	14%	86%
24-Apr	28836	25260	3576	12%	88%
25-Apr	0	0	0	0%	0%
28-Apr	10642	7954	2688	25%	75%
29-Apr	19860	19056	804	4%	96%
30-Apr	21046	14350	6696	32%	68%
01-Mei	0	0	0	0%	0%
02-Mei	12084	10476	1608	13%	87%
Total	**319698**	**237540**	**82158**	**26%**	**74%**

Sumber: Departemen DI *(daily inpsection)* PT.Glostar Indonesia

4.1.3.3. Data Produksi Mei – Juni 2014

Berikut adalah tabel data produksi di PT. Glostar Indonesia pada bulan Mei dan Juni tahun 2014.

Tabel 4.4. Data Produksi Bulan Mei dan Juni Tahun 2014

	DATE	INSPECT	PASS	REJECT	% REJECT	% PASS
Mei-14	5-Mei	20140	19498	642	3%	97%
	6-Mei	11406	8694	2712	24%	76%
	7-Mei	21396	19980	1416	7%	93%
	8-Mei	7764	7224	540	7%	93%
	9-Mei	8664	3720	4944	57%	43%
	12-Mei	11292	6852	4440	39%	61%
	13-Mei	10656	10656	0	0%	100%
	14-Mei	0	0	0	0%	0%
	15-Mei	0	0	0	0%	0%
	16-Mei	13728	11196	2532	18%	82%
	19-Mei	8052	5076	2976	37%	63%
	20-Mei	23928	14472	9456	40%	60%
	21-Mei	27672	23676	3996	14%	86%
	22-Mei	23244	15216	8028	35%	65%
	23-Mei	7080	7080	0	0%	100%
	26-Mei	7056	6696	360	5%	95%
	27-Mei	0	0	0	0%	0%
	28-Mei	10308	5844	4464	43%	57%
	29-Mei	0	0	0	0%	0%
	30-Mei	7308	7308	0	0%	100%
	Total	**219694**	**173188**	**46506**	**21%**	**79%**

	DATE	INSPECT	PASS	REJECT	% REJECT	% PASS
Jun-14	2-Jun	7728	6576	1152	15%	85%
	3-Jun	18120	14220	3900	22%	78%
	4-Jun	23328	15636	7692	33%	67%
	5-Jun	20664	20664	0	0%	100%
	6-Jun	9660	8904	756	8%	92%
	9-Jun	10764	6480	4284	40%	60%
	10-Jun	12180	5556	6624	54%	46%
	11-Jun	12984	12984	0	0%	100%
	12-Jun	5868	5868	0	0%	100%
	13-Jun	636	636	0	0%	100%
	16-Jun	5520	984	4536	82%	18%
	17-Jun	18090	14460	3630	20%	80%
	18-Jun	13836	7920	5916	43%	57%
	19-Jun	43872	40872	3000	7%	93%
	20-Jun	1692	1692	0	0%	100%
	23-Jun	2772	720	2052	74%	26%
	24-Jun	10932	10932	0	0%	100%
	25-Jun	8226	6894	1332	16%	84%
	26-Jun	11706	6858	4848	41%	59%
	27-Jun	6144	6144	0	0%	100%
	Total	**244722**	**195000**	**49722**	**20%**	**80%**

Sumber: Departemen DI *(daily inpsection)* PT.Glostar Indonesia

4.1.3.4. Data Produksi Juli – Agustus 2014

Berikut adalah tabel data produksi di PT. Glostar Indonesia pada bulan Juli dan Agustus tahun 2014.

Tabel 4.5. Data Produksi Bulan Juli dan Agustus Tahun 2014

Jul-14

DATE	INSPECT	PASS	REJECT	% REJECT	% PASS
30-Jun	0	0	0	0%	0%
1-Jul	8556	5196	3360	39%	61%
2-Jul	5124	2784	2340	46%	54%
3-Jul	15824	9596	6228	39%	61%
4-Jul	11616	7308	4308	37%	63%
7-Jul	26748	16716	10032	38%	62%
8-Jul	12744	6948	5796	45%	55%
9-Jul	0	0	0	0%	0%
10-Jul	20124	17004	3120	16%	84%
11-Jul	20316	18792	1524	8%	92%
14-Jul	18384	18384	0	0%	100%
15-Jul	23667	7239	16428	69%	31%
16-Jul	17748	14748	3000	17%	83%
17-Jul	28092	26652	1440	5%	95%
18-Jul	35634	35634	0	0%	100%
21-Jul	5832	1608	4224	72%	28%
22-Jul	11070	5112	5958	54%	46%
23-Jul	7308	5316	1992	27%	73%
24-Jul	9732	9132	600	6%	94%
25-Jul	3324	1764	1560	47%	53%
Total	**281843**	**209933**	**71910**	**26%**	**74%**

Agu-14

DATE	INSPECT	PASS	REJECT	% REJECT	% PASS
4-Agu	8076	7212	864	11%	89%
5-Agu	8598	4956	3642	42%	58%
6-Agu	7217	5789	1428	20%	80%
7-Agu	12066	4626	7440	62%	38%
8-Agu	1776	1416	360	20%	80%
11-Agu	8382	4908	3474	41%	59%
12-Agu	18839	17039	1800	10%	90%
13-Agu	20512	13716	6796	33%	67%
14-Agu	14578	13270	1308	9%	91%
15-Agu	8029	8029	0	0%	100%
18-Agu	0	0	0	0%	0%
19-Agu	18363	13014	5349	29%	71%
20-Agu	4167	4167	0	0%	100%
21-Agu	11346	9048	2298	20%	80%
22-Agu	4432	3160	1272	29%	71%
25-Agu	16080	16080	0	0%	100%
26-Agu	24024	19002	5022	21%	79%
27-Agu	432	432	0	0%	100%
Total	**186917**	**145864**	**41053**	**22%**	**78%**

Sumber: Departemen DI *(daily inpsection)* PT.Glostar Indonesia

4.1.3.5. Data Produksi September – Oktober 2014

Berikut adalah tabel data produksi di PT. Glostar Indonesia pada bulan September dan Oktober tahun 2014.

Tabel 4.6. Data Produksi Bulan September dan Oktober Tahun 2014

Sep-14

DATE	INSPECT	PASS	REJECT	% REJECT	% PASS
28-Agu	0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
29-Agu	1500	0	1500	100%	0%
1-Sep	11712	10308	1404	12%	88%
2-Sep	20278	15478	4800	24%	76%
3-Sep	16320	7560	8760	54%	46%
4-Sep	25842	17784	8058	31%	69%
5-Sep	12822	6204	6618	52%	48%
8-Sep	13718	7388	6330	46%	54%
9-Sep	7128	0	7128	100%	0%
10-Sep	35004	30204	4800	14%	86%
11-Sep	10920	10920	0	0%	100%
12-Sep	274	127	147	54%	46%
16-Sep	27138	22695	4443	16%	84%
17-Sep	24285	17808	6477	27%	73%
18-Sep	26435	24834	1601	6%	94%
19-Sep	18099	18099	0	0%	100%
22-Sep	34260	26964	7296	21%	79%
23-Sep	44882	32580	12302	27%	73%
24-Sep	22599	22599	0	0%	100%
Total	**353216**	**271552**	**81664**	**23%**	**77%**

Okt-14

DATE	INSPECT	PASS	REJECT	% REJECT	% PASS
25-Sep	26556	24204	2352	9%	91%
26-Sep	13884	13416	468	3%	97%
29-Sep	18691	12691	6000	32%	68%
30-Sep	18648	8424	10224	55%	45%
1-Okt	25518	24798	720	3%	97%
2-Okt	30600	28800	1800	6%	94%
3-Okt	15468	13704	1764	11%	89%
7-Okt	17406	16704	702	4%	96%
8-Okt	23370	17106	6264	27%	73%
9-Okt	19044	17568	1476	8%	92%
10-Okt	11160	8160	3000	27%	73%
13-Okt	12228	12228	0	0%	100%
14-Okt	31044	15912	15132	49%	51%
15-Okt	55272	37728	17544	32%	68%
16-Okt	26493	16665	9828	37%	63%
17-Okt	24912	22908	2004	8%	92%
18-Okt	16608	13608	3000	18%	82%
20-Okt	16884	16284	600	4%	96%
21-Okt	14280	13464	816	6%	94%
22-Okt	21426	15990	5436	25%	75%
23-Okt	17880	11568	6312	35%	65%
24-Okt	2082	672	1410	68%	32%
27-Okt	13760	12572	1188	9%	91%
28-Okt	12122	8490	3632	30%	70%
29-Okt	10944	8592	2352	21%	79%
Total	**496280**	**392256**	**104024**	**21%**	**79%**

Sumber: Departemen DI *(daily inpsection)* PT.Glostar Indonesia

4.1.3.6. Data Produksi November – Desember 2014

Berikut adalah tabel data produksi di PT. Glostar Indonesia pada bulan November dan Desember tahun 2014.

Tabel 4.7. Data Produksi Bulan November dan Desember Tahun 2014

Nov-14

DATE	INSPECT	PASS	REJECT	% REJECT	% PASS
30-Okt	13534	7222	6312	47%	53%
31-Okt	6054	3054	3000	50%	50%
3-Nov	12178	6228	5950	49%	51%
4-Nov	21205	9679	11526	54%	46%
5-Nov	31146	13698	17448	56%	44%
6-Nov	31787	23242	8545	27%	73%
7-Nov	11002	8002	3000	27%	73%
10-Nov	32642	10896	21746	67%	33%
11-Nov	51756	43248	8508	16%	84%
12-Nov	32904	31392	1512	5%	95%
13-Nov	17357	11345	6012	35%	65%
14-Nov	11748	3828	7920	67%	33%
17-Nov	19572	2556	17016	87%	13%
18-Nov	47508	37464	10044	21%	79%
19-Nov	27766	24766	3000	11%	89%
20-Nov	33960	17712	16248	48%	52%
21-Nov	37536	35436	2100	6%	94%
24-Nov	22824	15840	6984	31%	69%
25-Nov	20244	17244	3000	15%	85%
26-Nov	39954	35034	4920	12%	88%
Total	**522677**	**357886**	**164791**	**32%**	**68%**

Des-14

DATE	INSPECT	PASS	REJECT	% REJECT	% PASS
27-Nov	29318	18506	10812	37%	63%
28-Nov	24480	8448	16032	65%	35%
1-Des	22068	19068	3000	14%	86%
2-Des	29964	23352	6612	22%	78%
3-Des	30066	25260	4806	16%	84%
4-Des	43296	42708	588	1%	99%
5-Des	29424	29424	0	0%	100%
8-Des	34824	29844	4980	14%	86%
9-Des	39840	30090	9750	24%	76%
10-Des	39903	36975	2928	7%	93%
1-Des	22068	19068	3000	14%	86%
2-Des	29964	23352	6612	22%	78%
3-Des	30066	25260	4806	16%	84%
4-Des	43296	42708	588	1%	99%
5-Des	29424	29424	0	0%	100%
8-Des	34824	29844	4980	14%	86%
9-Des	39840	30090	9750	24%	76%
10-Des	39903	36975	2928	7%	93%
11-Des	19500	18960	540	3%	97%
12-Des	9216	9216	0	0%	100%
15-Des	23856	22356	1500	6%	94%
16-Des	11364	10020	1344	12%	88%
17-Des	21150	19662	1488	7%	93%
18-Des	24408	14736	9672	40%	60%
19-Des	15930	11502	4428	28%	72%
22-Des	23904	13044	10860	45%	55%
23-Des	50910	41112	9798	19%	81%
24-Des	52404	34914	17490	33%	67%
26-Des	0	0	0	0%	0%
Total	**845210**	**695918**	**149292**	**18%**	**82%**

Sumber: Departemen DI *(daily inpsection)* PT.Glostar Indonesia

4.1.4. Data Produk Cacat

Data produk cacat PT. Glostar Indonesia selama satu (1) tahun dengan periode pada bulan Januari 2014 – Desember 2014 merupakan suatu data yang mendeskripsikan jumlah dan jenis produk cacat yang terjadi.

4.1.4.1. Data Produk Cacat Januari – Febuari 2014

Berikut adalah tabel data produk cacat di PT. Glostar Indonesia pada bulan Januari dan Febuari tahun 2014.

Tabel 4.8. Data Produk Cacat Sepatu *Converse Chuck Taylor* bulan Januari 2014 – Febuari 2014.

JANUARI				**FEB**			
No.	***DEFECT PROBLEM***	***DEFECT QTY***	***% DEFECT***	**No.**	***DEFECT PROBLEM***	***DEFECT QTY***	***% DEFECT***
1	*Bonding bumper to foxing*	474	2%	1	*Bonding bumper to foxing*	0	0%
2	*Bonding foxing to upper*	10803	39%	2	*Bonding foxing to upper*	5320	28%
3	*Bonding heel logo*	280	1%	3	*Bonding heel logo*	2479	13%
4	*Bonding toecap to foxing*	382	1%	4	*Bonding toecap to foxing*	0	0%
5	*Crocked shoe*	0	0%	5	*Crocked shoe*	0	0%
6	*Dirty lining*	3748	13%	6	*Dirty lining*	0	0%
7	*Damaged rubber components*	5927	21%	7	*Damaged rubber components*	4428	23%
8	*Dirty upper*	3433	12%	8	*Dirty upper*	2444	13%
9	*Dirty toecap*	0	0%	9	*Dirty toecap*	0	0%
10	*Gauge marking*	0	0%	10	*Gauge marking*	0	0%
11	*Incorrect/damaged eyelet/eyelet holes*	1989	7%	11	*Incorrect/damaged eyelet/eyelet holes*	744	4%
12	*Stitch length/Margin incorrect*	523	2%	12	*Stitch length/Margin incorrect*	0	0%
13	*Toe bumper to foxing*	164	1%	13	*Toe bumper to foxing*	1860	10%
14	*Toecap to foxing*	87	0%	14	*Toecap to foxing*	1762	9%
15	*Over cement*	0	0%	15	*Over cement*	43	0%
16	*X-ray components*	0	0%	16	*X-ray components*	0	0%
17	*Printing/ embroidery*	0	0%	17	*Printing/ embroidery*	0	0%
18	*Wrinkles*	0	0%	18	*Wrinkles*	0	0%
19	*Loose/Broken/Skip stitching*	0	0%	19	*Loose/Broken/Skip stitching*	0	0%
20	*Threads & not trimmed*	0	0%	20	*Threads & not trimmed*	0	0%
21	*Uneven margin bumper*	0	0%	21	*Uneven margin bumper*	0	0%
22	*Insole peel off*	0	0%	22	*Insole peel off*	0	0%
23	*Dirty O/S*	0	0%	23	*Dirty O/S*	0	0%
Total		**27810**	**100%**	**Total**		**19080**	**100%**

Sumber: Departemen DI *(daily inpsection)* PT.Glostar Indonesia

4.1.4.2. Data Produk Cacat Maret – April 2014

Berikut adalah tabel data produk cacat di PT. Glostar Indonesia pada bulan Maret dan April tahun 2014.

Tabel 4.9. Data produk Cacat Sepatu *Converse Chuck Taylor* bulan Maret 2014 – April 2014.

MARET				APRIL			
No.	***DEFECT PROBLEM***	***DEFECT QTY***	***% DEFECT***	**No.**	***DEFECT PROBLEM***	***DEFECT QTY***	***% DEFECT***
1	*Bonding bumper to foxing*	0	0%	1	*Bonding bumper to foxing*	0	0%
2	*Bonding foxing to upper*	16867	22%	2	*Bonding foxing to upper*	26653	32%
3	*Bonding heel logo*	0	0%	3	*Bonding heel logo*	2928	4%
4	*Bonding toecap to foxing*	0	0%	4	*Bonding toecap to foxing*	0	0%
5	*Crocked shoe*	1102	1%	5	*Crocked shoe*	0	0%
6	*Dirty lining*	2221	3%	6	*Dirty lining*	0	0%
7	*Damaged rubber components*	32794	44%	7	*Damaged rubber components*	21025	26%
8	*Dirty upper*	3755	5%	8	*Dirty upper*	1822	2%
9	*Dirty toecap*	2948	4%	9	*Dirty toecap*	0	0%
10	*Gauge marking*	0	0%	10	*Gauge marking*	4922	6%
11	*Incorrect/damaged eyelet/eyelet holes*	3856	5%	11	*Incorrect/damaged eyelet/eyelet holes*	6609	8%
12	*Stitch length/Margin incorrect*	0	0%	12	*Stitch length/Margin incorrect*	4692	6%
13	*Toe bumper to foxing*	4383	6%	13	*Toe bumper to foxing*	0	0%
14	*Toecap to foxing*	0	0%	14	*Toecap to foxing*	0	0%
15	*Over cement*	5477	7%	15	*Over cement*	0	0%
16	*X-ray components*	1921	3%	16	*X-ray components*	0	0%
17	*Printing/ embroidery*	0	0%	17	*Printing/ embroidery*	8237	10%
18	*Wrinkles*	0	0%	18	*Wrinkles*	5270	6%
19	*Loose/Broken/Skip stitching*	0	0%	19	*Loose/Broken/Skip stitching*	0	0%
20	*Threads & not trimmed*	0	0%	20	*Threads & not trimmed*	0	0%
21	*Uneven margin bumper*	0	0%	21	*Uneven margin bumper*	0	0%
22	*Insole peel off*	0	0%	22	*Insole peel off*	0	0%
23	*Dirty O/S*	0	0%	23	*Dirty O/S*	0	0%
Total		**75324**	**100%**	**Total**		**82158**	**100%**

Sumber: Departemen DI *(daily inpsection)* PT.Glostar Indonesia

4.1.4.3. Data Produk Cacat Mei – Juni 2014

Berikut adalah tabel data produk cacat di PT. Glostar Indonesia pada bulan Mei dan Juni tahun 2014.

Tabel 4.10. Data Produk Cacat Sepatu *Converse Chuck Taylor* bulan Mei 2014 – Juni 2014.

MEI				**JUNI**			
No.	***DEFECT PROBLEM***	***DEFECT QTY***	***% DEFECT***	**No.**	***DEFECT PROBLEM***	***DEFECT QTY***	***% DEFECT***
1	*Bonding bumper to foxing*	0	0%	1	*Bonding bumper to foxing*	0	0%
2	*Bonding foxing to upper*	13383	29%	2	*Bonding foxing to upper*	12172	24%
3	*Bonding heel logo*	1790	4%	3	*Bonding heel logo*	6403	13%
4	*Bonding toecap to foxing*	0	0%	4	*Bonding toecap to foxing*	0	0%
5	*Crocked shoe*	0	0%	5	*Crocked shoe*	0	0%
6	*Dirty lining*	922	2%	6	*Dirty lining*	1925	4%
7	*Damaged rubber components*	12431	27%	7	*Damaged rubber components*	20115	40%
8	*Dirty upper*	6867	15%	8	*Dirty upper*	4442	9%
9	*Dirty toecap*	0	0%	9	*Dirty toecap*	0	0%
10	*Gauge marking*	0	0%	10	*Gauge marking*	0	0%
11	*Incorrect/damaged eyelet/eyelet holes*	0	0%	11	*Incorrect/damaged eyelet/eyelet holes*	0	0%
12	*Stitch length/Margin incorrect*	812	2%	12	*Stitch length/Margin incorrect*	0	0%
13	*Toe bumper to foxing*	0	0%	13	*Toe bumper to foxing*	0	0%
14	*Toecap to foxing*	2330	5%	14	*Toecap to foxing*	751	2%
15	*Over cement*	3068	7%	15	*Over cement*	0	0%
16	*X-ray components*	1021	2%	16	*X-ray components*	0	0%
17	*Printing/ embroidery*	0	0%	17	*Printing/ embroidery*	0	0%
18	*Wrinkles*	3882	8%	18	*Wrinkles*	3914	8%
19	*Loose/Broken/Skip stitching*	0	0%	19	*Loose/Broken/Skip stitching*	0	0%
20	*Threads & not trimmed*	0	0%	20	*Threads & not trimmed*	0	0%
21	*Uneven margin bumper*	0	0%	21	*Uneven margin bumper*	0	0%
22	*Insole peel off*	0	0%	22	*Insole peel off*	0	0%
23	*Dirty O/S*	0	0%	23	*Dirty O/S*	0	0%
Total		**46506**	**100%**	**Total**		**49722**	**100%**

Sumber: Departemen DI *(daily inpsection)* PT.Glostar Indonesia

4.1.4.4. Data Produk Cacat Juli – Agustus 2014

Berikut adalah tabel data produk cacat di PT. Glostar Indonesia pada bulan Juli dan Agustus tahun 2014.

Tabel 4.11. Data Produk Cacat Sepatu *Converse Chuck Taylor* bulan Juli 2014 – Agustus 2014.

JULI				**AGUSTUS**			
No.	***DEFECT PROBLEM***	***DEFECT QTY***	***% DEFECT***	**No.**	***DEFECT PROBLEM***	***DEFECT QTY***	***% DEFECT***
1	*Bonding bumper to foxing*	0	0%	1	*Bonding bumper to foxing*	2829	7%
2	*Bonding foxing to upper*	26000	36%	2	*Bonding foxing to upper*	13010	32%
3	*Bonding heel logo*	8240	11%	3	*Bonding heel logo*	0	0%
4	*Bonding toecap to foxing*	0	0%	4	*Bonding toecap to foxing*	0	0%
5	*Crocked shoe*	0	0%	5	*Crocked shoe*	0	0%
6	*Dirty lining*	0	0%	6	*Dirty lining*	0	0%
7	*Damaged rubber components*	16790	23%	7	*Damaged rubber components*	12658	31%
8	*Dirty upper*	9859	14%	8	*Dirty upper*	2769	7%
9	*Dirty toecap*	0	0%	9	*Dirty toecap*	0	0%
10	*Gauge marking*	2846	4%	10	*Gauge marking*	6282	15%
11	*Incorrect/damaged eyelet/eyelet holes*	0	0%	11	*Incorrect/damaged eyelet/eyelet holes*	0	0%
12	*Stitch length/Margin incorrect*	0	0%	12	*Stitch length/Margin incorrect*	0	0%
13	*Toe bumper to foxing*	6373	9%	13	*Toe bumper to foxing*	0	0%
14	*Toecap to foxing*	1802	3%	14	*Toecap to foxing*	0	0%
15	*Over cement*	0	0%	15	*Over cement*	782	2%
16	*X-ray components*	0	0%	16	*X-ray components*	0	0%
17	*Printing/ embroidery*	0	0%	17	*Printing/ embroidery*	0	0%
18	*Wrinkles*	0	0%	18	*Wrinkles*	892	2%
19	*Loose/Broken/Skip stitching*	0	0%	19	*Loose/Broken/Skip stitching*	1831	4%
20	*Threads & not trimmed*	0	0%	20	*Threads & not trimmed*	0	0%
21	*Uneven margin bumper*	0	0%	21	*Uneven margin bumper*	0	0%
22	*Insole peel off*	0	0%	22	*Insole peel off*	0	0%
23	*Dirty O/S*	0	0%	23	*Dirty O/S*	0	0%
Total		**71910**	**100%**	**Total**		**41053**	**100%**

Sumber: Departemen DI *(daily inpsection)* PT.Glostar Indonesia

4.1.4.5. Data Produk Cacat September – Oktober 2014

Berikut adalah tabel data produk cacat di PT. Glostar Indonesia pada bulan September dan Oktober tahun 2014.

Tabel 4.12. Data Produk Cacat Sepatu *Converse Chuck Taylor* bulan September 2014 – Oktober 2014.

SEPTEMBER				**OKTOBER**			
No.	***DEFECT PROBLEM***	***DEFECT QTY***	***% DEFECT***	**No.**	***DEFECT PROBLEM***	***DEFECT QTY***	***% DEFECT***
1	*Bonding bumper to foxing*	0	0%	1	*Bonding bumper to foxing*	2331	2%
2	*Bonding foxing to upper*	31441	39%	2	*Bonding foxing to upper*	23668	23%
3	*Bonding heel logo*	0	0%	3	*Bonding heel logo*	0	0%
4	*Bonding toecap to foxing*	1623	2%	4	*Bonding toecap to foxing*	0	0%
5	*Crocked shoe*	1012	1%	5	*Crocked shoe*	0	0%
6	*Dirty lining*	0	0%	6	*Dirty lining*	1683	2%
7	*Damaged rubber components*	23477	29%	7	*Damaged rubber components*	39405	38%
8	*Dirty upper*	6207	8%	8	*Dirty upper*	21485	21%
9	*Dirty toecap*	0	0%	9	*Dirty toecap*	0	0%
10	*Gauge marking*	4923	6%	10	*Gauge marking*	0	0%
11	*Incorrect/damaged eyelet/eyelet holes*	2912	4%	11	*Incorrect/damaged eyelet/eyelet holes*	0	0%
12	*Stitch length/Margin incorrect*	2023	2%	12	*Stitch length/Margin incorrect*	0	0%
13	*Toe bumper to foxing*	0	0%	13	*Toe bumper to foxing*	0	0%
14	*Toecap to foxing*	0	0%	14	*Toecap to foxing*	0	0%
15	*Over cement*	5622	7%	15	*Over cement*	12414	12%
16	*X-ray components*	0	0%	16	*X-ray components*	889	1%
17	*Printing/ embroidery*	0	0%	17	*Printing/ embroidery*	0	0%
18	*Wrinkles*	921	1%	18	*Wrinkles*	0	0%
19	*Loose/Broken/Skip stitching*	0	0%	19	*Loose/Broken/Skip stitching*	0	0%
20	*Threads & not trimmed*	1503	2%	20	*Threads & not trimmed*	1167	1%
21	*Uneven margin bumper*	0	0%	21	*Uneven margin bumper*	0	0%
22	*Insole peel off*	0	0%	22	*Insole peel off*	982	1%
23	*Dirty O/S*	0	0%	23	*Dirty O/S*	0	0%
Total		**81664**	**100%**	**Total**		**104024**	**100%**

Sumber: Departemen DI *(daily inpsection)* PT.Glostar Indonesia

4.1.4.6. Data Produk Cacat November – Desember 2014

Berikut adalah tabel data produk cacat di PT. Glostar Indonesia pada bulan November dan Desember tahun 2014.

Tabel 4.13. Data Produk Cacat Sepatu *Converse Chuck Taylor* bulan November 2014 – Desember 2014.

NOVEMBER				**DESEMBER**			
No.	***DEFECT PROBLEM***	***DEFECT QTY***	***% DEFECT***	**No.**	***DEFECT PROBLEM***	***DEFECT QTY***	***% DEFECT***
1	*Bonding bumper to foxing*	0	0%	1	*Bonding bumper to foxing*	0	0%
2	*Bonding foxing to upper*	26848	16%	2	*Bonding foxing to upper*	33915	23%
3	*Bonding heel logo*	0	0%	3	*Bonding heel logo*	0	0%
4	*Bonding toecap to foxing*	0	0%	4	*Bonding toecap to foxing*	0	0%
5	*Crocked shoe*	0	0%	5	*Crocked shoe*	0	0%
6	*Dirty lining*	7782	5%	6	*Dirty lining*	8652	6%
7	*Damaged rubber components*	70968	43%	7	*Damaged rubber components*	67672	45%
8	*Dirty upper*	29761	18%	8	*Dirty upper*	20168	14%
9	*Dirty toecap*	0	0%	9	*Dirty toecap*	0	0%
10	*Gauge marking*	0	0%	10	*Gauge marking*	0	0%
11	*Incorrect/damaged eyelet/eyelet holes*	6204	4%	11	*Incorrect/damaged eyelet/eyelet holes*	6776	5%
12	*Stitch length/Margin incorrect*	0	0%	12	*Stitch length/Margin incorrect*	0	0%
13	*Toe bumper to foxing*	0	0%	13	*Toe bumper to foxing*	0	0%
14	*Toecap to foxing*	0	0%	14	*Toecap to foxing*	0	0%
15	*Over cement*	19446	12%	15	*Over cement*	4723	3%
16	*X-ray components*	0	0%	16	*X-ray components*	0	0%
17	*Printing/ embroidery*	0	0%	17	*Printing/ embroidery*	0	0%
18	*Wrinkles*	0	0%	18	*Wrinkles*	1923	1%
19	*Loose/Broken/Skip stitching*	0	0%	19	*Loose/Broken/Skip stitching*	0	0%
20	*Threads & not trimmed*	0	0%	20	*Threads & not trimmed*	0	0%
21	*Uneven margin bumper*	3782	2%	21	*Uneven margin bumper*	0	0%
22	*Insole peel off*	0	0%	22	*Insole peel off*	0	0%
23	*Dirty O/S*	0	0%	23	*Dirty O/S*	5463	4%
Total		**164791**	**100%**	**Total**		**149292**	**100%**

Sumber: Departemen DI *(daily inpsection)* PT.Glostar Indonesia

4.1.5. Deskripsi Jenis Cacat

Berikut adalah tabel jenis cacat produk PT. Glostar Indonesia selama satu (1) tahun dengan periode pada bulan Januari 2014 – Desember 2014.

Tabel 4.14. Gambar Jenis Cacat Produk Sepatu *Converse Chuck Taylor*.

No.	Masalah Kecacatan	Gambar
1	*Bonding outsole to foxing*	
2	*Bonding foxing to upper*	
3	*Bonding heel logo*	
4	*Bonding toecap to foxing*	

Sumber: Departemen DI *(daily inpsection)* PT.Glostar Indonesia

Tabel 4.15. Gambar Jenis Cacat Produk Sepatu *Converse Chuck Taylor* (lanjutan).

No.	Masalah Kecacatan	Gambar
5	*Crocked shoe*	
6	*Dirty lining*	 
7	*Damaged rubber components*	 
8	*Dirty upper*	
9	*Dirty toecap*	

Sumber: Departemen DI *(daily inpsection)* PT.Glostar Indonesia

Tabel 4.16. Gambar Jenis Cacat Produk Sepatu *Converse Chuck Taylor* (lanjutan).

No.	Masalah Kecacatan	Gambar
10	*Gauge marking*	
11	*Incorrect/damaged eyelet/eyelet holes*	
12	*Stitch length/Margin incorrect*	
13	*Bonding Toe bumper to foxing*	
14	*Bonding Toecap to upper*	

Sumber: Departemen DI *(daily inpsection)* PT.Glostar Indonesia

Tabel 4.17. Gambar Jenis Cacat Produk Sepatu *Converse Chuck Taylor* (lanjutan).

No.	Masalah Kecacatan	Gambar
15	*Over cement*	
16	*X-ray components*	 
17	*Printing/ embroidery*	  
18	*Wrinkles*	 
19	*Loose/Broken/Skip stitching*	 

Sumber: Departemen DI *(daily inpsection)* PT.Glostar Indonesia

Tabel 4.18. Gambar Jenis Cacat Produk Sepatu *Converse Chuck Taylor* (lanjutan).

No.	Masalah Kecacatan	Gambar
20	*Threads & not trimmed*	
21	*Uneven margin bumper*	 
22	*Insole peel off*	
23	*Dirty O/S*	 

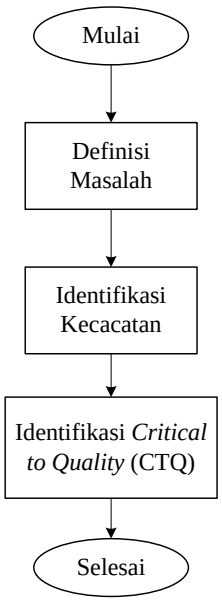
Sumber: Departemen DI *(daily inpsection)* PT.Glostar Indonesia

4.2. Pengolahan Data

Tahap ini merupakan proses DMAIC (*Define-Measure-Analyze-Improve-Control)* untuk peningkatan terus-menerus menuju target *Six Sigma*. DMAIC dilakukan secara sistematik, berdasarkan ilmu pengetahuan dan fakta.

4.2.1. *Define*

Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi informasi dari permasalahan yang terdapat pada perusahaan PT. Glostar Indonesia dengan menggunakan *flowchart* sebagai dasar untuk menganalisa persoalan utama.



Gambar 4.2. *Flowchart* Tahap *Define.*

4.2.1.1. Definisi Masalah

Diketahui bahwa pada pabrik gedung B di PT. Glostar Indonesia yang memproduksi sepatu *Converse All Star Chuck Taylor*, banyak mengalami kecacatan produk seperti pada bagian atas *(upper)* dan bawah *(lower)* sepatu yang tidak sesuai dengan produk yang diinginkan. Dengan melakukan observasi pergerakan produksi pada bagian lantai produksi gedung B di perusahaan PT. Glostar Indonesia, terdapat produk cacat yang direkap setiap bulannya seperti pada tabel berikut.

Tabel 4.19. Data Rekap Produksi Sepatu *Converse Chuck Taylor* Selama Satu (1) Tahun.

Bulan	**Inspeksi (unit)**	***Pass* (unit)**	***Reject* (unit)**	**% *Pass***	**% *Reject***
Jan-14	101514	73704	27810	72,60%	27,40%
Feb-14	90201	71121	19080	78,85%	21,15%
Mar-14	147456	72132	75324	48,92%	51,08%
Apr-14	319698	237540	82158	74,30%	25,70%
Mei-14	219694	173188	46506	78,83%	21,17%
Jun-14	244722	195000	49722	79,68%	20,32%
Jul-14	281843	209933	71910	74,49%	25,51%
Agu-14	186917	145864	41053	78,04%	21,96%
Sep-14	353216	271552	81664	76,88%	23,12%
Okt-14	496280	392256	104024	79,04%	20,96%
Nov-14	522677	357886	164791	68,47%	31,53%
Des-14	845210	695918	149292	82,34%	17,66%
Total	**3809428**	**2896094**	**913334**	**76,02%**	**23,98%**

4.2.1.2. Identifikasi Kecacatan

Diketahui bahwa hasil produksi selama setahun menghasilkan beragam jenis cacat produk yang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.20. Data Rekap Jenis Kecacatan Produk Sepatu *Converse Chuck Taylor* Selama Satu (1) Tahun.

NO	***Defect Problem***	***Defect Qty.***	***% Defect***
1	*Bonding bumper to foxing*	5634	0,62%
2	*Bonding foxing to upper*	240080	26,29%
3	*Bonding heel logo*	22120	2,42%
4	*Bonding toecap to foxing*	2005	0,22%
5	*Crocked shoe*	2114	0,23%
6	*Dirty lining*	26933	2,95%
7	*Damaged rubber components*	327690	35,88%
8	*Dirty upper*	113012	12,37%
9	*Dirty toecap*	2948	0,32%
10	*Gauge marking*	18973	2,08%
11	*Incorrect/damaged eyelet/eyelet holes*	29090	3,19%
12	*Stitch length/Margin incorrect*	8050	0,88%
13	*Toe bumper to foxing*	12780	1,40%
14	*Toecap to foxing*	6732	0,74%
15	*Over cement*	51575	5,65%
16	*X-ray components*	3831	0,42%

No.	*Defect Problem*	*Defect Qty.*	*% Defect*
17	*Printing/ embroidery*	8237	0,90%
18	*Wrinkles*	16802	1,84%
19	*Loose/Broken/Skip stitching*	1831	0,20%
20	*Threads & not trimmed*	2670	0,29%
21	*Uneven margin bumper*	3782	0,41%
22	*Insole peel off*	982	0,11%
23	*Dirty O/S*	5463	0,60%
Total		**913334**	**100%**

4.2.1.3. Identifikasi *Critical To Quality* (CTQ)

Critical to Quality merupakan data atribut yang sangat penting untuk diperhatikan karena berkaitan langsung dengan kebutuhan dan kepuasan pelanggan. Dilihat dari tabel 4.21 dapat CTQ dapat dideskripsikan pada tabel berikut.

Tabel 4.21 Deskripsi Jenis Kecacatan Produk Sepatu *Converse Chuck Taylor*.

No.	Masalah Kecacatan	Deskripsi
1	*Bonding outsole to foxing*	Bagian *outsole* dan *foxing* terbuka
2	*Bonding foxing to upper*	bagian *foxing* dan upper terbuka
3	*Bonding heel logo*	logo bagian tumit/belakang terbuka
4	*Bonding toecap to foxing*	bagian *toecap* dan *foxing* terbuka
5	*Crocked shoe*	bagian depan sepatu terbuka
6	*Dirty lining*	*lining* (bagian dalam sepatu) yang kotor
7	*Damaged rubber components*	komponen karet yang rusak
8	*Dirty upper*	bagian *upper* sepatu yang kotor
9	*Dirty toecap*	bagian *toecap* (bagian depan sepatu) yang kotor
10	*Gauge marking*	penandaan garis terlihat
11	*Incorrect/damaged eyelet/eyelet holes*	*eyelet* yang rusak/salah/*eyelet* berlubang
12	*Stitch length/Margin incorrect*	panjang jahitanya yg salah/marjin yang salah
13	*Toe bumper to foxing*	bagian *bumper* (bagian depan sepatu) dan *foxing* yang terlepas
14	*Toecap to foxing*	bagian toecap dan foxing terbuka
15	*Over cement*	lem yang berlebih
16	*X-ray components*	komponen *X-ray* yang salah
17	*Printing/ embroidery*	*print* logo atau *brand* yang salah
18	*Wrinkles*	lipatan-lipatan pada sepatu
19	*Loose/Broken/Skip stitching*	penjahitan yang terlewat
20	*Threads & not trimmed*	benang jahitan tidak tergunting
21	*Uneven margin bumper*	marjin *bumper* yang salah
22	*Insole peel off*	*insole* yang salah
23	*Dirty O/S*	*outsole* yang kotor

4.2.2. *Measure*

Measure (M) merupakan langkah operasional kedua dalam program peningkatan kualitas *Six Sigma.* Tahap ini menggunakan metode analisis kapabilitas proses. Terdapat tiga hal pokok yang harus dilakukan dalam tahap *Measure* (M), yaitu: (1) memilih atau menentukan karakteristik kualitas (CTQ) kunci yang berhubungan langsung dengan kebutuhan spesifik dari pelanggan, (2) mengembangkan suatu rencana pengumpulan data melalui pengukuran yang dapat dilakukan pada tingkat proses, *output* untuk ditetapkan sebagai *baseline* kinerja *(performance baseline)* pada awal *Six Sigma.*

4.2.2.1. CTQ *(Critical to Quality)*

Critical to Quality (CTQ) merupakan atribut-atribut yang sangat penting untuk diperhatikan karena berkaitan langsung dengan kebutuhan dan kepuasan pelanggan. Merupakan elemen dari suatu produk, proses, atau praktek-praktek yang berdampak langsung pada kepuasan pelanggan.

Tabel 4.22. Data Hasil Pemeriksaan Produk Sepatu *Converse Chuck Taylor*

Bulan	**Hasil Produksi (unit)**	***Pass* (unit)**	***Reject* (unit)**	**Banyak CTQ Potensial Penyebab Kecacatan**	**Deskripsi CTQ Potensial**
Jan-14	101514	73704	27810	23	(1) Damaged Rubber Components, (2) Bonding Foxing to Upper, (3) Dirty Upper, (4) Over Cemene, (5) Incorrect/Damaged eyelet/ Eyelet Holes, (6) Dirty Lining, (7) Bonding Heel Logo, (8) Gauge Marking, (9) Wrinkles, (10) Toe Bumper to Foxing), (11) Printing/Embroidery, (12) Stitch length/Margin Incorrect, (13) Toecap to Foxing, (14) Bonding Bumper to Foxing, (15) Dirty O/S, (16) X-ray Components, (17) Uneven Margin Bumper, (18) Dirty Toecap, (19) Threads & Not Trimmed, (20) Crocked Shoe, (21) Bonding Toecap to Foxing, (22) Loose/Broken/Skip Stitching, (23) Insole Peel Off
Feb-14	90201	71121	19080	23	
Mar-14	147456	72132	75324	23	
Apr-14	319698	237540	82158	23	
Mei-14	219694	173188	46506	23	
Jun-14	244722	195000	49722	23	
Jul-14	281843	209933	71910	23	
Agu-14	186917	145864	41053	23	
Sep-14	353216	271552	81664	23	
Okt-14	496280	392256	104024	23	
Nov-14	522677	357886	164791	23	
Des-14	845210	695918	149292	23	
TOTAL	**3809428**	**2896094**	**913334**	**23**	

4.2.2.2. DPMO *(Defects per Million Opportunities)*

Defects per million opportunities (DPMO). Ukuran kegagalan dalam peningkatan Kualitas *Six Sigma*, yang menunjukan kegagalan per sejuta kesempatan.

Tabel 4.23. Kapabilitas Sigma dan DPMO dari Proses Pembuatan Produk Sepatu *Converse Chuck Taylor.*

Bulan	**Hasil Produksi (unit)**	***Pass* (unit)**	***Reject* (unit)**	**Banyak CTQ Potensial Penyebab Kecacatan**	**DPMO**	**Sigma**
Jan-14	101514	73704	27810	23	11911	3,76
Feb-14	90201	71121	19080	23	9197	3,86
Mar-14	147456	72132	75324	23	22210	2,26
Apr-14	319698	237540	82158	23	11173	3,78
Mei-14	219694	173188	46506	23	9204	3,85
Jun-14	244722	195000	49722	23	8834	3,87
Jul-14	281843	209933	71910	23	11093	3,79
Agu-14	186917	145864	41053	23	9549	3,84
Sep-14	353216	271552	81664	23	10052	3,82
Okt-14	496280	392256	104024	23	9113	3,86
Nov-14	522677	357886	164791	23	13708	3,70
Des-14	845210	695918	149292	23	7680	3,92
TOTAL	**3809428**	**2896094**	**913334**	**23**	**10424**	**3,81**

Keterangan Perhitungan:

DPMO = [Banyak Produk Cacat/(Banyak Produk yang Diperiksa x CTQ Potensial)] x 1.000.000

Misal untuk Proses Secara Keseluruhan:
DPMO = [913334 / (3809428 x 23)] x 1.000.000 = 10424

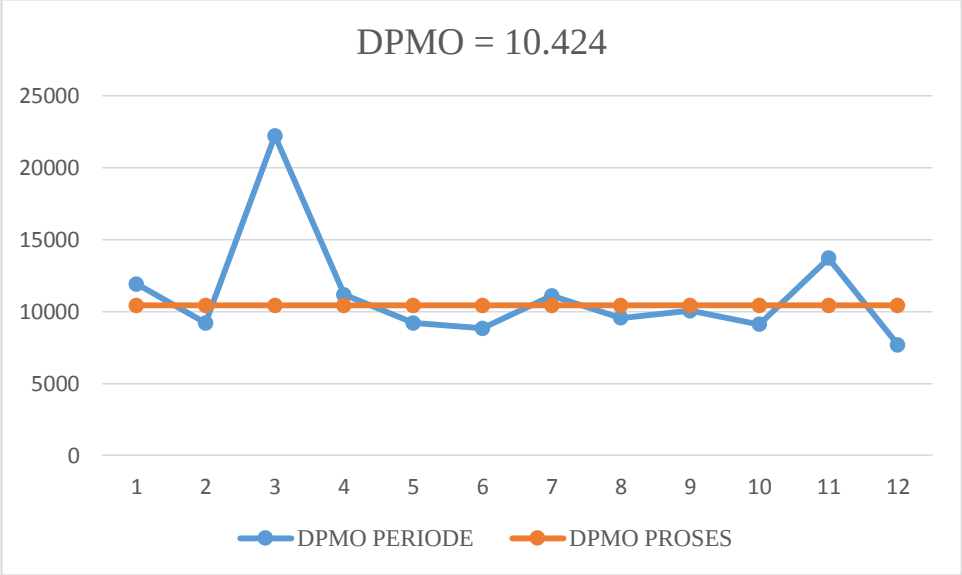
Selanjutnya melalui konversi DPMO ke Nilai Sigma (Lihat Lampiran Konversi DPMO)
diketahui bahwa untuk DPMO = 10424 adalah paling dekat dengan DPMO = 10424
pada nilai sigma = 3,81; sehingga peneliti memilih angka ini

Perhitungan DPMO dan kapabilitas Sigma untuk data proses di atas dapat diikuti secara hati-hati dalam tabel 4.24.

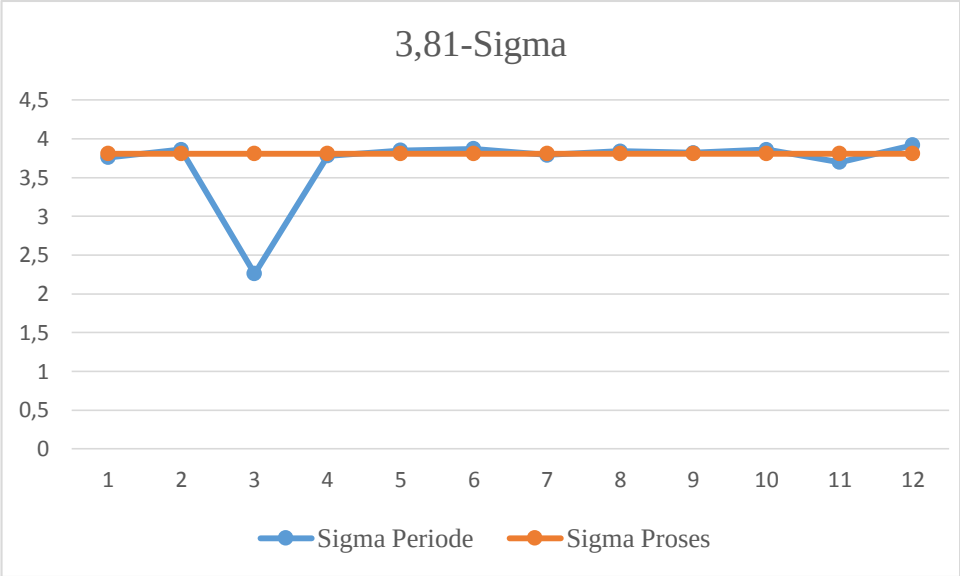
Tabel 4.24. Perkiraan Kapabilitas Proses dan DPMO dari Proses Pembuatan Produk Sepatu *Converse Chuck Taylor*.

Langkah	Tindakan	Persamaan	Hasil Perhitungan
1	Proses apa yang anda ingin ketahui?	-	Pembuatan Sepatu *Converse Chuck Taylor*
2	Berapa banyak unit produk yang diperiksa?	-	3809428
3	Berapa Banyak unit produk yang gagal/cacat?	-	913334
4	Hitung tingkat cacat (kegagalan) berdasarkan pada langkah 3	=(langkah 3) / (langkah 2)	0,239756205
5	Tentukan banyaknya CTQ potensial yang dapat mengakibatkan cacat (kegagalan)	=Banyaknya Karakteristik CTQ	23
6	Hitung peluang tingkat cacat (kegagalan per karateristik CTQ	= (langkah 4)/(langkah 5)	0,010424183
7	Hitung kemungkinan cacat per satu juta kesepatan (DPMO)	= (langkah 6) x 1.000.000	10424
8	Konversi DPMO (langkah 7) ke dalam nilai sigma (lihat tabel lampiran konversi sigma)	-	3,81
9	Buat kesimpulan	-	Kapabilitas Sigma adalah 3,81 (rata-rata kinerja industri di Indonesia)

Dari hasil perhitungan dalam tabel 4.23, peneliti mengetahui bahwa proses pembuatan sepatu *Converse Chuck Taylor* itu memiliki kapabilitas proses yang masih rendah, berada pada rata-rata tingkat industri di Indonesia. Tampak bahwa DPMO masih cukup tinggi, yaitu 10.424 kemungkinan bahwa proses produksi itu akan menghasilkan produk sepatu yang cacat. Apabila ditebarkan ke dalam grafik, maka akan tampak pada gambar grafik 4.3 dan grafik 4.4.



Gambar 4.3. Grafik Pola DPMO dari Produk Sepatu *Converse Chuck Taylor* Selama Periode Produksi.



Gambar 4.4. Grafik Pola Nilai Kapabilitas Sigma Proses dari Produk Sepatu *Converse Chuck Taylor* Selama Periode Produksi.

Dari grafik 4.3 dan 4.4 menunjukkan DPMO dari kecacatan produk sepatu *Converse Chuck Taylor* dan pencapaian Sigma yang belum konsisten, masih bervariasi naik-turun sepanjang periode produksi, sekaligus menunjukkan bahwa

proses produksi itu belum dikelola secara tepat. Apabila suatu proses dikendalikan dan ditingkatkan terus-menerus, maka akan menunjukkan pola DPMO kecacatan produk yang terus-menerus. Sebagai headline kinerja, kita dapat menggunakan nilai DPMO = 10.424 dan Kapabilitas Sigma = 3,81-Sigma, untuk menetapkan proyek *Six Sigma* gar mengendalikan dan meningkatkan produk bebas cacat menuju kecacatan nol *(zero defects).* Berdasarkan pengalaman *Vincent Gasperzs (2002)* dalam memberikan praktek konsultasi dan pelatihan dalam perusahaan, diketahui bahwa rata-rata industri Indonesia masih berada pada tingkat sekitars 2-5 Sigma dengan DPMO masih berada di atas 100.000 (DPMO ≥ 100.000).

4.2.3. *Analyze*

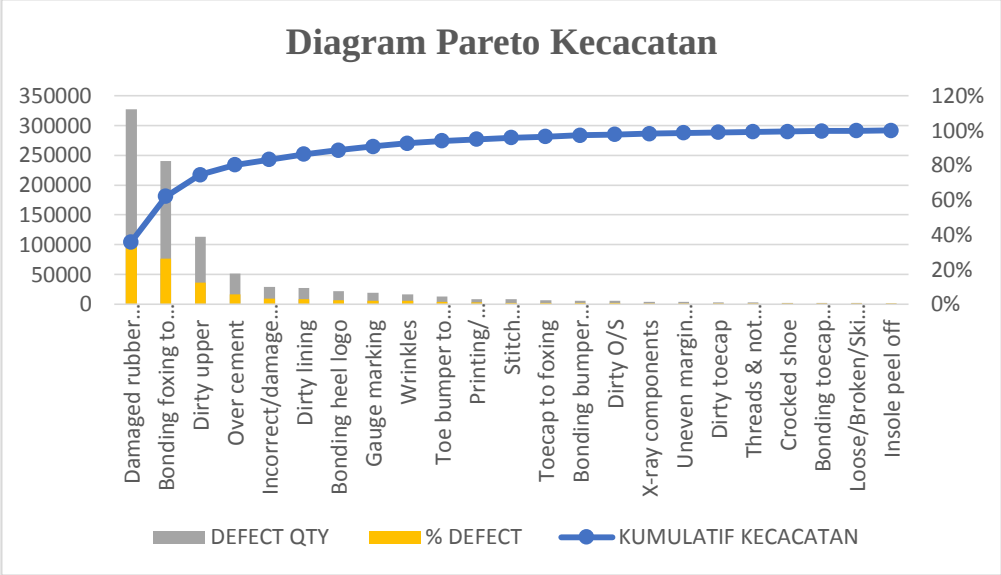
Analyze (A) merupakan langkah operasional ketiga dalam program peningkatan kualitas *Six Sigma.* pada tahap ini perlu melakukan beberapa hal berikut: (1) menentukan stabilitas *(stability)* dan kapabilitas/kemampuan *(capability)* dari proses, (2) menetapkan target-target kinerja dari karakteristik kualitas kunci (CTQ) yang akan ditingkatkan dalam proyek *Six Sigma,* (3) mengidentifikasi sumber-sumber dan akar penyebab kecacatan atau kegagalan. Pada langkah ini CTQ *(Critical to Quality)* dominan ditentukan dengan menggunakan analisis diagram pareto untuk fokus untuk mengurangi cacat dominan tersebut.

4.2.3.1. Analisis Diagram Pareto

Selanjutnya analisis dilakukan menggunakan diagram pareto untuk mengetahui CTQ *(Critical to Quality)* potensial apa yang paling besar atau paling tinggi sehingga menimbulkan kecacatan atau kegagalan.

Tabel 4.25. Data Rekap Jenis Cacat Produk Sepatu *Converse Chuck Taylor* Pada Bulan Januari 2014 – Desember 2014 (1 tahun).

Rangking	***Defect Problem***	***Defect Qty.***	***% Defect***	**Kumulatif Kecacatan**
1	*Damaged rubber components*	327690	36%	35,88%
2	*Bonding foxing to upper*	240080	26%	62,16%
3	*Dirty upper*	113012	12%	74,54%
4	*Over cement*	51575	6%	80,19%
5	*Incorrect/damaged eyelet/eyelet holes*	29090	3%	83,37%
6	*Dirty lining*	26933	3%	86,32%
7	*Bonding heel logo*	22120	2%	88,74%
8	*Gauge marking*	18973	2%	90,82%
9	*Wrinkles*	16802	2%	92,66%
10	*Toe bumper to foxing*	12780	1%	94,06%
11	*Printing/ embroidery*	8237	1%	94,96%
12	*Stitch length/Margin incorrect*	8050	1%	95,84%
13	*Toecap to foxing*	6732	1%	96,58%
14	*Bonding bumper to foxing*	5634	1%	97,19%
15	*Dirty O/S*	5463	1%	97,79%
16	*X-ray components*	3831	0,4%	98,21%
17	*Uneven margin bumper*	3782	0,4%	98,63%
18	*Dirty toecap*	2948	0,3%	98,95%
19	*Threads & not trimmed*	2670	0,3%	99,24%
20	*Crocked shoe*	2114	0,2%	99,47%
21	*Bonding toecap to foxing*	2005	0,2%	99,69%
22	*Loose/Broken/Skip stitching*	1831	0,2%	99,89%
23	*Insole peel off*	982	0,1%	100%
Total		**913334**	**100%**	**-**



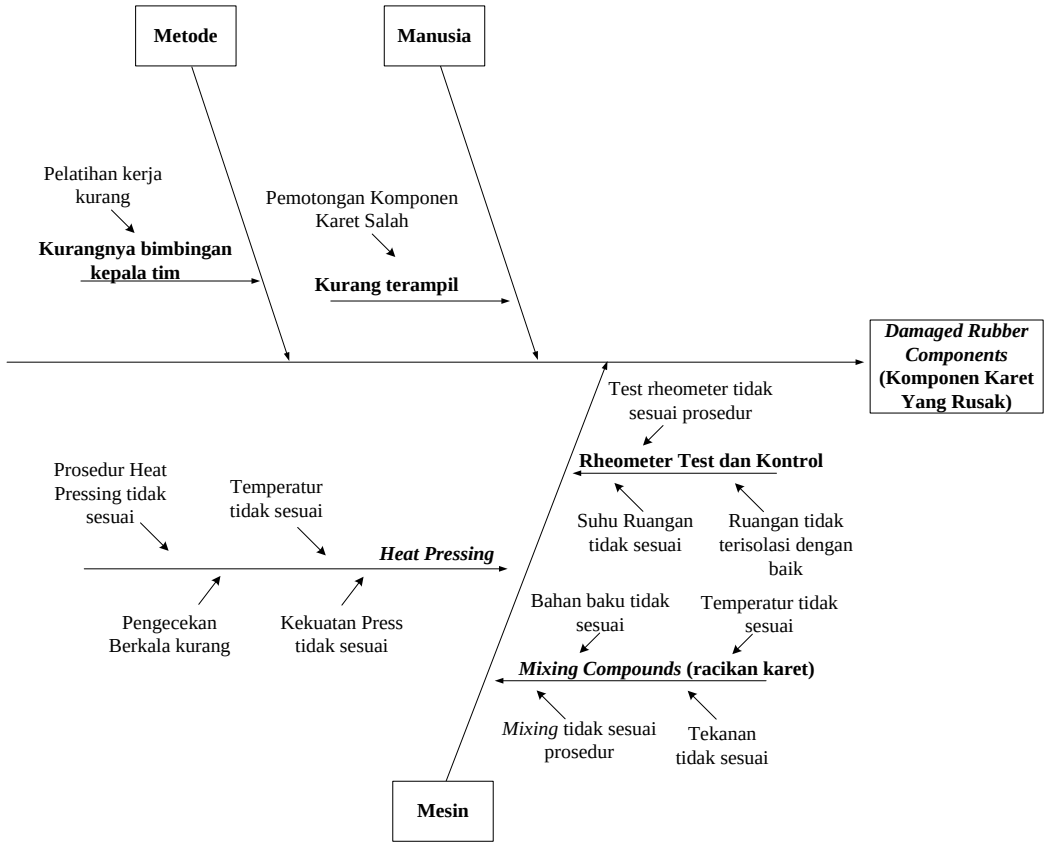
Gambar 4.5. Diagram Pareto Jenis Kecacatan Produk Sepatu *Converse Chuck Taylor.*

Bedasarkan diagram pareto dengan aturan atau perinsip 80/20 jenis kecacat produk dapat dilihat jenis kecacatan yang paling besar. Yaitu, jenis kecacatan *damaged rubber components* (komponen karet yang rusak) sebanyak 327.690 unit dengan persentase kecacatan 35,88%, *bonding foxing to upper* (bagian *foxing* dan *upper* yang terbuka) sebanyak 240.080 unit dengan persentase kecacatan 62,16%, *dirty upper* (bagian *upper* sepatu yang kotor) sebanyak 113.012 unit dengan persentase kecacatan 74,54%, *over cement* (lem yang berlebih) sebanyak 51.575 unit dengan persentase kecacatan 80,19%.

4.2.3.1. Analisis Diagram Sebab-Akibat

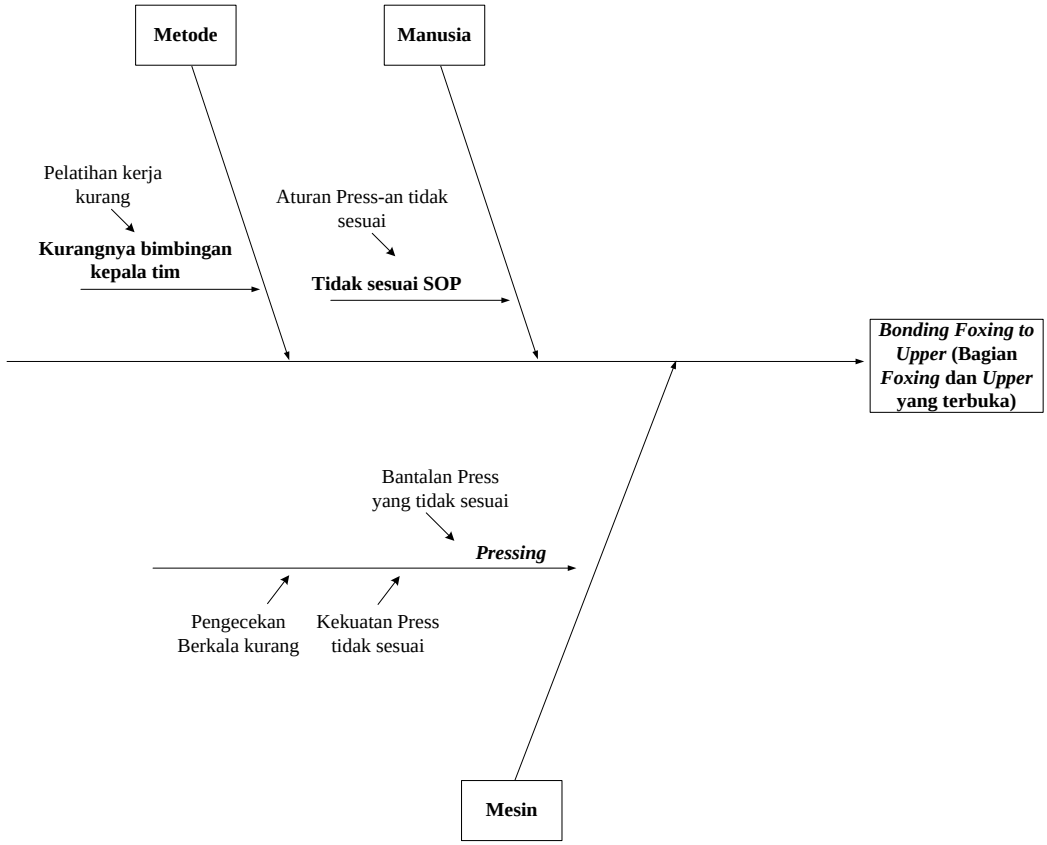
Berdasarkan analisis diagram pareto, telah diketahui empat (4) jenis kecacatan yang besar atau paling dominan. Yaitu, jenis kecacatan *damaged rubber components* (komponen karet yang rusak), *bonding foxing to upper* (bagian *foxing* dan *upper* yang terbuka), *dirty upper* (bagian *upper* sepatu yang kotor), *over cement* (lem yang berlebih).

1. Berikut adalah diagram sebab-akibat untuk masalah tentang *damaged rubber components* (komponen karet yang rusak).



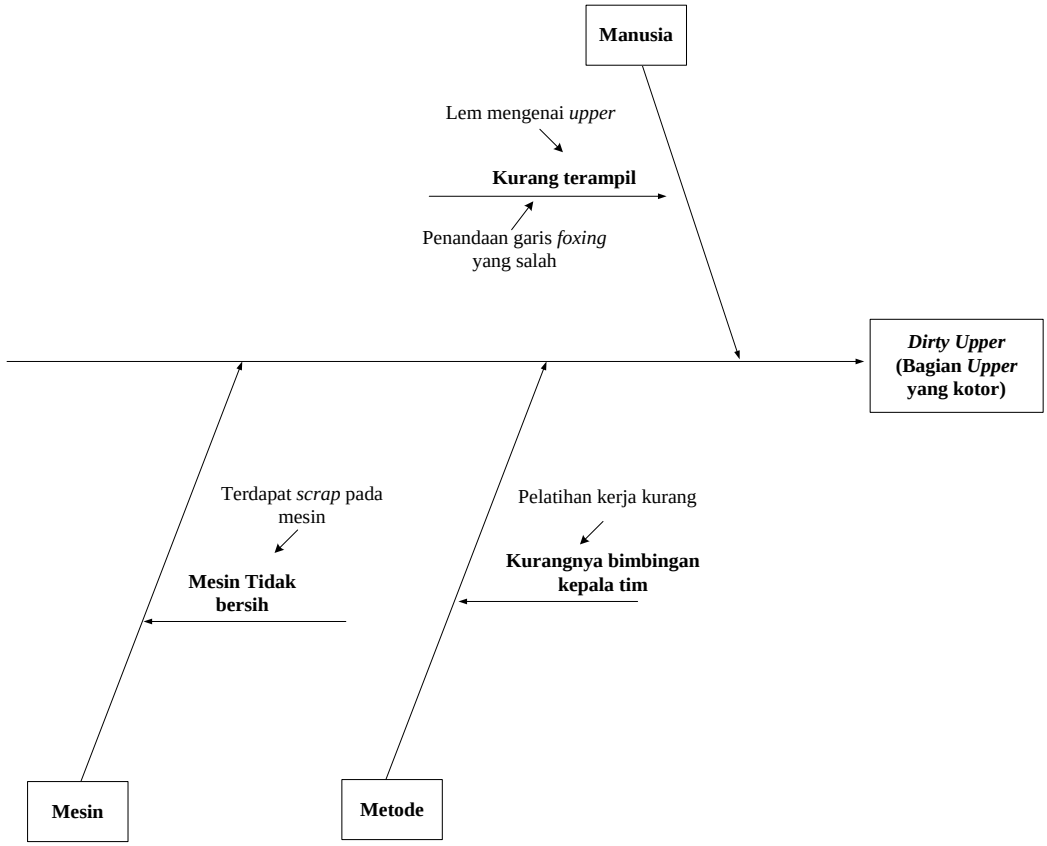
Gambar 4.6. Diagram Sebab-Akibat Jenis Kecacatan *damaged rubber components* (komponen karet yang rusak).

2. Berikut adalah diagram sebab-akibat untuk masalah tentang *bonding foxing to upper* (bagian *foxing* dan *upper* yang terbuka).



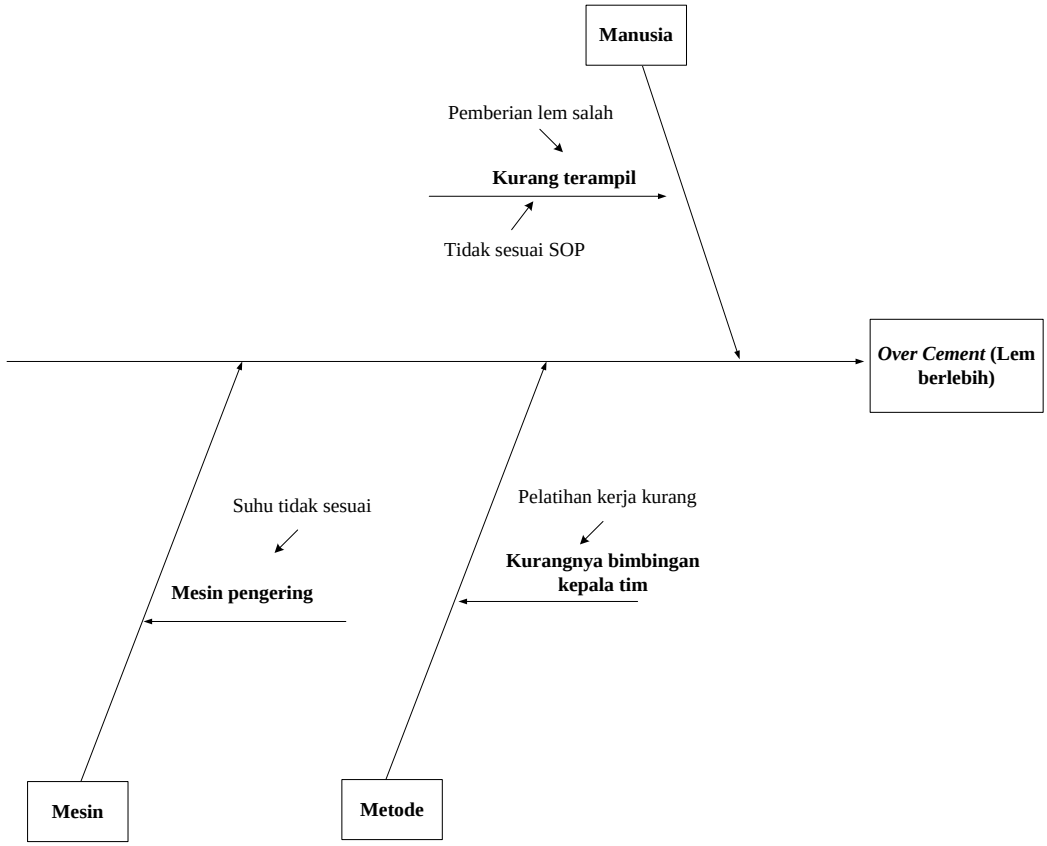
Gambar 4.7. Diagram Sebab-Akibat Jenis Kecacatan *bonding foxing to upper* (bagian *foxing* dan *upper* yang terbuka).

3. Berikut adalah diagram sebab-akibat untuk masalah tentang *dirty upper* (bagian *upper* sepatu yang kotor).



Gambar 4.8. Diagram Sebab-Akibat Jenis Kecacatan K *dirty upper* (bagian *upper* sepatu yang kotor).

4. Berikut adalah diagram sebab-akibat untuk masalah tentang *over cement* (lem yang berlebih).



Gambar 4.9. Diagram Sebab-Akibat Jenis Kecacatan *over cement* (lem yang berlebih).

4.2.4. *Improve*

Improve (I) pada dasarnya rencana-rencana tindakan *(action plans)* akan mendeskripsikan tentang alokasi sumber-sumber daya serta prioriotas dan/atau alternatif yang dilakukan dalam implementasi dari rencana itu. Analisis menggunakan metode 5W-1H dapat dilakukan pada tahap pengembangan rencana tindakan ini. 5W-1H berikut ini mengacu kepada diagram sebab-akibat jenis kecacatan yang terjadi.

Tabel 4.26. Penggunaan Metode 5W-1H Untuk *Damaged Rubber Components*..

MESIN (PERACIKAN KARET)											
WHO (SIAPA)	**DESKRIPSI**	**WHAT (APA)**	**DESKRIPSI**	**WHERE (DIMANA)**	**DESKRIPSI**	**WHEN (BILAMANA)**	**DESKRIPSI**	**WHY (MENGAPA)**	**DESKRIPSI**	**HOW (BAGAIMANA)**	**DESKRIPSI**
1. Siapa yang melaksanakan?	Operator	1. Apa yang harus dilaksanakan?	Racik Karet *(Mixing Compounds)*	1. Di mana melaksanakannya?	di bagian *Rubber Chemistry*	1. Bilamana melaksanakannya?	Pada saat Operasi Banbury/Kneader, Operasi Pabrik setelah Pembuangan, dan Operasi Pabrik untuk penambahan Sulfur dengan jarak tekanan diluar batas 5/-0,5 kg/cm2	1. Mengapa ia melaksanakannya?	Tugasnya untuk melaksanakan SOP	1. Bagaimana melaksanakannya?	Operasi Banbury/Kneader, Operasi Pabrik setelah Pembuangan, Operasi Pabrik untuk penambahan Sulfur, tekanan harus berada di dalam batasan 5/-0,5 kg/cm2 dan diusulkan menggunakan alarm sensor tekanan dengan model HPC-1000
2. Siapa yang sedang melaksanakan?	Operator	2. Apa yang sedang dilaksanakan?	Racik Karet *(Mixing Compounds)*	2. Di mana sedang dilaksanakan?	di bagian *Rubber Chemistry*	2. Bilamana dilaksanakan?	Pada saat Operasi Banbury/Kneader, Operasi Pabrik setelah Pembuangan, dan Operasi Pabrik untuk penambahan Sulfur dengan jarak tekanan diluar batas 5/-0,5 kg/cm2	2. Mengapa melaksanakannya?	Untuk menghasilkan komponen karet	2. Bagaimana dilaksanakan?	Operasi Banbury/Kneader, Operasi Pabrik setelah Pembuangan, Operasi Pabrik untuk penambahan Sulfur, tekanan harus berada di dalam batasan 5/-0,5 kg/cm2 dan diusulkan menggunakan alarm sensor tekanan dengan model HPC-1000
3. Siapa yang seharusnya melaksanakan?	Operator	3. Apa yang seharusnya dilaksanakan?	Racik Karet *(Mixing Compounds)* sesuai SOP	3. Di mana seharusnya dilaksanakan?	di bagian *Rubber Chemistry*	3. Bilamana seharusnya melaksanakannya?	Operasi seharusnya berada pada tekanan dengan batasan 5/0,5 kg/cm2	3. Mengapa melaksanakannya disana?	Untuk menghasilkan komponen karet	3. Bagaimana seharusnya dilaksanakan?	Operasi Banbury/Kneader, Operasi Pabrik setelah Pembuangan, Operasi Pabrik untuk penambahan Sulfur, tekanan harus berada di dalam batasan 5/-0,5 kg/cm2 dan diusulkan menggunakan alarm sensor tekanan dengan model HPC-1000
4. Siapa lagi yang dapat melaksanakan?	Operator	4. Apa lagi yang dapat dilaksanakan?	Racik Karet *(Mixing Compounds)*	4. Di mana lagi dapat dilaksanakan?	di bagian *Rubber Chemistry*	4. Bilamana lagi dapat dilaksanakan?	Operasi seharusnya berada pada tekanan dengan batasan 5/0,5 kg/cm2	4. Mengapa melaksanakan tugas itu?	Untuk menghasilkan komponen karet	4. Dapatkah metode ini digunakan di bidang lain?	Tidak
5. Siapa lagi yang seharusnya melaksanakan?	Operator	5. Apa lagi yang seharunya dilaksanakan?	Racik Karet *(Mixing Compounds)*	5. Di mana lagi seharusya dilaksanakan?	di bagian *Rubber Chemistry*	5. Bilamana lagi seharusnya dilaksanakan?	Operasi seharusnya berada pada tekanan dengan batasan 5/0,5 kg/cm2	5. Mengapa dilaksanakan dengan cara itu?	Untuk menghasilkan komponen karet sesuai pesanan / SOP	5. Apakah ada cara lain untuk melaksanakannya?	Saat ini tidak ada

Tabel 4.27. Penggunaan Metode 5W-1H Untuk *Damaged Rubber Components* (Tabel Lanjutan 1).

MESIN *(HEAT PRESSING)*											
WHO (SIAPA)	**DESKRIPSI**	**WHAT (APA)**	**DESKRIPSI**	**WHERE (DIMANA)**	**DESKRIPSI**	**WHEN (BILAMANA)**	**DESKRIPSI**	**WHY (MENGAPA)**	**DESKRIPSI**	**HOW (BAGAIMANA)**	**DESKRIPSI**
1. Siapa yang melaksanakan?	Operator	1. Apa yang harus dilaksanakan?	*Press outsole, foxing,* dan komponen lainnya	1. Di mana melaksanakannya?	di bagian *Rubber Chemistry*	1. Bilamana melaksanakannya?	Pada saat pengolahan pencetakan karet proses tekanan *heat pressing* tidak konsisten sebesar 130kg/cm2	1. Mengapa ia melaksanakannya?	Tugasnya untuk melaksanakan SOP	1. Bagaimana melaksanakannya?	Tekanan *heat pressing* harus disesuaikan dan konsisten dengan nilai tekanan 130kg/cm2 dan diusulkan menggunakan alarm sensor tekanan dengan model HPC-1000
2. Siapa yang sedang melaksanakan?	Operator	2. Apa yang sedang dilaksanakan?	*Press outsole, foxing,* dan komponen lainnya	2. Di mana sedang dilaksanakan?	di bagian *Rubber Chemistry*	2. Bilamana dilaksanakan?	Pada saat pengolahan pencetakan karet proses tekanan *heat pressing* tidak konsisten sebesar 130kg/cm2	2. Mengapa melaksanakannya?	Untuk menghasilkan komponen karet	2. Bagaimana dilaksanakan?	Tekanan *heat pressing* harus disesuaikan dan konsisten dengan nilai tekanan 130kg/cm2 dan diusulkan menggunakan alarm sensor tekanan dengan model HPC-1000
3. Siapa yang seharusnya melaksanakan?	Operator	3. Apa yang seharusnya dilaksanakan?	Racik Karet *(Mixing Compounds)* sesuai SOP	3. Di mana seharusnya dilaksanakan?	di bagian *Rubber Chemistry*	3. Bilamana seharusnya melaksanakannya?	Pada saat pengolahan pencetakan karet tekanan harus sebesar 130kg/cm2	3. Mengapa melaksanakannya disana?	Untuk menghasilkan komponen karet	3. Bagaimana seharusnya dilaksanakan?	Tekanan *heat pressing* harus disesuaikan dan konsisten dengan nilai tekanan 130kg/cm2 dan diusulkan menggunakan alarm sensor tekanan dengan model HPC-1000
4. Siapa lagi yang dapat melaksanakan?	Operator	4. Apa lagi yang dapat dilaksanakan?	*Press outsole, foxing,* dan komponen lainnya	4. Di mana lagi dapat dilaksanakan?	di bagian *Rubber Chemistry*	4. Bilamana lagi dapat dilaksanakan?	Pada saat pengolahan pencetakan karet tekanan harus sebesar 130kg/cm2	4. Mengapa melaksanakan tugas itu?	Untuk menghasilkan komponen karet	4. Dapatkah metode ini digunakan di bidang lain?	Tidak
5. Siapa lagi yang seharusnya melaksanakan?	Operator	5. Apa lagi yang seharunya dilaksanakan?	*Press outsole, foxing,* dan komponen lainnya	5. Di mana lagi seharusya dilaksanakan?	di bagian *Rubber Chemistry*	5. Bilamana lagi seharusnya dilaksanakan?	Pada saat pengolahan pencetakan karet tekanan harus sebesar 130kg/cm2	5. Mengapa dilaksanakan dengan cara itu?	Untuk menghasilkan komponen karet sesuai pesanan / SOP	5. Apakah ada cara lain untuk melaksanakannya?	Saat ini tidak ada

Tabel 4.28. Penggunaan Metode 5W-1H Untuk *Damaged Rubber Components* (Tabel Lanjutan 2).

MESIN *(RHEOMETER TESTING* DAN KONTROL)											
WHO (SIAPA)	**DESKRIPSI**	**WHAT (APA)**	**DESKRIPSI**	**WHERE (DIMANA)**	**DESKRIPSI**	**WHEN (BILAMANA)**	**DESKRIPSI**	**WHY (MENGAPA)**	**DESKRIPSI**	**HOW (BAGAIMANA)**	**DESKRIPSI**
1. Siapa yang melaksanakan?	Operator	1. Apa yang harus dilaksanakan?	*Rheometer Testing* dan Kontrol	1. Di mana melaksanakannya?	di bagian *Rubber Chemistry*	1. Bilamana melaksanakannya?	Pada saat mengukur tingkat kematangan karet, suhu ruangan tidak diluar batas 23°C +/- 2 °C	1. Mengapa ia melaksanakannya?	Tugasnya untuk melaksanakan SOP	1. Bagaimana melaksanakannya?	Atur tekanan dan suhu ruangan yang terisolasi pada batas 23°C +/- 2 °C untuk proses *rheometer* dan diusulkan menggunakan alarm model S125E dengan sensor suhu HPT-5
2. Siapa yang sedang melaksanakan?	Operator	2. Apa yang sedang dilaksanakan?	*Rheometer Testing* dan Kontrol	2. Di mana sedang dilaksanakan?	di bagian *Rubber Chemistry*	2. Bilamana dilaksanakan?	Pada saat mengukur tingkat kematangan karet, suhu ruangan tidak diluar batas 23°C +/- 2 °C	2. Mengapa melaksanakannya?	Untuk menghasilkan komponen karet	2. Bagaimana dilaksanakan?	Atur tekanan dan suhu ruangan yang terisolasi pada batas 23°C +/- 2 °C untuk proses *rheometer* dan diusulkan menggunakan alarm model S125E dengan sensor suhu HPT-5
3. Siapa yang seharusnya melaksanakan?	Operator	3. Apa yang seharusnya dilaksanakan?	*Rheometer Testing* dan Kontrol	3. Di mana seharusnya dilaksanakan?	di bagian *Rubber Chemistry*	3. Bilamana seharusnya melaksanakannya?	Pada saat mengukur tingkat kematangan karet, suhu ruangan tidak diluar batas 23°C +/- 2 °C	3. Mengapa melaksanakannya disana?	Untuk menghasilkan komponen karet	3. Bagaimana seharusnya dilaksanakan?	Atur tekanan dan suhu ruangan yang terisolasi pada batas 23°C +/- 2 °C untuk proses *rheometer* dan diusulkan menggunakan alarm model S125E dengan sensor suhu HPT-5
4. Siapa lagi yang dapat melaksanakan?	Operator	4. Apa lagi yang dapat dilaksanakan?	*Rheometer Testing* dan Kontrol	4. Di mana lagi dapat dilaksanakan?	di bagian *Rubber Chemistry*	4. Bilamana lagi dapat dilaksanakan?	Pada saat mengukur tingkat kematangan karet	4. Mengapa melaksanakan tugas itu?	Untuk menghasilkan komponen karet	4. Dapatkah metode ini digunakan di bidang lain?	Tidak
5. Siapa lagi yang seharusnya melaksanakan?	Operator	5. Apa lagi yang seharunya dilaksanakan?	*Rheometer Testing* dan Kontrol	5. Di mana lagi seharusya dilaksanakan?	di bagian *Rubber Chemistry*	5. Bilamana lagi seharusnya dilaksanakan?	Pada saat mengukur tingkat kematangan karet	5. Mengapa dilaksanakan dengan cara itu?	Untuk menghasilkan komponen karet sesuai pesanan / SOP	5. Apakah ada cara lain untuk melaksanakannya?	Saat ini tidak ada

Tabel 4.29. Penggunaan Metode 5W-1H Untuk *Damaged Rubber Components* (Tabel Lanjutan 3).

MANUSIA											
WHO (SIAPA)	**DESKRIPSI**	**WHAT (APA)**	**DESKRIPSI**	**WHERE (DIMANA)**	**DESKRIPSI**	**WHEN (BILAMANA)**	**DESKRIPSI**	**WHY (MENGAPA)**	**DESKRIPSI**	**HOW (BAGAIMANA)**	**DESKRIPSI**
1. Siapa yang melaksanakan?	Operator	1. Apa yang harus dilaksanakan?	Mengerjakan SOP pada bagiannya	1. Di mana melaksanakannya?	di bagian *Rubber Chemistry*	1. Bilamana melaksanakannya?	Pada saat proses pengolahan karet, bahan *polymers* & *fillers* melebihi atau kurang dri 200 gram	1. Mengapa ia melaksanakannya?	Tugasnya untuk melaksanakan SOP	1. Bagaimana melaksanakannya?	Bahan baku *polymers* & *fillers* harus seberat 200gr
2. Siapa yang sedang melaksanakan?	Operator	2. Apa yang sedang dilaksanakan?	Mengerjakan SOP pada bagiannya	2. Di mana sedang dilaksanakan?	di bagian *Rubber Chemistry*	2. Bilamana dilaksanakan?	Pada saat proses pengolahan karet, bahan *polymers* & *fillers* melebihi atau kurang dri 200 gram	2. Mengapa melaksanakannya?	Untuk menghasilkan komponen karet	2. Bagaimana dilaksanakan?	Bahan baku *polymers* & *fillers* harus seberat 200gr
3. Siapa yang seharusnya melaksanakan?	Operator	3. Apa yang seharusnya dilaksanakan?	Mengerjakan SOP pada bagiannya	3. Di mana seharusnya dilaksanakan?	di bagian *Rubber Chemistry*	3. Bilamana seharusnya melaksanakannya?	Pada saat proses pengolahan karet, bahan *polymers* & *fillers* melebihi atau kurang dri 200 gram	3. Mengapa melaksanakannya disana?	Untuk menghasilkan komponen karet	3. Bagaimana seharusnya dilaksanakan?	Bahan baku *polymers* & *fillers* harus seberat 200gr
4. Siapa lagi yang dapat melaksanakan?	Operator	4. Apa lagi yang dapat dilaksanakan?	Mengerjakan SOP pada bagiannya	4. Di mana lagi dapat dilaksanakan?	di bagian *Rubber Chemistry*	4. Bilamana lagi dapat dilaksanakan?	Pada saat proses pengolahan karet	4. Mengapa melaksanakan tugas itu?	Untuk menghasilkan komponen karet	4. Dapatkah metode ini digunakan di bidang lain?	Tidak
5. Siapa lagi yang seharusnya melaksanakan?	Operator	5. Apa lagi yang seharunya dilaksanakan?	Mengerjakan SOP pada bagiannya	5. Di mana lagi seharusya dilaksanakan?	di bagian *Rubber Chemistry*	5. Bilamana lagi seharusnya dilaksanakan?	Pada saat mengukur tingkat kematangan karet	5. Mengapa dilaksanakan dengan cara itu?	Untuk menghasilkan komponen karet sesuai pesanan / SOP	5. Apakah ada cara lain untuk melaksanakannya?	Saat ini tidak ada

Tabel 4.30. Penggunaan Metode 5W-1H Untuk *Damaged Rubber Components* (Tabel Lanjutan 4).

METODE											
WHO (SIAPA)	**DESKRIPSI**	**WHAT (APA)**	**DESKRIPSI**	**WHERE (DIMANA)**	**DESKRIPSI**	**WHEN (BILAMANA)**	**DESKRIPSI**	**WHY (MENGAPA)**	**DESKRIPSI**	**HOW (BAGAIMANA)**	**DESKRIPSI**
1. Siapa yang melaksanakan?	Operator	1. Apa yang harus dilaksanakan?	Mengerjakan SOP pada bagiannya	1. Di mana melaksanakannya?	di bagian *Rubber Chemistry*	1. Bilamana melaksanakannya?	Pada saat proses pengolahan karet	1. Mengapa ia melaksanakannya?	Tugasnya untuk melaksanakan SOP	1. Bagaimana melaksanakannya?	Dengan memberikan pelatihan kerja mengenai proses pengolahan karet
2. Siapa yang sedang melaksanakan?	Operator	2. Apa yang sedang dilaksanakan?	Mengerjakan SOP pada bagiannya	2. Di mana sedang dilaksanakan?	di bagian *Rubber Chemistry*	2. Bilamana dilaksanakan?	Pada saat proses pengolahan karet	2. Mengapa melaksanakannya?	Untuk menghasilkan komponen karet	2. Bagaimana dilaksanakan?	Dengan memberikan pelatihan kerja mengenai proses pengolahan karet
3. Siapa yang seharusnya melaksanakan?	Operator	3. Apa yang seharusnya dilaksanakan?	Mengerjakan SOP pada bagiannya	3. Di mana seharusnya dilaksanakan?	di bagian *Rubber Chemistry*	3. Bilamana seharusnya melaksanakannya?	Pada saat proses pengolahan karet	3. Mengapa melaksanakannya disana?	Untuk menghasilkan komponen karet	3. Bagaimana seharusnya dilaksanakan?	Dengan memberikan pelatihan kerja mengenai proses pengolahan karet
4. Siapa lagi yang dapat melaksanakan?	Operator	4. Apa lagi yang dapat dilaksanakan?	Mengerjakan SOP pada bagiannya	4. Di mana lagi dapat dilaksanakan?	di bagian *Rubber Chemistry*	4. Bilamana lagi dapat dilaksanakan?	Pada saat proses pengolahan karet	4. Mengapa melaksanakan tugas itu?	Untuk menghasilkan komponen karet	4. Dapatkah metode ini digunakan di bidang lain?	Tidak
5. Siapa lagi yang seharusnya melaksanakan?	Operator	5. Apa lagi yang seharunya dilaksanakan?	Mengerjakan SOP pada bagiannya	5. Di mana lagi seharusya dilaksanakan?	di bagian *Rubber Chemistry*	5. Bilamana lagi seharusnya dilaksanakan?	Pada saat mengukur tingkat kematangan karet	5. Mengapa dilaksanakan dengan cara itu?	Untuk menghasilkan komponen karet sesuai pesanan / SOP	5. Apakah ada cara lain untuk melaksanakannya?	Saat ini tidak ada

Tabel 4.31. Penggunaan Metode 5W-1H Untuk *Bonding Foxing to Upper*.

MESIN (PRESS)											
WHO (SIAPA)	**DESKRIPSI**	**WHAT (APA)**	**DESKRIPSI**	**WHERE (DIMANA)**	**DESKRIPSI**	**WHEN (BILAMANA)**	**DESKRIPSI**	**WHY (MENGAPA)**	**DESKRIPSI**	**HOW (BAGAIMANA)**	**DESKRIPSI**
1. Siapa yang melaksanakan?	Operator	1. Apa yang harus dilaksanakan?	Press *Foxing* diantara *Outsole* dan Upper	1. Di mana melaksanakannya?	Di bagian *Assembling*	1. Bilamana melaksanakannya?	Pada saat Press *Foxing* diantara Outsole dan *Upper*, tekanan *press*-an kurang dari 35kg	1. Mengapa ia melaksanakannya?	Tugasnya untuk melaksanakan SOP	1. Bagaimana melaksanakannya?	*Set-up* mesin *press* pada tekanan 35-40kg
2. Siapa yang sedang melaksanakan?	Operator	2. Apa yang sedang dilaksanakan?	Press *Foxing* diantara *Outsole* dan Upper	2. Di mana sedang dilaksanakan?	Di bagian *Assembling*	2. Bilamana dilaksanakan?	Pada saat Press *Foxing* diantara Outsole dan *Upper*, tekanan *press*-an kurang dari 35kg	2. Mengapa melaksanakannya?	Untuk menghasilkan produk setengah jadi	2. Bagaimana dilaksanakan?	*Set-up* mesin *press* pada tekanan 35-40kg
3. Siapa yang seharusnya melaksanakan?	Operator	3. Apa yang seharusnya dilaksanakan?	Press *Foxing* diantara *Outsole* dan Upper	3. Di mana seharusnya dilaksanakan?	Di bagian *Assembling*	3. Bilamana seharusnya melaksanakannya?	Pada saat Press *Foxing* diantara Outsole dan *Upper*, tekanan *press*-an kurang dari 35kg	3. Mengapa melaksanakannya disana?	Untuk menghasilkan produk setengah jadi	3. Bagaimana seharusnya dilaksanakan?	*Set-up* mesin *press* pada tekanan 35-40kg
4. Siapa lagi yang dapat melaksanakan?	Operator	4. Apa lagi yang dapat dilaksanakan?	Press *Foxing* diantara *Outsole* dan Upper	4. Di mana lagi dapat dilaksanakan?	Di bagian *Assembling*	4. Bilamana lagi dapat dilaksanakan?	Pada saat Press *Foxing* diantara Outsole dan *Upper*, tekanan *press*-an kurang dari 35kg	4. Mengapa melaksanakan tugas itu?	Merupakan bagian dari proses produksi yaitu *Assembling*	4. Dapatkah metode ini digunakan di bidang lain?	Tidak
5. Siapa lagi yang seharusnya melaksanakan?	Operator	5. Apa lagi yang seharunya dilaksanakan?	Press *Foxing* diantara *Outsole* dan Upper	5. Di mana lagi seharusya dilaksanakan?	Di bagian *Assembling*	5. Bilamana lagi seharusnya dilaksanakan?	Pada saat Press *Foxing* diantara Outsole dan *Upper*, tekanan *press*-an kurang dari 35kg	5. Mengapa dilaksanakan dengan cara itu?	Untuk menghasilkan produk setengah jadi sesuai dengan SOP	5. Apakah ada cara lain untuk melaksanakannya?	Saat ini tidak ada

Tabel 4.32. Penggunaan Metode 5W-1H Untuk *Bonding Foxing to Upper* (Tabel Lanjutan 1).

MANUSIA											
WHO (SIAPA)	**DESKRIPSI**	**WHAT (APA)**	**DESKRIPSI**	**WHERE (DIMANA)**	**DESKRIPSI**	**WHEN (BILAMANA)**	**DESKRIPSI**	**WHY (MENGAPA)**	**DESKRIPSI**	**HOW (BAGAIMANA)**	**DESKRIPSI**
1. Siapa yang melaksanakan?	Operator	1. Apa yang harus dilaksanakan?	Rakit *Foxing* diantara *Outsole* dan *Upper*	1. Di mana melaksanakannya?	Di bagian *Assembling*	1. Bilamana melaksanakannya?	Pada saat perakitan komponen *Foxing*	1. Mengapa ia melaksanakannya?	Tugasnya untuk melaksanakan SOP	1. Bagaimana melaksanakannya?	Dengan Memasang *Foxing* sesuai tanda garis pada *Upper* selanjutnya di *press*
2. Siapa yang sedang melaksanakan?	Operator	2. Apa yang sedang dilaksanakan?	Rakit *Foxing* diantara *Outsole* dan *Upper*	2. Di mana sedang dilaksanakan?	Di bagian *Assembling*	2. Bilamana dilaksanakan?	Pada saat perakitan komponen *Foxing*	2. Mengapa melaksanakannya?	Untuk menghasilkan produk setengah jadi	2. Bagaimana dilaksanakan?	Dengan memasang *Foxing* sesuai tanda garis pada *Upper* selanjutnya di press
3. Siapa yang seharusnya melaksanakan?	Operator	3. Apa yang seharusnya dilaksanakan?	Rakit *Foxing* diantara *Outsole* dan *Upper*	3. Di mana seharusnya dilaksanakan?	Di bagian *Assembling*	3. Bilamana seharusnya melaksanakannya?	Pada saat perakitan komponen *Foxing*	3. Mengapa melaksanakannya disana?	Untuk menghasilkan produk setengah jadi	3. Bagaimana seharusnya dilaksanakan?	Dengan memasang *Foxing* sesuai tanda garis pada *Upper* selanjutnya di *press*
4. Siapa lagi yang dapat melaksanakan?	Operator	4. Apa lagi yang dapat dilaksanakan?	Rakit *Foxing* diantara *Outsole* dan *Upper*	4. Di mana lagi dapat dilaksanakan?	Di bagian *Assembling*	4. Bilamana lagi dapat dilaksanakan?	Pada saat perakitan komponen *Foxing*	4. Mengapa melaksanakan tugas itu?	Merupakan bagian dari proses produksi yaitu *Assembling*	4. Dapatkah metode ini digunakan di bidang lain?	Tidak
5. Siapa lagi yang seharusnya melaksanakan?	Operator	5. Apa lagi yang seharunya dilaksanakan?	Rakit *Foxing* diantara *Outsole* dan *Upper*	5. Di mana lagi seharusya dilaksanakan?	Di bagian *Assembling*	5. Bilamana lagi seharusnya dilaksanakan?	Pada saat perakitan komponen *Foxing*	5. Mengapa dilaksanakan dengan cara itu?	Untuk menghasilkan produk setengah jadi yang sesuai pesanan /SOP	5. Apakah ada cara lain untuk melaksanakannya?	Saat ini tidak ada

Tabel 4.33. Penggunaan Metode 5W-1H Untuk *Bonding Foxing to Upper* (Tabel Lanjutan 2).

METODE											
WHO (SIAPA)	**DESKRIPSI**	**WHAT (APA)**	**DESKRIPSI**	**WHERE (DIMANA)**	**DESKRIPSI**	**WHEN (BILAMANA)**	**DESKRIPSI**	**WHY (MENGAPA)**	**DESKRIPSI**	**HOW (BAGAIMANA)**	**DESKRIPSI**
1. Siapa yang melaksanakan?	Operator	1. Apa yang harus dilaksanakan?	Mengerjakan SOP pada bagiannya	1. Di mana melaksanakannya?	Di bagian *Assembling*	1. Bilamana melaksanakannya?	Pada saat Press *Foxing* diantara *Outsole* dan *Upper*	1. Mengapa ia melaksanakannya?	Tugasnya untuk melaksanakan SOP	1. Bagaimana melaksanakannya?	Dengan memberikan pelatihan kerja mengenai proses perakitan *Foxing* diantara *Outsole* dan *Upper* serta penggunaan alat dan mesin press yang sesuai SOP
2. Siapa yang sedang melaksanakan?	Operator	2. Apa yang sedang dilaksanakan?	Mengerjakan SOP pada bagiannya	2. Di mana sedang dilaksanakan?	Di bagian *Assembling*	2. Bilamana dilaksanakan?	Pada saat Press *Foxing* diantara *Outsole* dan *Upper*	2. Mengapa melaksanakannya?	Untuk menghasilkan produk setengah jadi	2. Bagaimana dilaksanakan?	Dengan memberikan pelatihan kerja mengenai proses perakitan *Foxing* diantara *Outsole* dan *Upian per* serta penggunaan alat dan mesin press yang sesuai SOP
3. Siapa yang seharusnya melaksanakan?	Operator	3. Apa yang seharusnya dilaksanakan?	Mengerjakan SOP pada bagiannya	3. Di mana seharusnya dilaksanakan?	Di bagian *Assembling*	3. Bilamana seharusnya melaksanakannya?	Pada saat Press *Foxing* diantara *Outsole* dan *Upper*	3. Mengapa melaksanakannya disana?	Untuk menghasilkan produk setengah jadi	3. Bagaimana seharusnya dilaksanakan?	Dengan memberikan pelatihan kerja mengenai proses perakitan *Foxing* diantara *Outsole* dan *Upper* serta penggunaan alat dan mesin press yang sesuai SOP
4. Siapa lagi yang dapat melaksanakan?	Operator	4. Apa lagi yang dapat dilaksanakan?	Mengerjakan SOP pada bagiannya	4. Di mana lagi dapat dilaksanakan?	Di bagian *Assembling*	4. Bilamana lagi dapat dilaksanakan?	Pada saat Press *Foxing* diantara *Outsole* dan *Upper*	4. Mengapa melaksanakan tugas itu?	Merupakan bagian dari proses produksi yaitu *Assembling*	4. Dapatkah metode ini digunakan di bidang lain?	Tidak
5. Siapa lagi yang seharusnya melaksanakan?	Operator	5. Apa lagi yang seharunya dilaksanakan?	Mengerjakan SOP pada bagiannya	5. Di mana lagi seharusya dilaksanakan?	Di bagian *Assembling*	5. Bilamana lagi seharusnya dilaksanakan?	Pada saat Press *Foxing* diantara *Outsole* dan *Upper*	5. Mengapa dilaksanakan dengan cara itu?	Untuk menghasilkan produk setengah jadi sesuai pesanan / SOP	5. Apakah ada cara lain untuk melaksanakannya?	Saat ini tidak ada

Tabel 4.34. Penggunaan Metode 5W-1H Untuk *Dirty Upper*.

MANUSIA											
WHO (SIAPA)	**DESKRIPSI**	**WHAT (APA)**	**DESKRIPSI**	**WHERE (DIMANA)**	**DESKRIPSI**	**WHEN (BILAMANA)**	**DESKRIPSI**	**WHY (MENGAPA)**	**DESKRIPSI**	**HOW (BAGAIMANA)**	**DESKRIPSI**
1. Siapa yang melaksanakan?	Operator	1. Apa yang harus dilaksanakan?	Perakitan bagian *Outsole*, *Foxing*, dan *Toe cap* ke bagian *Upper*	1. Di mana melaksanakannya?	Di bagian *Assembling*	1. Bilamana melaksanakannya?	Pada saat perakitan bagian *Outsole*, *Foxing*, dan *Toe cap* ke bagian *Upper*	1. Mengapa ia melaksanakannya?	Tugasnya untuk melaksanakan SOP	1. Bagaimana melaksanakannya?	Dengan melakukan proses *Cementing* sesuai dengan *gauge marking* yang diberikan dan kepala mesin *press* harus tetap bersih
2. Siapa yang sedang melaksanakan?	Operator	2. Apa yang sedang dilaksanakan?	Perakitan bagian *Outsole*, *Foxing*, dan *Toe cap* ke bagian *Upper*	2. Di mana sedang dilaksanakan?	Di bagian *Assembling*	2. Bilamana dilaksanakan?	Pada saat perakitan bagian *Outsole*, *Foxing*, dan *Toe cap* ke bagian *Upper*	2. Mengapa melaksanakannya?	Untuk menghasilkan produk setengah jadi	2. Bagaimana dilaksanakan?	Dengan melakukan proses *Cementing* sesuai dengan *gauge marking* yang diberikan dan kepala mesin *press* harus tetap bersih
3. Siapa yang seharusnya melaksanakan?	Operator	3. Apa yang seharusnya dilaksanakan?	Perakitan bagian *Outsole*, *Foxing*, dan *Toe cap* ke bagian *Upper*	3. Di mana seharusnya dilaksanakan?	Di bagian *Assembling*	3. Bilamana seharusnya melaksanakannya?	Pada saat perakitan bagian *Outsole*, *Foxing*, dan *Toe cap* ke bagian *Upper*	3. Mengapa melaksanakannya disana?	Untuk menghasilkan produk setengah jadi	3. Bagaimana seharusnya dilaksanakan?	Dengan melakukan proses *Cementing* sesuai dengan *gauge marking* yang diberikan dan kepala mesin *press* harus tetap bersih
4. Siapa lagi yang dapat melaksanakan?	Operator	4. Apa lagi yang dapat dilaksanakan?	Perakitan bagian *Outsole*, *Foxing*, dan *Toe cap* ke bagian *Upper*	4. Di mana lagi dapat dilaksanakan?	Di bagian *Assembling*	4. Bilamana lagi dapat dilaksanakan?	Pada saat perakitan bagian *Outsole*, *Foxing*, dan *Toe cap* ke bagian *Upper*	4. Mengapa melaksanakan tugas itu?	Merupakan bagian dari proses produksi yaitu *Assembling*	4. Dapatkah metode ini digunakan di bidang lain?	Tidak
5. Siapa lagi yang seharusnya melaksanakan?	Operator	5. Apa lagi yang seharunya dilaksanakan?	Perakitan bagian *Outsole*, *Foxing*, dan *Toe cap* ke bagian *Upper*	5. Di mana lagi seharusya dilaksanakan?	Di bagian *Assembling*	5. Bilamana lagi seharusnya dilaksanakan?	Pada saat perakitan bagian *Outsole*, *Foxing*, dan *Toe cap* ke bagian *Upper*	5. Mengapa dilaksanakan dengan cara itu?	Untuk menghasilkan produk setengah jadi yang sesuai SOP	5. Apakah ada cara lain untuk melaksanakannya?	Saat ini tidak ada

Tabel 4.35. Penggunaan Metode 5W-1H Untuk *Dirty Upper* (Tabel Lanjutan 1).

METODE											
WHO (SIAPA)	**DESKRIPSI**	**WHAT (APA)**	**DESKRIPSI**	**WHERE (DIMANA)**	**DESKRIPSI**	**WHEN (BILAMANA)**	**DESKRIPSI**	**WHY (MENGAPA)**	**DESKRIPSI**	**HOW (BAGAIMANA)**	**DESKRIPSI**
1. Siapa yang melaksanakan?	Operator	1. Apa yang harus dilaksanakan?	Mengerjakan SOP pada bagiannya	1. Di mana melaksanakannya?	Di bagian *Assembling*	1. Bilamana melaksanakannya?	Pada saat perakitan bagian *Outsole*, *Foxing*, dan *Toe cap* ke bagian *Upper*	1. Mengapa ia melaksanakannya?	Tugasnya untuk melaksanakan SOP	1. Bagaimana melaksanakannya?	Dengan memberikan pelatihan kerja mengenai proses perakitan (*cementing* dan *pressing) Outsole, Foxing, T*oe *cap* ke bagian *Upper* serta penggunaan alat dan mesin yang sesuai SOP
2. Siapa yang sedang melaksanakan?	Operator	2. Apa yang sedang dilaksanakan?	Mengerjakan SOP pada bagiannya	2. Di mana sedang dilaksanakan?	Di bagian *Assembling*	2. Bilamana dilaksanakan?	Pada saat perakitan bagian *Outsole*, *Foxing*, dan *Toe cap* ke bagian *Upper*	2. Mengapa melaksanakannya?	Untuk menghasilkan produk setengah jadi	2. Bagaimana dilaksanakan?	Dengan memberikan pelatihan kerja mengenai proses perakitan (*cementing* dan *pressing) Outsole, Foxing, T*oe *cap* ke bagian *Upper* serta penggunaan alat dan mesin yang sesuai SOP
3. Siapa yang seharusnya melaksanakan?	Operator	3. Apa yang seharusnya dilaksanakan?	Mengerjakan SOP pada bagiannya	3. Di mana seharusnya dilaksanakan?	Di bagian *Assembling*	3. Bilamana seharusnya melaksanakannya?	Pada saat perakitan bagian *Outsole*, *Foxing*, dan *Toe cap* ke bagian *Upper*	3. Mengapa melaksanakannya disana?	Untuk menghasilkan produk setengah jadi	3. Bagaimana seharusnya dilaksanakan?	Dengan memberikan pelatihan kerja mengenai proses perakitan (*cementing* dan *pressing) Outsole, Foxing, T*oe *cap* ke bagian *Upper* serta penggunaan alat dan mesin yang sesuai SOP
4. Siapa lagi yang dapat melaksanakan?	Operator	4. Apa lagi yang dapat dilaksanakan?	Mengerjakan SOP pada bagiannya	4. Di mana lagi dapat dilaksanakan?	Di bagian *Assembling*	4. Bilamana lagi dapat dilaksanakan?	Pada saat perakitan bagian *Outsole*, *Foxing*, dan *Toe cap* ke bagian *Upper*	4. Mengapa melaksanakan tugas itu?	Merupakan bagian dari proses produksi yaitu *Assembling*	4. Dapatkah metode ini digunakan di bidang lain?	Tidak
5. Siapa lagi yang seharusnya melaksanakan?	Operator	5. Apa lagi yang seharunya dilaksanakan?	Mengerjakan SOP pada bagiannya	5. Di mana lagi seharusya dilaksanakan?	Di bagian *Assembling*	5. Bilamana lagi seharusnya dilaksanakan?	Pada saat perakitan bagian *Outsole*, *Foxing*, dan *Toe cap* ke bagian *Upper*	5. Mengapa dilaksanakan dengan cara itu?	Untuk menghasilkan produk setengah jadi sesuai pesanan / SOP	5. Apakah ada cara lain untuk melaksanakannya?	Saat ini tidak ada

Tabel 4.36. Penggunaan Metode 5W-1H Untuk *Dirty Upper* (Tabel Lanjutan 2).

MESIN											
WHO (SIAPA)	**DESKRIPSI**	**WHAT (APA)**	**DESKRIPSI**	**WHERE (DIMANA)**	**DESKRIPSI**	**WHEN (BILAMANA)**	**DESKRIPSI**	**WHY (MENGAPA)**	**DESKRIPSI**	**HOW (BAGAIMANA)**	**DESKRIPSI**
1. Siapa yang melaksanakan?	Operator	1. Apa yang harus dilaksanakan?	Mengerjakan SOP pada bagiannya	1. Di mana melaksanakannya?	Di bagian *Assembling*	1. Bilamana melaksanakannya?	Pada saat proses perakitan *(Assembling)* dengan menggunakan mesin atau alat sebagai penunjang	1. Mengapa ia melaksanakannya?	Tugasnya untuk melaksanakan SOP	1. Bagaimana melaksanakannya?	Dengan memakai mesin atau alat sebagai fasilitas untuk proses perakitan *(Assembling)* sesuai SOP
2. Siapa yang sedang melaksanakan?	Operator	2. Apa yang sedang dilaksanakan?	Mengerjakan SOP pada bagiannya	2. Di mana sedang dilaksanakan?	Di bagian *Assembling*	2. Bilamana dilaksanakan?	Pada saat proses perakitan *(Assembling)* dengan menggunakan mesin atau alat sebagai penunjang	2. Mengapa melaksanakannya?	Untuk menghasilkan produk setengah jadi	2. Bagaimana dilaksanakan?	Dengan memakai mesin atau alat sebagai fasilitas untuk proses perakitan *(Assembling)* sesuai SOP
3. Siapa yang seharusnya melaksanakan?	Operator	3. Apa yang seharusnya dilaksanakan?	Mengerjakan SOP pada bagiannya	3. Di mana seharusnya dilaksanakan?	Di bagian *Assembling*	3. Bilamana seharusnya melaksanakannya?	Pada saat proses perakitan *(Assembling)* dengan menggunakan mesin atau alat sebagai penunjang	3. Mengapa melaksanakannya disana?	Untuk menghasilkan produk setengah jadi	3. Bagaimana seharusnya dilaksanakan?	Dengan memakai mesin atau alat sebagai fasilitas untuk proses perakitan *(Assembling)* sesuai SOP
4. Siapa lagi yang dapat melaksanakan?	Operator	4. Apa lagi yang dapat dilaksanakan?	Mengerjakan SOP pada bagiannya	4. Di mana lagi dapat dilaksanakan?	Di bagian *Assembling*	4. Bilamana lagi dapat dilaksanakan?	Pada saat proses *cementing* (lem) dengan menggunakan mesin atau alat sebagai penunjang	4. Mengapa melaksanakan tugas itu?	Merupakan bagian dari proses produksi yaitu *Assembling*	4. Dapatkah metode ini digunakan di bidang lain?	Tidak
5. Siapa lagi yang seharusnya melaksanakan?	Operator	5. Apa lagi yang seharunya dilaksanakan?	Mengerjakan SOP pada bagiannya	5. Di mana lagi seharusya dilaksanakan?	Di bagian *Assembling*	5. Bila lagi seharusnya dilaksanakan?	Pada saat proses perakitan *(Assembling)* dengan menggunakan mesin atau alat sebagai penunjang	5. Mengapa dilaksanakan dengan cara itu?	Untuk menghasilkan produk setengah jadi sesuai pesanan / SOP	5. Apakah ada cara lain untuk melaksanakannya?	Saat ini tidak ada

Tabel 4.37. Penggunaan Metode 5W-1H Untuk *Over Cement.*

MANUSIA											
WHO (SIAPA)	**DESKRIPSI**	**WHAT (APA)**	**DESKRIPSI**	**WHERE (DIMANA)**	**DESKRIPSI**	**WHEN (BILAMANA)**	**DESKRIPSI**	**WHY (MENGAPA)**	**DESKRIPSI**	**HOW (BAGAIMANA)**	**DESKRIPSI**
1. Siapa yang melaksanakan?	Operator	1. Apa yang harus dilaksanakan?	*Cementing* (pengeleman) sesuai SOP	1. Di mana melaksanakannya?	Di bagian *Assembling*	1. Bilamana melaksanakannya?	Pada saat proses *cementing* (pengeleman)	1. Mengapa ia melaksanakannya?	Tugasnya untuk melaksanakan SOP	1. Bagaimana melaksanakannya?	Dengan cara *Cementing* secara fokus pada bagian *Outsole, Foxing, Toe cap*, ke bagian *Upper*
2. Siapa yang sedang melaksanakan?	Operator	2. Apa yang sedang dilaksanakan?	*Cementing* (pengeleman) sesuai SOP	2. Di mana sedang dilaksanakan?	Di bagian *Assembling*	2. Bilamana dilaksanakan?	Pada saat proses *cementing* (pengeleman)	2. Mengapa melaksanakannya?	Untuk menghasilkan produk setengah jadi	2. Bagaimana dilaksanakan?	Dengan cara *Cementing* secara fokus pada bagian *Outsole, Foxing, Toe cap*, ke bagian *Upper*
3. Siapa yang seharusnya melaksanakan?	Operator	3. Apa yang seharusnya dilaksanakan?	*Cementing* (pengeleman) sesuai SOP	3. Di mana seharusnya dilaksanakan?	Di bagian *Assembling*	3. Bilamana seharusnya melaksanakannya?	Pada saat proses *cementing* (pengeleman)	3. Mengapa melaksanakannya disana?	Untuk menghasilkan produk setengah jadi	3. Bagaimana seharusnya dilaksanakan?	Dengan cara *Cementing* secara fokus pada bagian *Outsole, Foxing, Toe cap*, ke bagian *Upper*
4. Siapa lagi yang dapat melaksanakan?	Operator	4. Apa lagi yang dapat dilaksanakan?	*Cementing* (pengeleman) sesuai SOP	4. Di mana lagi dapat dilaksanakan?	Di bagian *Assembling*	4. Bilamana lagi dapat dilaksanakan?	Pada saat proses *cementing* (pengeleman)	4. Mengapa melaksanakan tugas itu?	Merupakan bagian dari proses produksi yaitu *Assembling*	4. Dapatkah metode ini digunakan di bidang lain?	Tidak
5. Siapa lagi yang seharusnya melaksanakan?	Operator	5. Apa lagi yang seharunya dilaksanakan?	*Cementing* (pengeleman) sesuai SOP	5. Di mana lagi seharusya dilaksanakan?	Di bagian *Assembling*	5. Bilamana lagi seharusnya dilaksanakan?	Pada saat proses *cementing* (pengeleman)	5. Mengapa dilaksanakan dengan cara itu?	Untuk menghasilkan produk setengah jadi yang sesuai pesanan/ SOP	5. Apakah ada cara lain untuk melaksanakannya?	Saat ini tidak ada

Tabel 4.38. Penggunaan Metode 5W-1H Untuk *Over Cement* (Tabel Lanjutan 1).

METODE											
WHO (SIAPA)	**DESKRIPSI**	**WHAT (APA)**	**DESKRIPSI**	**WHERE (DIMANA)**	**DESKRIPSI**	**WHEN (BILAMANA)**	**DESKRIPSI**	**WHY (MENGAPA)**	**DESKRIPSI**	**HOW (BAGAIMANA)**	**DESKRIPSI**
1. Siapa yang melaksanakan?	Operator	1. Apa yang harus dilaksanakan?	Mengerjakan SOP pada bagiannya	1. Di mana melaksanakannya?	Di bagian *Assembling*	1. Bilamana melaksanakannya?	Pada saat proses *cementing* (pengeleman)	1. Mengapa ia melaksanakannya?	Tugasnya untuk melaksanakan SOP	1. Bagaimana melaksanakannya?	Dengan memberikan pelatihan kerja mengenai proses *Cementing Outsole, Foxing, Toe cap* ke bagian *Upper* serta penggunaan alat dan mesin yang sesuai SOP
2. Siapa yang sedang melaksanakan?	Operator	2. Apa yang sedang dilaksanakan?	Mengerjakan SOP pada bagiannya	2. Di mana sedang dilaksanakan?	Di bagian *Assembling*	2. Bilamana dilaksanakan?	Pada saat proses *cementing* (pengeleman)	2. Mengapa melaksanakannya?	Untuk menghasilkan produk setengah jadi	2. Bagaimana dilaksanakan?	Dengan memberikan pelatihan kerja mengenai proses *Cementing Outsole, Foxing, Toe cap* ke bagian *Upper* serta penggunaan alat dan mesin yang sesuai SOP
3. Siapa yang seharusnya melaksanakan?	Operator	3. Apa yang seharusnya dilaksanakan?	Mengerjakan SOP pada bagiannya	3. Di mana seharusnya dilaksanakan?	Di bagian *Assembling*	3. Bilamana seharusnya melaksanakannya?	Pada saat proses *cementing* (pengeleman)	3. Mengapa melaksanakannya disana?	Untuk menghasilkan produk setengah jadi	3. Bagaimana seharusnya dilaksanakan?	Dengan memberikan pelatihan kerja mengenai proses *Cementing Outsole, Foxing, Toe cap* ke bagian *Upper* serta penggunaan alat dan mesin yang sesuai SOP
4. Siapa lagi yang dapat melaksanakan?	Operator	4. Apa lagi yang dapat dilaksanakan?	Mengerjakan SOP pada bagiannya	4. Di mana lagi dapat dilaksanakan?	Di bagian *Assembling*	4. Bilamana lagi dapat dilaksanakan?	Pada saat proses *cementing* (pengeleman)	4. Mengapa melaksanakan tugas itu?	Merupakan bagian dari proses produksi yaitu *Assembling*	4. Dapatkah metode ini digunakan di bidang lain?	Tidak
5. Siapa lagi yang seharusnya melaksanakan?	Operator	5. Apa lagi yang seharunya dilaksanakan?	Mengerjakan SOP pada bagiannya	5. Di mana lagi seharusya dilaksanakan?	Di bagian *Assembling*	5. Bilamana lagi seharusnya dilaksanakan?	Pada saat proses *cementing* (pengeleman)	5. Mengapa dilaksanakan dengan cara itu?	Untuk menghasilkan produk setengah jadi sesuai pesanan / SOP	5. Apakah ada cara lain untuk melaksanakannya?	Saat ini tidak ada

Tabel 4.39. Penggunaan Metode 5W-1H Untuk *Over Cement* (Tabel Lanjutan 2).

MESIN											
WHO (SIAPA)	**DESKRIPSI**	**WHAT (APA)**	**DESKRIPSI**	**WHERE (DIMANA)**	**DESKRIPSI**	**WHEN (BILAMANA)**	**DESKRIPSI**	**WHY (MENGAPA)**	**DESKRIPSI**	**HOW (BAGAIMANA)**	**DESKRIPSI**
1. Siapa yang melaksanakan?	Operator	1. Apa yang harus dilaksanakan?	Mengerjakan SOP pada bagiannya	1. Di mana melaksanakannya?	Di bagian *Assembling*	1. Bilamana melaksanakannya?	Pada saat proses *cementing* (lem) dengan menggunakan mesin atau alat sebagai penunjang	1. Mengapa ia melaksanakannya?	Tugasnya untuk melaksanakan SOP	1. Bagaimana melaksanakannya?	Dengan memakai mesin atau alat yang telah di *set-up* sebagai fasilitas untuk proses *Cementing*
2. Siapa yang sedang melaksanakan?	Operator	2. Apa yang sedang dilaksanakan?	Mengerjakan SOP pada bagiannya	2. Di mana sedang dilaksanakan?	Di bagian *Assembling*	2. Bilamana dilaksanakan?	Pada saat proses *cementing* (lem) dengan menggunakan mesin atau alat sebagai penunjang	2. Mengapa melaksanakannya?	Untuk menghasilkan produk setengah jadi	2. Bagaimana dilaksanakan?	Dengan memakai mesin atau alat yang telah di *set-up* sebagai fasilitas untuk proses *Cementing*
3. Siapa yang seharusnya melaksanakan?	Operator	3. Apa yang seharusnya dilaksanakan?	Mengerjakan SOP pada bagiannya	3. Di mana seharusnya dilaksanakan?	Di bagian *Assembling*	3. Bilamana seharusnya melaksanakannya?	Pada saat proses *cementing* (lem) dengan menggunakan mesin atau alat sebagai penunjang	3. Mengapa melaksanakannya disana?	Untuk menghasilkan produk setengah jadi	3. Bagaimana seharusnya dilaksanakan?	Dengan memakai mesin atau alat yang telah di *set-up* sebagai fasilitas untuk proses *Cementing*
4. Siapa lagi yang dapat melaksanakan?	Operator	4. Apa lagi yang dapat dilaksanakan?	Mengerjakan SOP pada bagiannya	4. Di mana lagi dapat dilaksanakan?	Di bagian *Assembling*	4. Bilamana lagi dapat dilaksanakan?	Pada saat proses *cementing* (lem) dengan menggunakan mesin atau alat sebagai penunjang	4. Mengapa melaksanakan tugas itu?	Merupakan bagian dari proses produksi yaitu *Assembling*	4. Dapatkah metode ini digunakan di bidang lain?	Tidak
5. Siapa lagi yang seharusnya melaksanakan?	Operator	5. Apa lagi yang seharunya dilaksanakan?	Mengerjakan SOP pada bagiannya	5. Di mana lagi seharusya dilaksanakan?	Di bagian *Assembling*	5. Bilamana lagi seharusnya dilaksanakan?	Pada saat proses *cementing* (lem) dengan menggunakan mesin atau alat sebagai penunjang	5. Mengapa dilaksanakan dengan cara itu?	Untuk menghasilkan produk setengah jadi sesuai pesanan / SOP	5. Apakah ada cara lain untuk melaksanakannya?	Saat ini tidak ada

4.2.5. *Control*

Control (C) merupakan tahap operasional terakhir proyek peningkatan kualitas *Six Sigma*. Tahap ini memberikan memberikan pencegahan kesalahan pada proses produksi. Pelaksanaan metode *Poka Yoke* dilakukan dengan melihat pada analisis diagram sebab akibat sebagai acuan. Langkah sederhana dalam pembuatan *Poka Yoke:* (1) identifikasi kemungkinan salah yang masih dapat muncul dalam tindakan pencegahan, (2) tentukan sebuah cara untuk mendeteksi sebuah kesalahan atau kegagalan yang ada atau yang akan muncul. (3) Identifikasi dan tentukan tindakan spesifik yang dilakukan pada saat terdeteksi. Mesin dan manusia adalah acuan penulis dalam membuat *Poka-Yoke* sebagai tindakan pencegahan.

Tabel 4.40. Penggunaan Metode *Poka Yoke* Untuk Pecegahan Terjadinya Kecacatan Produk.

No.	Penyebab	Alat *Poka Yoke*	Deskripsi
1	Mesin Pengaduk Karet	Penggunaan *alarm* dengan sensor tekanan model HPC-1000 sebagai pendeteksi *error*	*Alarm* mesin berbunyi jika proses tidak sesuai dengan set-up atau prosedur
2	Mesin *Rheometer Testing*	Penggunaan *alarm* model S125E dengan sensor suhu HPT-5 sebagai pendeteksi *error*	*Alarm Rheometer* berbunyi jika proses tidak sesuai dengan set-up atau prosedur
3	Mesin *Heat Pressing*	Penggunaan *alarm* dengan sensor tekanan model HPC-1000 sebagai pendeteksi *error*	*Alarm Heat Pressing* berbunyi jika proses tidak sesuai dengan set-up atau prosedur
4	Peracikan Bahan Karet, *Assembling,*	*Checklist*	Pekerja atau operator memberikan penandaan pada sebuah daftar atas proses yang telah dilakukan, sehingga operator tidak melakukan kesalahan pada proses peracikan karet dan *assembling*