

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan yang telah dilakukan dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. Sistem *Junbiki* dapat diterapkan untuk pengendalian *part Glass Sub-Assy Windshield* dan *Glass Sub-Assy Backdoor* dari PT.ASJ.
2. Lot pengiriman proses *Junbiki* terbaik adalah 42 unit setiap satu kali pengiriman, pada *Takt time* 2,4 menit.
3. Dampak penggunaan sistem *Junbiki* memberikan indikasi beberapa hal, yaitu:
 - a. Terjadi penambahan beban kerja serta biaya di *supplier*.
 - b. Terjadi reduksi persediaan karena *part* yang datang akan langsung digunakan.
 - c. Mengurangi resiko terjadinya kesalahan pemilihan *part* oleh operator.
 - d. Terjadi reduksi area dengan pemindahan proses *Jundate* ke *supplier*.

6.2 Saran

Penulis mengajukan beberapa saran untuk membantu aplikasi *Junbiki* di PT.TMMIN serta PT.ASJ, yaitu:

- a) *Dolly* yang dimiliki PT.TMMIN hanya dua buah dan kapasitasnya hanya memuat 8 *part*. Pengiriman barang yang dilakukan jumlahnya diatas 20 *part*, maka perlu

dilakukan penambahan jumlah *dolly* atau dengan kata lain perlu dilakukan investasi. Penulis menyarankan penggantian penggunaan *dolly* menjadi menggunakan *box*. Penggunaan *box* ini tidak menimbulkan investasi karena pada dasarnya pengiriman dari PT.ASJ menggunakan *box* agar kualitas kaca tetap terjaga. Ukuran *box* yang digunakan mengikuti ukuran *part* yang paling besar untuk setiap jenisnya. Pada *Glass Sub-Assy Windshield* diusulkan menggunakan *box* berukuran 1740mm x 1000mm x 1300mm dan untuk *Glass Sub-Assy Backdoor* menggunakan *box* yang berukuran 1800mm x 1100mm x 1040mm.

- b) Perlu dilakukan analisis yang lebih mendalam baik dalam hal tingkat persediaan, biaya, *tracking truk*, penggunaan *dolly* maupun *box*, dan hal-hal lain agar implementasi *Junbiki* menjadi lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Batuaaji, Alfian. 2007. *Studi Simulasi Sistem Kontrol Kanban dan CONWIP*. Skripsi Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Fogarty, D.W., Blackstone Jr., J.H., and Hoffmann T.R.. 1991. *Production & Inventory Management*, 2nd ed.. South Western Publishing Co., Ohio.
- Kristina J.H., *Perbandingan Metode Junbiki-Kanban Cyclic Ditinjau dari JIT dan Sumber Daya (Studi Kasus pada Perusahaan Otomotif)*, Jurnal Teknik Industri Vol.7, No. 2, Desember 2005: 101-112. Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Kristen Petra. (<http://puslit.petra.ac.id/journals/industrial>)
- Mahoney, R.M. 1997. *High-Mix Low-Volume Manufacturing*. Prentice Hall, New Jersey. Hal.20.
- Monden, Y. 1993. *Sistem Produksi Toyota 1, Suatu Ancangan Terpadu untuk penerapan Just-In-Time*. PT. Pustaka Binaman Pressindo. Hal 7-8, 10-11, 15-16.
- Schneiderjans, M.J. 1993. *Topics in Just-In-Time Management*. Allyn and Bacon, Massachusetts. pp.87.

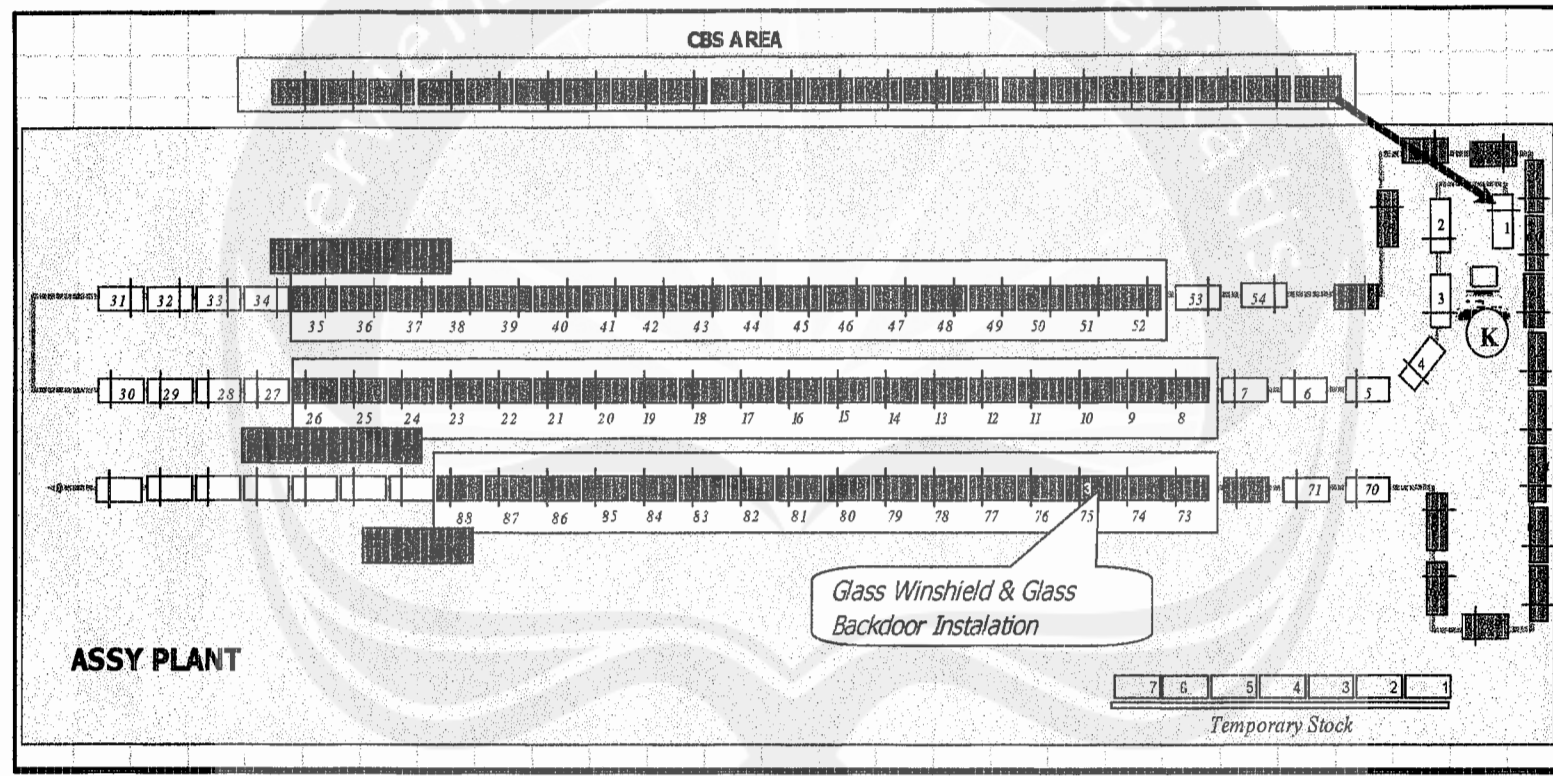
Voss, C.A. 1993. *International Trends in Manufacturing Technology JUST - IN - TIME MANUFACTURE*. IFS(Publications) Ltd, UK; Springer Verlag, Berlin; Springer Verlag, New York.

<http://en.wikipedia.org/wiki/Just-In-Sequence>, *Just-In-Sequence*, 10 Juni 2008.

<http://en.wikipedia.org/wiki/Just-In-Time>, *Just-In-Time*, 10 Juni 2008.

<http://rsmmcgladrey.com/Moving> - toward - zero [inventory files](#), *Zero Inventory*, 10 Juni 2008.

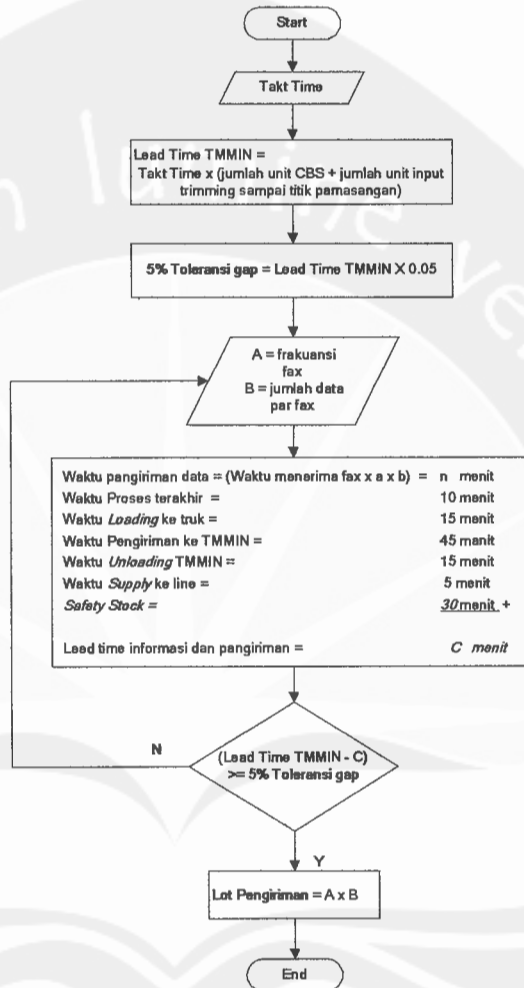
Lampiran 4.1 Layout Assembly Plant PT.TMMIN Karawang Plant



Lampiran 5.1 Ringkasan Hasil Perhitungan Lot Pengiriman

No.	Takt Time (menit)	Lead Time TMMIN (menit)	5% toleransi gap (menit)	Frekuensi fax (A)	Jumlah data per fax (B)	Waktu informasi dan pengiriman (C) (menit)	gap (menit)	Lot pengirim -an (unit)
1	2.5	242.5	12.1	4	11	230	12.5	44
2	2.4	232.8	11.6	6	7	220.8	12	42
3	2.3	223.1	11.2	3	13	209.7	13.4	39
4	2.2	213.4	10.7	4	9	199.2	14.2	36
5	2.1	203.7	10.2	3	11	189.3	14.4	33
6	2.0	194	9.7	4	8	184	10	32
7	1.9	184.3	9.22	4	7	173.2	11.1	28

Lampiran 5.2 Flow chart perhitungan lot pengiriman



Lampiran 5.3 Trial-error lot pengiriman dan Perhitungan nilai C

LEAD TIME ANALYZE			
Takt Time =	2.5 min	WIP assy = 75	Max CBS unit = 22
Lead time process		= Takt time x unit WIP + unit CBS	
		= 243 menit	
Information + Delivery time			
Preparation Data time			
# Fax/11pcs =	4 x 1 minute	}	44 UNIT
Qty data/ fax =	11 x 2.5 minute		
Last Process		110	
Loading time		10	
Delivery time		15	
Unloading time		45	
Supply time		15	
Safety Stock		5	
Total time		30	
STANDARD		230	
Lead time process > Information & Delivery time			
243	>	230	→ OK
		GAP	12.5
		5% GAP	12.1

LEAD TIME ANALYZE

Takt Time = **2.4** min

Lead time process

Information + Delivery time

Preparation Data time

Fax/7 pcs =

Qty data/ fax =

Last Process

Loading
time

Delivery time

Unloading time

Supply time

Safety
Stock

Total time

STANDART

WIP assy

= 75

= Takt time x unit WIP + unit

CBS

= **233** menit

Max CBS unit =

22

6 x 1
minute

7 x 2.4 minute

101

10

15

45

15

5

30

221

Lead time process > Information & Delivery time

233

>

221

→

OK

GAP 12

5% GAP 11.6

42 unit

LEAD TIME ANALYZE

Takt Time = 2.3 min

Lead time process

WIP
assy = 75 Max CBS unit = 22
= Takt time x unit WIP + unit
CBS
= 223 menit

Information + Delivery time

Preparation Data time

Fax/10pcs =

Qty data/ fax =

3 x 1
minute

13 x 2.3 minute

89.7

39 unit

Last Process

Loading
time

Delivery time

Unloading time

Supply time

**Safety
Stock**

Total time

STANDART

Lead time process > Information & Delivery time

223

➤

210

OK

✓ **GAP** 13.4

5% GAP 11.2

LEAD TIME ANALYZE

Takt Time = **2.2** min

Lead time process

Information + Delivery time

Preparation Data time

Fax/9pcs =

Qty data/ fax =

WIP assy

= 75
= Takt time x unit WIP + unit
CBS
= **213** menit

Max CBS unit = 22

4 x 1
minute

9 x 2.2 minute

79.2

10

15

45

15

5

30

199

36 unit

Last Process

Loading
time

Delivery time

Unloading time

Supply time

Safety

Stock

Total time

STANDART

Lead time process > Information & Delivery time

213

>

199

→

OK

GAP 14.2

5% GAP 10.7

LEAD TIME ANALYZE

Takt Time = **2.1** min

Lead time process

Information + Delivery time

Preparation Data time

Fax/7pcs =

Qty data/ fax =

Last Process

Loading
time

Delivery time

Unloading time

Supply time

Safety

Stock

Total time

STANDART

WIP
assy = 75 Max CBS unit = 22
= Takt time x unit WIP + unit
CBS
= **204** menit

3 x 1
minute

11 x 2.1 minute



69.3

10

15

45

15

5

30

189

33

UNIT

Lead time process > Information & Delivery time

204

>

189



OK

GAP

14.4

5% GAP

10.2

LEAD TIME ANALYZE

Takt Time = 2 min

Lead time process

Information + Delivery time

Preparation Data time

Fax/8pcs =

Qty data/ fax =

WIP assy

= 75

= Takt time x unit WIP + unit

CBS

= 194 menit

Max CBS unit =

22

4 x 1
minute

8 x 2.0 minute

64

10

15

45

15

5

30

184

32

UNIT

Last Process

Loading
time

Delivery time

Unloading time

Supply time

Safety

Stock

Total time

STANDART

Lead time process > Information & Delivery time

194

>

184

→

OK

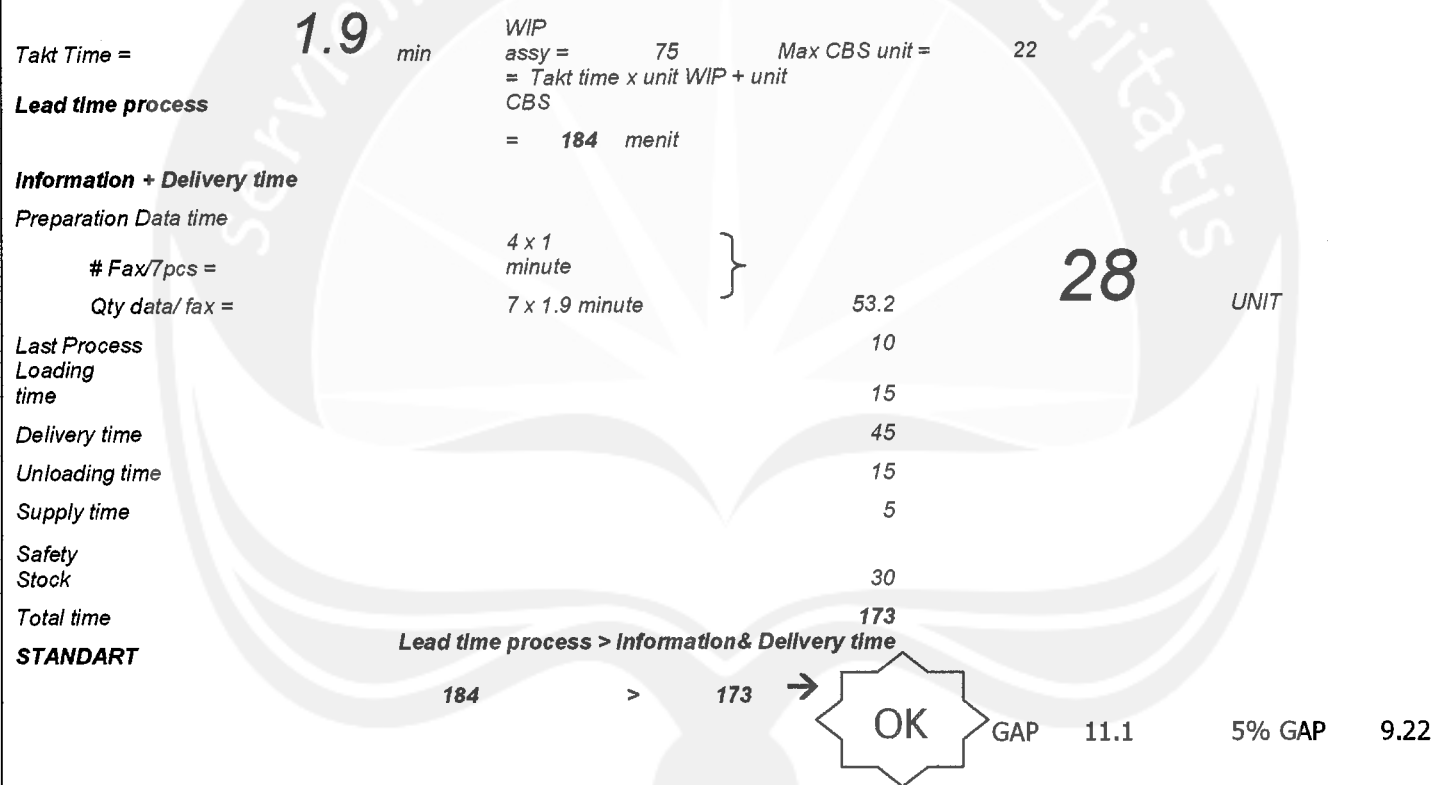
GAP

10

5% GAP

9.7

LEAD TIME ANALYZE



Lampiran 5.4 Gantt Chart Junbiki Feasibility

Lampiran 5.4 Gambar Junbiki Lead Time Feasibility

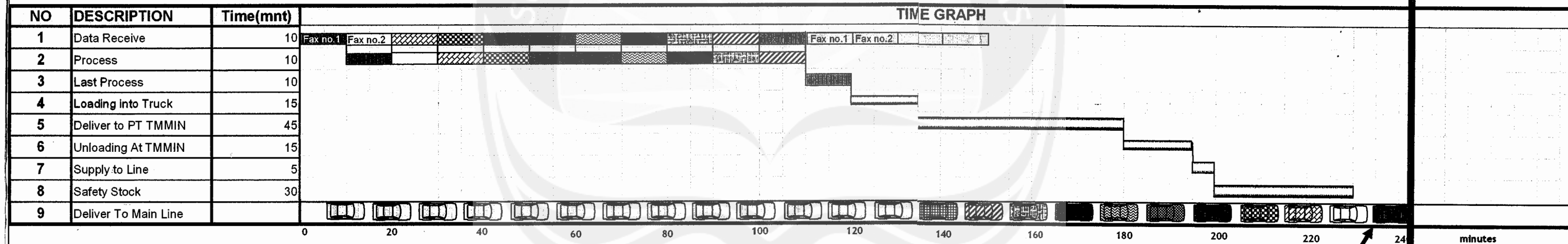
PT. TOYOTA MOTOR MFTG. INDONESIA

JUNBIKI LEAD TIME FEASIBILITY STUDY (Takt Time = 2.5 Mnt)

TAKT TIME 2.5

Attachment Point

22 Unit Fr Input CBS plus
75 Unit Fr Input Trimming
L/T = 242.5 Mnt fr Order



Information =

 = 4 unit car

= 5 mnt

Installation point for
Glass S/A Windshield
Glass S/A Backdoor by time