4.2.4.3. Perhitungan disagregasi

Karena produk GB membutuhkan bahan baku dengan satuan yang berbeda maka diperlukan prodses disagregasi. Data hasil rencana produksi agregat GB selama tiaga bulan dibagi menjadi per tiga hari, data dapat dilihat pada tabel 4.26.

Tabel 4.26. Hasil rencana agregat selama tiga bulan

Periode	**per 3 hari**	**Permintaan (unit)**	***Total supply* (unit)**
1 juli	1	1725	488
	2	1725	488
	3	1725	488
	4	1725	488
	5	1725	488
	6	1725	488
	7	1725	487
	8	1725	487
2 Agustus	1	1650	1650
	2	1650	1650
	3	1650	1650
	4	1650	1650
	5	1650	1650
	6	1650	1650
	7	1650	1650
	8	1650	1650
3 September	1	1488	1488
	2	1488	1488
	3	1488	1488
	4	1488	1488
	5	1487	1487
	6	1487	1487
	7	1487	1487
	8	1487	1487

Dibawah ini adalah tabel 4.27 dan tabel 4.28. yang menjelaskan faktor proporsi, faktor konversi, biaya, *safety stock* dan *inventory* awal.

Tabel 4.27. Faktor proporsi dan konversi

Produk	**Faktor Proporsi (%)**	**Faktor Konversi**
GB 7	0,41	1
GB 6	0,59	1
SO3	0,5	1
SO9	0,5	1

Tabel 4.28. Rincian biaya dan volume *inventory*

	GB
Biaya Setup	6520,8
Biaya simpan	3,89
Safety Stock	288
Inv. Awal	12200
Inv/3 hari	1525
Harga item GB 7	424
Harga item GB 6	360

Langkah pengisian tabel disagreasi *hax and meal* dapat dilihat pada sub bab 2.9.2 dan berikut hasil perhitungan yang didapatkan Berikut adalah tabel yang menjelaskan hasil disagregasi pada tiga hari ke-1.

Tabel 4.29. Disagregasi hax and meal tiga hari ke-1

Family	***Item***	**Konversi**	***(Inventory Awal)***	***Demand family***	***Safety Stock***	**Persediaan**	**Status**	**Pt**	**Cij Tij**	**Qij**	**Qij*Kij**	**Q*ij Adj**	**Q*ij (Adj) Kij**
i	**j**	**Kij**	**Iijt-1**	**Di**	**Sij**	**Iijt**							
GB	GB7	0,41	625	1725	118	82	produksi	488	299874	99	40,59	387	159
	GB6	0,59	900		170	118	produksi		366390	143	84,37	558	330
∑									666264		124,96		489

Contoh perhitungan untuk mengisi tabel 4.29 dan sebagai penjelasan untuk mengisi tabel berikutnya:

Inventory Awal = 1525 x 0,41 = 625 unit

Demand family yaitu unit permintaan berdasarkan tabel 4.25. dalam hal ini berjumlah 1725 unit.

Safetystock nilai berdasarkan tabel 4.27 dikalikan dengan nilai konversi dalam kasus ini = 288 x 0,41 =118 unit

Persediaan yaitu selisih atau hasil pengurangan dari inventory awal dengan *demand item* (*demand family* x nilai konversi) jadi, persediaan(Iijt) = (1725 x 0,41) – 625 = 82

Status yaitu jika persediaan kurang dari *safetystock* maka produksi harus dilakukan untuk dapat memenuhi *demand*, dan sebaliknya.

Pt (total *suply*) yaitu unit yang harus diproduksi, nilai Pt ini berdasarkan 4.25. pada kolom *total suply*.

Cij Tij = (1725 x 0,41) x 424 = 299874

Berdasarkan persamaan 2.15. menghitung Qij sebagai berikut Qij $= \sqrt{2(1725 \text{ x } 0{,}41)^2 \frac{6520}{666264}} = 99$

Qij*Kij = 99 x 0,41 = 40,59

Bersdasarkan persamaan 2.16 maka untuk menghitung Q*ij Adj = 99 x ($\frac{488}{124,96}$) = 387
Q*ij (Adj) Kij = 387 x 0,41 = 159

Berikut adalah tabel yang menjelaskan hasil disagregasi pada tiga hari ke-2.

Tabel 4.30. Disagregasi hax and meal tiga hari ke-2

Family	***Item***	***Konversi***	***(Inventory Awal)***	***Demand family***	***Safety Stock***	**Persediaan**	**Status**	**Pt**	**Cij Tij**	**Qij**	**Qij*Kij**	**Q*ij Adj**	**Q*ij (Adj) Kij**
i	**j**	**Kij**	**Iijt-1**	**Di**	**Sij**	**Iijt**							
GB	GB7	0,41	625	1725	118	82	produksi	488	299874	99	40,59	387	159
	GB6	0,59	900		170	118	produksi		366390	143	84,37	558	330
∑									666264		124,96		489

Berikut adalah tabel yang menjelaskan hasil disagregasi pada tiga hari ke-3.

Tabel 4.31 Disagregasi hax and meal tiga hari ke-3

Family	***Item***	***Konversi***	***(Inventory Awal)***	***Demand family***	***Safety Stock***	**Persediaan**	**Status**	**Pt**	**Cij Tij**	**Qij**	**Qij*Kij**	**Q*ij Adj**	**Q*ij (Adj) Kij**
i	**j**	**Kij**	**Iijt-1**	**Di**	**Sij**	**Iijt**							
GB	GB7	0,41	625	1725	118	82	Produksi	488	299874	99	40,59	387	159
	GB6	0,59	900		170	118	Produksi		366390	143	84,37	558	330
∑									666264		124,96		489

Berikut adalah tabel yang menjelaskan hasil disagregasi pada tiga hari ke-4.

Tabel 4.32. Disagregasi hax and meal tiga hari ke-4

Family	***Item***	***Konversi***	***(Inventory Awal)***	***Demand family***	***Safety Stock***	**Persediaan**	**Status**	**Pt**	**Cij Tij**	**Qij**	**Qij*Kij**	**Q*ij Adj**	**Q*ij (Adj) Kij**
i	**j**	**Kij**	**Iijt-1**	**Di**	**Sij**	**Iijt**							
GB	GB7	0,41	625	1725	118	82	Produksi	488	299874	99	40,59	387	159
	GB6	0,59	900		170	118	Produksi		366390	143	84,37	558	330
∑									666264		124,96		489

Berikut adalah tabel yang menjelaskan hasil disagregasi pada tiga hari ke-5.

Tabel 4.33. Disagregasi hax and meal tiga hari ke-5

Family	***Item***	***Konversi***	***(Inventory Awal)***	***Demand family***	***Safety Stock***	**Persediaan**	**Status**	**Pt**	**Cij Tij**	**Qij**	**Qij*Kij**	**Q*ij Adj**	**Q*ij (Adj) Kij**
i	**j**	**Kij**	**Iijt-1**	**Di**	**Sij**	**Iijt**							
GB	GB7	0,41	625	1725	118	82	Produksi	488	299874	99	40,59	387	159
	GB6	0,59	900		170	118	Produksi		366390	143	84,37	558	330
∑									666264		124,96		489

Berikut adalah tabel yang menjelaskan hasil disagregasi pada tiga hari ke-6.

Tabel 4.34. Disagregasi hax and meal tiga hari ke-6

Family	***Item***	***Konversi***	***(Inventory Awal)***	***Demand family***	***Safety Stock***	**Persediaan**	**Status**	**Pt**	**Cij Tij**	**Qij**	**Qij*Kij**	**Q*ij Adj**	**Q*ij (Adj) Kij**
i	**j**	**Kij**	**Iijt-1**	**Di**	**Sij**	**Iijt**							
GB	GB7	0,41	625	1725	118	82	Produksi	488	299874	99	40,59	387	159
	GB6	0,59	900		170	118	Produksi		366390	143	84,37	558	330
∑									666264		124,96		489

Berikut adalah tabel yang menjelaskan hasil disagregasi pada tiga hari ke-7.

Tabel 4.35. Disagregasi hax and meal tiga hari ke-7

Family	***Item***	***Konversi***	***(Inventory Awal)***	***Demand family***	***Safety Stock***	**Persediaan**	**Status**	**Pt**	**Cij Tij**	**Qij**	**Qij*Kij**	**Q*ij Adj**	**Q*ij (Adj) Kij**
i	**j**	**Kij**	**Iijt-1**	**Di**	**Sij**	**Iijt**							
GB	GB7	0,41	625	1725	118	82	Produksi	487	299874	99	40,59	386	159
	GB6	0,59	900		170	118	Produksi		366390	143	84,37	557	329
∑									666264		124,96		488

Berikut adalah tabel yang menjelaskan hasil disagregasi pada tiga hari ke-8.

Tabel 4.36. Disagregasi hax and meal tiga hari ke-8

Family	***Item***	***Konversi***	***(Inventory Awal)***	***Demand family***	***Safety Stock***	**Persediaan**	**Status**	**Pt**	**Cij Tij**	**Qij**	**Qij*Kij**	**Q*ij Adj**	**Q*ij (Adj) Kij**
i	**j**	**Kij**	**Iijt-1**	**Di**	**Sij**	**Iijt**							
GB	GB7	0,41	625	1725	118	82	Produksi	487	299874	99	40,59	386	159
	GB6	0,59	900		170	118	Produksi		366390	143	84,37	557	329
∑									666264		124,96		488

Berikut adalah tabel yang menjelaskan hasil disagregasi pada tiga hari ke-9.

Tabel 4.37. Disagregasi hax and meal tiga hari ke-9

Family	***Item***	***Konversi***	***(Inventory Awal)***	***Demand family***	***Safety Stock***	**Persediaan**	**Status**	**Pt**	**Cij Tij**	**Qij**	**Qij*Kij**	**Q*ij Adj**	**Q*ij (Adj) Kij**
i	**j**	**Kij**	**Iijt-1**	**Di**	**Sij**	**Iijt**							
GB	GB7	0,41	0	1650	118	677	Produksi	1650	286836	97	39,77	1308	537
	GB6	0,59	0		170	974	Produksi		350460	140	82,6	1888	1114
∑									637296		122,37		1651

Berikut adalah tabel yang menjelaskan hasil disagregasi pada tiga hari ke-10.

Tabel 4.38. Disagregasi hax and meal tiga hari ke-10

Family	*Item*	*Konversi*	*(Inventory Awal)*	*Demand family*	*Safety Stock*	**Persediaan**	**Status**	**Pt**	**Cij Tij**	**Qij**	**Qij*Kij**	**Q*ij Adj**	**Q*ij (Adj) Kij**
i	**j**	**Kij**	**Iijt-1**	**Di**	**Sij**	**Iijt**							
GB	GB7	0,41	0	1650	118	677	Produksi	1650	286836	97	39,77	1308	537
	GB6	0,59	0		170	974	Produksi		350460	140	82,6	1888	1114
∑									637296		122,37		1651

Berikut adalah tabel yang menjelaskan hasil disagregasi pada tiga hari ke-11.

Tabel 4.39. Disagregasi hax and meal tiga hari ke-11

Family	*Item*	*Konversi*	*(Inventory Awal)*	*Demand family*	*Safety Stock*	**Persediaan**	**Status**	**Pt**	**Cij Tij**	**Qij**	**Qij*Kij**	**Q*ij Adj**	**Q*ij (Adj) Kij**
i	**j**	**Kij**	**Iijt-1**	**Di**	**Sij**	**Iijt**							
GB	GB7	0,41	0	1650	118	677	Produksi	1650	286836	97	39,77	1308	537
	GB6	0,59	0		170	974	Produksi		350460	140	82,6	1888	1114
∑									637296		122,37		1651

Berikut adalah tabel yang menjelaskan hasil disagregasi pada tiga hari ke-12.

Tabel 4.40. Disagregasi hax and meal tiga hari ke-12

Family	*Item*	*Konversi*	*(Inventory Awal)*	*Demand family*	*Safety Stock*	**Persediaan**	**Status**	**Pt**	**Cij Tij**	**Qij**	**Qij*Kij**	**Q*ij Adj**	**Q*ij (Adj) Kij**
i	**j**	**Kij**	**Iijt-1**	**Di**	**Sij**	**Iijt**							
GB	GB7	0,41	0	1650	118	677	Produksi	1650	286836	97	39,77	1308	537
	GB6	0,59	0		170	974	Produksi		350460	140	82,6	1888	1114
∑									637296		122,37		1651

Berikut adalah tabel yang menjelaskan hasil disagregasi pada tiga hari ke-13.

Tabel 4.41. Disagregasi hax and meal tiga hari ke-13

Family	***Item***	***Konversi***	***(Inventory Awal)***	***Demand family***	***Safety Stock***	**Persediaan**	**Status**	**Pt**	**Cij Tij**	**Qij**	**Qij*Kij**	**Q*ij Adj**	**Q*ij (Adj) Kij**
i	**j**	**Kij**	**Iijt-1**	**Di**	**Sij**	**Iijt**							
GB	GB7	0,41	0	1650	118	677	Produksi	1650	286836	97	39,77	1308	537
	GB6	0,59	0		170	974	Produksi		350460	140	82,6	1888	1114
∑									637296		122,37		1651

Berikut adalah tabel yang menjelaskan hasil disagregasi pada tiga hari ke-14.

Tabel 4.42. Disagregasi hax and meal tiga hari ke-14

Family	***Item***	***Konversi***	***(Inventory Awal)***	***Demand family***	***Safety Stock***	**Persediaan**	**Status**	**Pt**	**Cij Tij**	**Qij**	**Qij*Kij**	**Q*ij Adj**	**Q*ij (Adj) Kij**
i	**j**	**Kij**	**Iijt-1**	**Di**	**Sij**	**Iijt**							
GB	GB7	0,41	0	1650	118	677	Produksi	1650	286836	97	39,77	1308	537
	GB6	0,59	0		170	974	Produksi		350460	140	82,6	1888	1114
∑									637296		122,37		1651

Berikut adalah tabel yang menjelaskan hasil disagregasi pada tiga hari ke-15.

Tabel 4.43. Disagregasi hax and meal tiga hari ke-15

Family	***Item***	***Konversi***	***(Inventory Awal)***	***Demand family***	***Safety Stock***	**Persediaan**	**Status**	**Pt**	**Cij Tij**	**Qij**	**Qij*Kij**	**Q*ij Adj**	**Q*ij (Adj) Kij**
i	**j**	**Kij**	**Iijt-1**	**Di**	**Sij**	**Iijt**							
GB	GB7	0,41	0	1650	118	677	Produksi	1650	286836	97	39,77	1308	537
	GB6	0,59	0		170	974	Produksi		350460	140	82,6	1888	1114
∑									637296		122,37		1651

Berikut adalah tabel yang menjelaskan hasil disagregasi pada tiga hari ke-1.16

Tabel 4.44. Disagregasi hax and meal tiga hari ke-16

Family	***Item***	***Konversi***	***(Inventory Awal)***	***Demand family***	***Safety Stock***	**Persediaan**	**Status**	**Pt**	**Cij Tij**	**Qij**	**Qij*Kij**	**Q*ij Adj**	**Q*ij (Adj) Kij**
i	**j**	**Kij**	**Iijt-1**	**Di**	**Sij**	**Iijt**							
GB	GB7	0,41	0	1650	118	677	Produksi	1650	286836	97	39,77	1308	537
	GB6	0,59	0		170	974	Produksi		350460	140	82,6	1888	1114
∑									637296		122,37		1651

Berikut adalah tabel yang menjelaskan hasil disagregasi pada tiga hari ke-17.

Tabel 4.45. Disagregasi hax and meal tiga hari ke-17

Family	***Item***	***Konversi***	***(Inventory Awal)***	***Demand family***	***Safety Stock***	**Persediaan**	**Status**	**Pt**	**Cij Tij**	**Qij**	**Qij*Kij**	**Q*ij Adj**	**Q*ij (Adj) Kij**
i	**j**	**Kij**	**Iijt-1**	**Di**	**Sij**	**Iijt**							
GB	GB7	0,41	0	1488	118	610	Produksi	1488	258673,92	92	37,72	1178	484
	GB6	0,59	0		170	878	Produksi		316051,2	133	78,47	1703	1005
∑									574725,12		116,19		1489

Berikut adalah tabel yang menjelaskan hasil disagregasi pada tiga hari ke-18.

Tabel 4.46. Disagregasi hax and meal tiga hari ke-18

Family	***Item***	***Konversi***	***(Inventory Awal)***	***Demand family***	***Safety Stock***	**Persediaan**	**Status**	**Pt**	**Cij Tij**	**Qij**	**Qij*Kij**	**Q*ij Adj**	**Q*ij (Adj) Kij**
i	**j**	**Kij**	**Iijt-1**	**Di**	**Sij**	**Iijt**							
GB	GB7	0,41	0	1488	118	610	Produksi	1488	258673,92	92	37,72	1178	484
	GB6	0,59	0		170	878	Produksi		316051,2	133	78,47	1703	1005
∑									574725,12		116,19		1489

Berikut adalah tabel yang menjelaskan hasil disagregasi pada tiga hari ke-19.

Tabel 4.47. Disagregasi hax and meal tiga hari ke-19

Family	***Item***	***Konversi***	***(Inventory Awal)***	***Demand family***	***Safety Stock***	**Persediaan**	**Status**	**Pt**	**Cij Tij**	**Qij**	**Qij*Kij**	**Q*ij Adj**	**Q*ij (Adj) Kij**
i	**j**	**Kij**	**Iijt-1**	**Di**	**Sij**	**Iijt**							
GB	GB7	0,41	0	1488	118	610	Produksi	1488	258673,92	92	37,72	1178	484
	GB6	0,59	0		170	878	Produksi		316051,2	133	78,47	1703	1005
∑									574725,12		116,19		1489

Berikut adalah tabel yang menjelaskan hasil disagregasi pada tiga hari ke-20.

Tabel 4.48. Disagregasi hax and meal tiga hari ke-20

Family	***Item***	***Konversi***	***(Inventory Awal)***	***Demand family***	***Safety Stock***	**Persediaan**	**Status**	**Pt**	**Cij Tij**	**Qij**	**Qij*Kij**	**Q*ij Adj**	**Q*ij (Adj) Kij**
i	**j**	**Kij**	**Iijt-1**	**Di**	**Sij**	**Iijt**							
GB	GB7	0,41	0	1488	118	610	Produksi	1488	258673,92	92	37,72	1178	484
	GB6	0,59	0		170	878	Produksi		316051,2	133	78,47	1703	1005
∑									574725,12		116,19		1489

Berikut adalah tabel yang menjelaskan hasil disagregasi pada tiga hari ke-21.

Tabel 4.49. Disagregasi hax and meal tiga hari ke-21

Family	***Item***	***Konversi***	***(Inventory Awal)***	***Demand family***	***Safety Stock***	**Persediaan**	**Status**	**Pt**	**Cij Tij**	**Qij**	**Qij*Kij**	**Q*ij Adj**	**Q*ij (Adj) Kij**
i	**j**	**Kij**	**Iijt-1**	**Di**	**Sij**	**Iijt**							
GB	GB7	0,41	0	1487	118	610	Produksi	1487	258500,08	92	37,72	1177	483
	GB6	0,59	0		170	877	Produksi		315838,8	133	78,47	1702	1005
∑									574338,88		116,19		1488

Berikut adalah tabel yang menjelaskan hasil disagregasi pada tiga hari ke-22.

Tabel 4.50. Disagregasi hax and meal tiga hari ke-22

Family	***Item***	***Konversi***	***(Inventory Awal)***	***Demand family***	***Safety Stock***	**Persediaan**	**Status**	**Pt**	**Cij Tij**	**Qij**	**Qij*Kij**	**Q*ij Adj**	**Q*ij (Adj) Kij**
i	**j**	**Kij**	**Iijt-1**	**Di**	**Sij**	**Iijt**							
GB	GB7	0,41	0	1487	118	610	Produksi	1487	258500,08	92	37,72	1177	483
	GB6	0,59	0		170	877	Produksi		315838,8	133	78,47	1702	1005
∑									574338,88		116,19		1488

Berikut adalah tabel yang menjelaskan hasil disagregasi pada tiga hari ke-23.

Tabel 4.51. Disagregasi hax and meal tiga hari ke-23

Family	***Item***	***Konversi***	***(Inventory Awal)***	***Demand family***	***Safety Stock***	**Persediaan**	**Status**	**Pt**	**Cij Tij**	**Qij**	**Qij*Kij**	**Q*ij Adj**	**Q*ij (Adj) Kij**
i	**j**	**Kij**	**Iijt-1**	**Di**	**Sij**	**Iijt**							
GB	GB7	0,41	0	1487	118	610	Produksi	1487	258500,08	92	37,72	1177	483
	GB6	0,59	0		170	877	Produksi		315838,8	133	78,47	1702	1005
∑									574338,88		116,19		1488

Berikut adalah tabel yang menjelaskan hasil disagregasi pada tiga hari ke-24.

Tabel 4.52. Disagregasi hax and meal tiga hari ke-24

Family	***Item***	***Konversi***	***(Inventory Awal)***	***Demand family***	***Safety Stock***	**Persediaan**	**Status**	**Pt**	**Cij Tij**	**Qij**	**Qij*Kij**	**Q*ij Adj**	**Q*ij (Adj) Kij**
i	**j**	**Kij**	**Iijt-1**	**Di**	**Sij**	**Iijt**							
GB	GB7	0,41	0	1487	118	610	Produksi	1487	258500,08	92	37,72	1177	483
	GB6	0,59	0		170	877	Produksi		315838,8	133	78,47	1702	1005
∑									574338,88		116,19		1488

4.2.4.4 Jadwal induk produksi

Berdasarkan hasil perhitungan disagregasi maka didapatkan jadwal induk produksi seperti dapat dilihat pada tabel 4.53. dan tabel 4.54. Nilai yang terdapat pada jadwal induk produksi produk GB tersebut adalah nilai setiap Q*ij(adj) Kij dari perhitungan disagregasi, sedangkan jadwal induk produksi untuk poduk SO didapatkan dari hasil proporsi rencana produksi agregat lalu dibagi dengan empat minggu dari setiap bulannya.

Tabel 4.53. Jadwal induk produksi GB

Family	***Item***	**Periode (per tiga hari)**																							
		3	**6**	**9**	**12**	**15**	**18**	**21**	**24**	**27**	**30**	**33**	**36**	**39**	**42**	**45**	**48**	**51**	**54**	**57**	**60**	**63**	**66**	**69**	**72**
GB	**GB7**	159	159	159	159	159	159	159	159	537	537	537	537	537	537	537	537	484	484	484	484	483	483	483	483
	GB6	330	330	330	330	330	330	329	329	1114	1114	1114	1114	1114	1114	1114	1114	1005	1005	1005	1005	1005	1005	1005	1005

Tabel 4.54. Jadwal induk produksi SO

Family	***Item***	Periode (pekan)											
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
GB	**SO3**	0	0	0	0	2104	2104	2104	2103	2000	2000	2000	2000
	SO9	0	0	0	0	2104	2104	2104	2103	2000	2000	2000	2000