

# Konten Skripsi baharudin

Pada dasarnya saya hanya mengambil data dari Burhanudin, karena kasus masalah yang sama-sama pada kasus rantai pasok tiga tahap. Selanjutnya skripsi kami berbeda dengan rincian perbedaan sebagai berikut

- Fungsi tujuan

Fungsi tujuan pada baharudin adalah untuk mencari biaya minimum dari operasional perusahaan selama kurun waktu setahun. Meskipun dinyatakan dalam beberapa fungsi objektif, tujuannya tetap hanya untuk mencari biaya minimum dari operasional perusahaan yang mana merupakan kumulasi dari biaya distribusi dan biaya operasional pabrik dan pengantongan. Fungsi objektif tersebut dapat ditunjukkan pada Gambar berikut.

**Gambar 4.2 Model Distribusi Barang Tiga Tahap Penyaluran Semen PT. Semen Tonasa**

## 4.1.1 Model Biaya Distribusi dari Pemasok ke Pabrik

Fungsi obyektif untuk permasalahan distribusi pada distribusi dari pemasok ke pabrik dengan meminimalkan  $Z_1$  yang dinyatakan secara matematis pada persamaan 4.1.

$$\min Z_1 = \sum_{s=1}^J \sum_{p=1}^K (a_{jk} + G_S) X_{jk} \quad (4.1)$$

$$\text{Dengan batasan : } X_{jk} \leq E_p \quad (4.2)$$

## 4.1.2 Model Biaya Distribusi dari Pabrik ke Unit Pengantongan

Fungsi obyektif untuk permasalahan distribusi pada distribusi dari pabrik ke distributor dengan meminimalkan  $Z_2$  yang dinyatakan secara matematis pada persamaan 4.3.

$$\min Z_2 = \sum_{p=1}^K \sum_{kl=1}^L Y_{kl} b_{kl} \quad (4.3)$$

$$\text{Dengan batasan : } Y_{kl} \leq H_{pp} \quad (4.4)$$

## 4.1.3 Model Biaya Distribusi dari Unit Pengantongan ke Distributor

Fungsi obyektif untuk permasalahan distribusi pada distribusi dari unit pengantongan ke distributor dengan meminimalkan  $Z_3$  yang dinyatakan secara matematis pada persamaan 4.5.

$$\min Z_3 = \sum_{pp=1}^L \sum_{DC=1}^M W_{lm} c_{lm} \quad (4.5)$$

$$\text{Dengan batasan : } W_{lm} \leq H_{pp} \quad (4.6)$$

## 4.1.4 Model Distribusi Tiga Tahap Penyaluran Semen PT. Semen Tonasa

Model distribusi barang tiga tahap semen PT. Semen Tonasa yang dinyatakan secara matematis pada Persamaan 4.7.

$$Z_{tot} = \sum_{s=1}^J \sum_{p=1}^K (a_{jk} + G_S) X_{jk} + \sum_{p=1}^K \sum_{DC=1}^L Y_{kl} b_{kl} + \sum_{pp=1}^L \sum_{DC=1}^M W_{lm} c_{lm} \quad (4.7)$$

Sehingga untuk meminimalkan biaya distribusi barang tiga tahap PT. Semen Tonasa diberikan fungsi obyektif hubungan antara biaya dan variabelnya. Fungsi obyektif untuk permasalahan distribusi barang tiga tahap PT. Semen Tonasa adalah dengan meminimalkan  $Z_{tot}$  yang dinyatakan secara matematis pada Persamaan 4.8.

$$\min Z_{tot} = \sum_{s=1}^J \sum_{p=1}^K (a_{jk} + G_S) X_{jk} + \sum_{p=1}^K \sum_{DC=1}^L Y_{kl} b_{kl} + \sum_{pp=1}^L \sum_{DC=1}^M W_{lm} c_{lm} \quad (4.8)$$

Adapaun pada skripsi saya adalah sebagai berikut

Meminimumkan

$$f_1 = \sum_k g_k p_k + \sum_j v_j z_j + \sum_s \sum_k t_{sk} b_{sk} + \sum_k \sum_j a_{kj} f_{kj} + \sum_j \sum_i c_{ji} q_{ji} \quad (3.1)$$

Meminimumkan

$$f_2 = r_1 \left[ \sum_{k \in O_P} \left[ \left( \sum_{j \in O_D} f_{kj} / D_k \right) - \left( \sum_{k \in O_P} \sum_{j \in O_D} f_{kj} \right) / \left( \sum_{k \in O_P} D_k \right) \right]^2 / |O_P| \right]^{1/2} +$$

$$r_2 \left[ \sum_{j \in O_D} \left[ \left( \sum_i q_{ji} / W_j \right) - \left( \sum_{j \in O_D} \sum_i q_{ji} \right) / \left( \sum_{j \in O_D} W_j \right) \right]^2 / |O_D| \right]^{1/2} \quad (3.2)$$

- Representasi Kromosom

- baharudin menggunakan metode pengkodean/representasi kromosom berupa pengkodean permutasi.
- Perbedaan penggunaan metode pengkodean ini kemudian nampak pada jumlah gen yang ada pada suatu individu. Pada baharudin terdapat 84 gen dalam satu kromosom. Sementara pada skripsi saya hanya 39 gen.

Selanjutnya pengkodean pada baharudin adalah sebagai berikut:

Individu	Populasi Awal																																					
1	1	2	3	4	4	3	2	1	3	4	4	2	3	3	2	1	2	1	4	2	1	4	2	1	4	1	2	3	4	3	2							
	1	2	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	2	2	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1							
	2	6	35	7	45	12	35	43	1	12	32	11	29	1	17	18	54	34	56	41	3	5	6	8	7	19	49	50										
2	1	1	2	2	3	2	2	4	3	3	2	1	1	2	3	3	3	4	3	2	2	3	4	4	1	3	3	3										
	1	2	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	1									
	2	23	34	2	3	4	3	5	7	56	48	19	18	17	48	29	11	28	30	50	23	41	29	34	56	47	28	1										
3	4	3	2	1	3	2	1	2	1	2	4	2	1	4	1	2	3	4	3	4	4	3	3	2	1	1	1	1										
	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	1	2	1	2	2	1	1	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1									
	32	5	9	19	36	45	38	15	51	54	7	19	10	31	51	6	1	48	46	19	3	24	2	1	17	12	34	23										
4	1	1	2	2	2	2	3	2	3	2	4	4	4	4	2	2	2	3	3	3	2	1	1	1	4	4	4	1										
	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2										
	56	1	3	2	47	5	4	53	4	3	2	2	3	43	44	5	13	31	1	21	16	19	11	22	44	5	6	49										
5	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4										
	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2	2	1	1	2	1										
	1	21	2	3	4	3	3	5	5	3	23	45	54	12	2	4	12	41	17	10	54	39	29	13	51	9	8	2										
6	1	3	2	2	4	2	2	4	2	2	4	4	1	1	4	1	2	3	2	2	1	2	3	2	3	4	3	3										
	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1										
	2	3	5	7	9	10	19	36	35	24	33	44	22	27	26	15	34	45	56	19	11	16	24	46	47	34	3	2										
7	1	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	3	2	3	2	2	1	1	1	4	4	4	3	2	1	1	1	1										
	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	2										
	21	1	7	8	9	8	10	56	12	23	19	45	46	9	21	28	54	1	2	3	2	5	13	7	49	20	4	3										
8	4	4	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	3	3	4	2	1	1	1	3	4	1										
	2	1	2	1	1	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	3	2	1	2	2	1										
	1	2	8	5	12	23	19	45	8	2	7	45	22	34	12	1	11	21	31	29	21	23	46	56	17	15	1	2										
9	1	2	3	3	3	1	1	4	2	1	3	1	4	3	1	1	2	1	3	4	1	4	4	4	1	4	4	1										
	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	2	2	1										
	21	29	45	11	46	15	17	16	3	7	9	49	29	13	15	17	51	1	2	54	31	39	5	10	14	39	16	2										
10	1	1	1	4	1	4	4	4	4	1	1	1	2	3	3	1	4	4	3	3	3	2	2	1	1	1	1	1										
	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	1										
	43	2	34	38	6	27	11	15	7	2	9	17	49	2	5	7	2	39	37	15	5	56	34	27	24	19	9	7										

sementara pada skripsi saya adalah sebagai berikut:

Individu	Representasi
Individu 1	2 4 5 1 3 1 4 6 5 3 2 2 1 1 2 1 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 1 1 1 1 2 2
Individu 2	3 5 4 2 1 4 1 6 3 2 5 1 2 2 2 1 1 1 1 1 2 1 2 2 1 2 1 1 1 2 1 1 2 2 1
Individu 3	5 4 2 1 3 6 3 1 2 4 5 1 2 2 2 1 2 2 1 2 1 2 2 1 1 1 2 1 1 1 2 2 2 1 2 2 2 1
Individu 4	3 5 1 4 2 1 5 2 4 3 6 1 1 2 1 2 2 2 2 2 1 2 1 1 2 2 1 2 2 1 2 1 2 2 2 1 2 1 2
Individu 5	1 2 5 4 3 5 1 2 6 3 4 2 2 2 2 2 1 2 1 2 2 2 1 1 2 1 2 2 2 1 1 2 2 1 2 1 2 2 2
Individu 6	4 5 3 1 2 4 3 1 6 5 2 2 1 1 2 1 1 2 2 2 1 1 1 2 1 2 2 1 2 1 1 1 1 2 2 2 1 2 2
Individu 7	2 1 3 5 4 2 6 3 5 1 4 1 1 2 2 2 1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 2 2 1 1 1 2 2 2 2 1 2 1 2
Individu 8	4 5 2 3 1 2 3 5 4 6 1 2 2 1 2 1 2 2 2 1 2 1 1 1 1 1 1 1 2 1 2 1 2 2 2 1 1 2 1
Individu 9	5 2 3 4 1 6 3 5 4 1 2 1 2 1 1 1 2 2 2 1 2 1 1 1 1 2 1 1 1 2 2 2 2 2 1 2 1 1 1
Individu 10	5 2 1 3 4 4 5 6 2 3 1 1 2 2 2 1 1 1 1 1 2 1 2 1 2 2 1 1 1 1 1 1 2 2 1 1 1 2 1

- Operasi Genetik
  - Operasi persilangan pada Burhanudin menggunakan metode persilangan satu titik
  - Operasi mutasi yang pada baharudin menggunakan metode *reciprocal exchange mutation*
  - Seleksi pada baharudin menggunakan metode seleksi turnamen