

Aplikasi Model *Goal Programming* pada Pendistribusian Dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS) di Kecamatan Tampan (Studi Kasus: Dinas Pendidikan Kota Pekanbaru)

Sri Basriati¹, Ervi Helen Sukma²

^{1,2} Jurusan Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sultan Syarif Kasim Riau
Jl. HR. Soebrantas No. 155 Simpang Baru, Panam, Pekanbaru, 28293
Email: sribasriati@uin-suska.ac.id, helenpku24@gmail.com

ABSTRAK

Program dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS) terbukti mampu meringankan beban orang tua. Pembagian dana BOS dihitung berdasarkan jumlah siswa. Hal ini berbeda dengan tahun 2017 dimana jumlah data siswa tiap sekolah sama rata dari triwulan pertama hingga akhir. Hal ini berdampak pada pelaksanaan petunjuk teknis yang tidak optimal karena dana dihitung tidak berdasarkan jumlah siswa. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan suatu model matematika untuk mengetahui berapa jumlah dana yang optimal yaitu menggunakan model *goal programming*. Penyelesaian model dilakukan dengan menghadirkan variabel deviasional positif (DA) dan variabel deviasional negatif (DB) pada setiap kendala dan diminimumkan pada fungsi tujuan. Setiap kendala merupakan prioritas yang harus dicapai kemudian model ini diselesaikan dengan metode simpleks. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa jumlah dana BOS yang optimal untuk 7 SD Negeri di Kecamatan Tampan pada periode tahun 2012 sampai 2014 adalah semua menerima dana yang sama yaitu sebanyak Rp 145.000,- per siswa tiap triwulan, sedangkan pada tahun 2015-2017 jumlah dana yang diterima sekolah naik yaitu sebesar Rp 200.000,- per siswa tiap triwulan.

Kata Kunci: *Goal programming, pendistribusian dana BOS, simpleks.*

ABSTRACT

School Operational Grant Program (BOS) is able to reduce parents' burden. Before 2017, BOS fund distribution is calculated on the number of students, so that a number of students are different every quarter and also the number of fund received by schools is different every quarter. In contrast, in 2017 the number of students is similar in the each school from the first to the last quarter. This effects on the implementation of technical guidance becoming less optimal since grant calculated does not bases on the number of real students. To solve this problem, we need a method called goal programming how to know the number of funds is received by school every quarter, so that all schools receive the optimal number of BOS funds. This method would be used for solving distribution problem of BOS grant, and the completion of this model uses simplex method. Furthermore, this study shows that the number of BOS grant distributing to seven elementary schools from 2012 to 2014 in Tampan district is the same, with 145,000 IDR per student every quarter, while in 2015-2017, with the same schools the number of fund increases to at 200,000 IDR per student every quarter.

Keywords: *BOS grant distribution, goal programming, simplex.*

Pendahuluan

Pendidikan merupakan hal utama yang menjadi perhatian bagi semua kalangan. Bahkan pemerintah mengaturnya dalam undang-undang tentang program wajib belajar 9 tahun pada jenjang pendidikan dasar. Kurangnya kesadaran dan keterbatasan ekonomi masyarakat menjadi penghalang untuk anak-anak mengenyam pendidikan. Program hibah untuk sekolah dikenal dengan

dana bantuan operasional sekolah (BOS). Program ini terbukti mampu meringankan beban orang tua karena tidak ada lagi pungutan biaya sehingga semakin banyak anak yang bersekolah.

Sebelum tahun 2017, pembagian dana BOS dihitung berdasarkan jumlah siswa sehingga jumlah siswa untuk tiap triwulan selalu berbeda-beda. Hal itu karena adanya siswa yang masuk dan keluar pada tiap triwulan. Jika jumlah siswa berkurang atau bertambah maka akan berdampak pada jumlah besaran dana yang diterima setiap sekolah. Sedangkan pada tahun 2017 jumlah data siswa tiap sekolah sama rata dari triwulan pertama hingga akhir dan jumlah dana yang diterima berdasarkan jumlah dana yang dialokasikan. Hal ini berdampak pada pelaksanaan petunjuk teknis yang tidak optimal karena dana dihitung tidak berdasarkan jumlah siswa yang sebenarnya. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan suatu metode untuk mengetahui berapa jumlah dana yang diterima sekolah setiap triwulan agar seluruh sekolah mendapatkan jumlah dana yang optimal sehingga proses belajar mengajar berjalan dengan baik. Untuk mengoptimalkan distribusi dana BOS diperlukan suatu metode matematika, salah satu metode tersebut yaitu metode *goal programming*.

Menurut Siswanto [4], metode *goal programming* merupakan perluasan dari model pemrograman linear, sehingga seluruh asumsi, notasi, formulasi model matematis, prosedur perumusan model dan penyelesaiannya tidak berbeda. Perbedaan hanya terletak pada kehadiran sepasang variabel deviasional yang akan muncul di fungsi tujuan dan fungsi-fungsi kendala. Metode ini sudah pernah diteliti sebelumnya pada jurnal matematika oleh Lilik dkk [3] dengan judul “Optimalisasi Harga Penjualan Perumahan dengan Metode *Goal Programming*”. Anis [1] juga meneliti tentang metode tersebut dengan mengambil judul “Optimasi Perencanaan Produksi dengan Metode *Goal Programming*”. Selanjutnya metode ini juga dibahas pada kasus yang berbeda diteliti oleh Leliana dkk [2] dengan judul “Optimasi Distribusi Raskin dengan Menggunakan *Goal Programming*”. Selain itu *goal programming* juga dibahas oleh Surbakti dkk [5] dalam jurnalnya yang berjudul “Penerapan Metode *Goal Programming* untuk Optimalisasi Perencanaan Produksi pada Produk Olahan Tebu”.

Metode dan Bahan Penelitian

2.1 Data Penelitian

Data yang digunakan adalah data jumlah dana BOS dan data jumlah siswa 7 SD Negeri di Kecamatan Tampan. Data yang dibutuhkan dalam mengoptimalkan pendistribusian ditunjukkan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Jumlah Dana BOS yang didistribusikan untuk 7 SD Negeri Kecamatan Tampan Selama Tahun 2012-2017 ($\times 1000$)

No	Tahun	SD Negeri						
		1	2	3	4	5	6	7
1	2012	320160	546070	424270	359600	425720	523160	591890
2	2013	341620	554290	421080	385120	437320	526060	622920
3	2014	361630	577680	437030	432390	463130	524320	635680
4	2015	507600	834200	603200	660400	667200	700400	817200
5	2016	518400	844800	594000	645400	684800	723600	791200
6	2017	533600	823200	588800	636000	679200	725600	760800
	Jumlah	2583010	4180240	3068380	3118910	3357370	3723140	4219690

Tabel 2. Jumlah Siswa SD Negeri Tampan Sasaran Penerima Dana BOS

No	Tahun	SD Negeri						
		1	2	3	4	5	6	7
1	2012	552	942	732	620	734	902	1021
2	2013	589	956	726	664	754	907	1074
3	2014	624	996	754	746	799	904	1096
4	2015	635	1043	740	826	834	876	1022
5	2016	648	1056	743	807	856	905	989
6	2017	667	1029	736	795	849	907	951
Jumlah		3715	6022	4431	4458	4826	5401	6153

Waktu pendistribusian dana BOS adalah sebanyak 4 kali dalam satu tahun atau tiap triwulan. Dari data di atas akan dibentuk model *goal programming*.

2.2 Model Goal Programming

Dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Menentukan variabel-variabel

X_{Ai} : Jumlah dana yang didistribusikan tiap triwulan untuk SD Negeri 110 Kecamatan Tampan pada tahun ke- i .

X_{Bi} : Jumlah dana yang didistribusikan tiap triwulan untuk SD Negeri 111 Kecamatan Tampan pada tahun ke- i .

X_{Ci} : Jumlah dana yang didistribusikan tiap triwulan untuk SD Negeri 130 Kecamatan Tampan pada tahun ke- i .

X_{Di} : Jumlah dana yang didistribusikan tiap triwulan untuk SD Negeri 136 Kecamatan Tampan pada tahun ke- i .

X_{Ei} : Jumlah dana yang didistribusikan tiap triwulan untuk SD Negeri 167 Kecamatan Tampan pada tahun ke- i .

X_{Fi} : Jumlah dana yang didistribusikan tiap triwulan untuk SD Negeri 183 Kecamatan Tampan pada tahun ke- i .

X_{Gi} : Jumlah dana yang didistribusikan tiap triwulan untuk SD Negeri 181 Kecamatan Tampan pada tahun ke- i .

a_i : Jumlah siswa sasaran per triwulan.

b_i : Jumlah dana BOS yang disediakan pemerintah per triwulan untuk 7 SD Negeri di Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru.

DA_i : Nilai Penyimpangan di atas b_i

DB_i : Nilai Penyimpangan di bawah b_i

T_i : Jumlah siswa sasaran per triwulan untuk setiap SD Negeri.

S_i : Jumlah dana BOS yang didistribusikan per triwulan.

DA_j : Nilai penyimpangan di atas $\sum S_i$.

DB_j : Nilai penyimpangan di bawah $\sum S_i$.

Dimana $i = 1, 2, \dots, n$ dan $j = n + 1$

dengan $n =$ banyaknya jumlah tahun yang digunakan.

b. Menentukan fungsi kendala model

Bentuk kendala pendistribusian dana BOS:

$$\sum_{i=1}^n a_i X_{ki} + (DB_i - DA_i) = b_i$$

Bentuk kendala pendistribusian dana BOS tiap triwulan:

$$\sum_{i=1}^6 T_i X_{ki} + (DB_j + DA_j) = \sum_{i=1}^6 S_i$$

c. Menentukan fungsi tujuan model

Fungsi tujuan dengan pendistribusian dana BOS:

$$\text{Min} \sum_{i=1}^6 (DB_i + DA_i)$$

Fungsi tujuan dengan pendistribusian dana BOS tiap triwulan:

$$\text{Min}(DB_j + DA_j)$$

Selanjutnya model *goal programming* akan dibentuk ke dalam metode simpleks.

2.3 Metode Simpleks

Siswanto [4] menjelaskan bahwa langkah-langkah metode simpleks adalah sebagai berikut:

- Membuat tabel awal simpleks.
- Menentukan kolom kunci dan baris kunci. Kemudian mengisi seluruh elemen secara bertahap dimulai dari pengisian elemen basis dengan cara Operasi Baris Elementer (OBE). Solusi dikatakan optimal apabila semua variabel $C_j - Z_j$ bernilai positif atau nol dan hasil dapat disimpulkan.

Hasil dan Pembahasan

Data yang telah diolah pada masalah pendistribusian dana BOS ditunjukkan dalam Tabel 3 dan Tabel 4. Tabel 3 diperoleh dari Tabel 1 yang dibagi dengan banyaknya waktu distribusi dana BOS yaitu 4 kali dalam setahun. Hasil yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 3 di bawah ini:

Tabel 3. Hasil Perhitungan Jumlah Dana BOS tiap Triwulan ($\times 1000$)

No	Tahun	SD Negeri						
		1	2	3	4	5	6	7
1	2012	80040	136517.5	106067.5	89900	106430	130790	147972.5
2	2013	85405	138572.5	105270	96280	109330	131515	155730
3	2014	90407.5	144420	109257.5	108097.5	115782.5	131080	158920
4	2015	126900	208550	150800	165100	166800	175100	204300
5	2016	129600	211200	148500	161350	171200	180900	197800
6	2017	133400	205800	147200	159000	169800	181400	190200

Selanjutnya, Tabel 4 diperoleh dari Tabel 2 yang dikalikan dengan banyaknya distribusi dana BOS yaitu sebanyak 4 kali dalam setahun. Hasil yang diperoleh dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4. Data Hasil Perhitungan Jumlah Siswa Penerima Dana BOS tiap Tahun

No	Tahun	SD Negeri						
		1	2	3	4	5	6	7
1	2012	2208	3768	2928	2480	2936	3608	4084
2	2013	2356	3824	2904	2656	3016	3628	4296
3	2014	2496	3984	3016	2984	3196	3616	4384
4	2015	2540	4172	2960	3304	3336	3504	4088
5	2016	2592	4224	2972	3228	3424	3620	3956
6	2017	2668	4116	2944	3180	3396	3628	3804

Dari Tabel di atas dapat dibentuk rumusan masalah yang dibahas dengan model *goal programming* secara lengkap dapat disajikan sebagai berikut:

1. Memaksimalkan pendistribusian dana BOS untuk SD Negeri 110 Kecamatan Tampan
Fungsi Tujuan:

$$\text{Min} \sum_{i=1}^6 (DB_i + DA_i) + (DB_7 + DA_7)$$

Dengan fungsi kendala

$$552X_{A1} + DB_{A1} - DA_{A1} = 80040$$

$$589X_{A2} + DB_{A2} - DA_{A2} = 85405$$

$$624X_{A3} + DB_{A3} - DA_{A3} = 90407,5$$

$$635X_{A4} + DB_{A4} - DA_{A4} = 126900$$

$$648X_{A5} + DB_{A5} - DA_{A5} = 129600$$

$$667X_{A6} + DB_{A6} - DA_{A6} = 133400$$

$$2208X_{A1} + 2356X_{A2} + 2496X_{A3} + 2540X_{A4} + 2592X_{A5} + 2668X_{A6}$$

$$+DB_{A7} - DA_{A7} = 2583010$$

2. Memaksimalkan pendistribusian dana BOS untuk SD Negeri 111 Kecamatan Tampan
Fungsi Tujuan:

$$\text{Min} \sum_{i=1}^6 (DB_i + DA_i) + (DB_7 + DA_7)$$

Dengan fungsi kendala

$$942X_{B1} + DB_{B1} - DA_{B1} = 136517,5$$

$$956X_{B2} + DB_{B2} - DA_{B2} = 138572,5$$

$$996X_{B3} + DB_{B3} - DA_{B3} = 144420$$

$$1043X_{B4} + DB_{B4} - DA_{B4} = 208550$$

$$1056X_{B5} + DB_{B5} - DA_{B5} = 211200$$

$$1029X_{B6} + DB_{B6} - DA_{B6} = 205800$$

$$3764X_{B1} + 3824X_{B2} + 3984X_{B3} + 4172X_{B4} + 4224X_{B5} + 4116X_{B6}$$

$$+DB_{B7} - DA_{B7} = 4180240$$

3. Memaksimalkan pendistribusian dana BOS untuk SD Negeri 130 Kecamatan Tampan.

$$\text{Min} \sum_{i=1}^6 (DB_i + DA_i) + (DB_7 + DA_7)$$

Dengan fungsi kendala

$$732X_{C1} + DB_{C1} - DA_{C1} = 106067,5$$

$$726X_{C2} + DB_{C2} - DA_{C2} = 105270$$

$$754X_{C3} + DB_{C3} - DA_{C3} = 109257,5$$

$$740X_{C4} + DB_{C4} - DA_{C4} = 150800$$

$$743X_{C5} + DB_{C5} - DA_{C5} = 148500$$

$$736X_{C6} + DB_{C6} - DA_{C6} = 147200$$

$$2928X_{C1} + 2904X_{C2} + 3016X_{C3} + 2960X_{C4} + 2972X_{C5} + 2944X_{C6}$$

$$+DB_{C7} - DA_{C7} = 3068380$$

4. Memaksimalkan pendistribusian dana BOS untuk SD Negeri 136 Kecamatan Tampan
Fungsi Tujuan:

$$\text{Min} \sum_{i=1}^6 (DB_i + DA_i) + (DB_7 + DA_7)$$

Dengan fungsi kendala

$$620X_{D1} + DB_{D1} - DA_{D1} = 89900$$

$$664X_{D2} + DB_{D2} - DA_{D2} = 96280$$

$$746X_{D3} + DB_{D3} - DA_{D3} = 108097,5$$

$$826X_{D4} + DB_{D4} - DA_{D4} = 165100$$

$$\begin{aligned}
 807X_{D5} + DB_{D5} - DA_{D5} &= 161350 \\
 795X_{D6} + DB_{D6} - DA_{D6} &= 159000 \\
 2480X_{D1} + 2656X_{D2} + 2984X_{D3} + 3304X_{D4} + 3224X_{D5} + 3180X_{D6} \\
 + DB_{D7} - DA_{D7} &= 3118910
 \end{aligned}$$

5. Memaksimalkan pendistribusian dana BOS untuk SD Negeri 167 Kecamatan Tampan
Fungsi Tujuan:

$$\text{Min } \sum_{i=1}^6 (DB_i + DA_i) + (DB_7 + DA_7)$$

Dengan fungsi kendala

$$\begin{aligned}
 734X_{E1} + DB_{E1} - DA_{E1} &= 106430 \\
 754X_{E2} + DB_{E2} - DA_{E2} &= 109330 \\
 799X_{E3} + DB_{E3} - DA_{E3} &= 115782,5 \\
 834X_{E4} + DB_{E4} - DA_{E4} &= 166800 \\
 856X_{E5} + DB_{E5} - DA_{E5} &= 171200 \\
 849X_{E6} + DB_{E6} - DA_{E6} &= 169800 \\
 2936X_{E1} + 3016X_{E2} + 3196X_{E3} + 3336X_{E4} + 3424X_{E5} + 3396X_{E6} \\
 + DB_{E7} - DA_{E7} &= 3357370
 \end{aligned}$$

6. Memaksimalkan pendistribusian dana BOS untuk SD Negeri 183 Kecamatan Tampan
Fungsi Tujuan:

$$\text{Min } \sum_{i=1}^6 (DB_i + DA_i) + (DB_7 + DA_7)$$

Dengan fungsi kendala

$$\begin{aligned}
 902X_{F1} + DB_{F1} - DA_{F1} &= 130790 \\
 907X_{F2} + DB_{F2} - DA_{F2} &= 131515 \\
 904X_{F3} + DB_{F3} - DA_{F3} &= 131080 \\
 876X_{F4} + DB_{F4} - DA_{F4} &= 175100 \\
 905X_{F5} + DB_{F5} - DA_{F5} &= 180900 \\
 907X_{F6} + DB_{F6} - DA_{F6} &= 181400 \\
 3608X_{F1} + 3628X_{F2} + 3616X_{F3} + 3504X_{F4} + 3620X_{F5} + 3628X_{F6} \\
 + DB_{F7} - DA_{F7} &= 3723140
 \end{aligned}$$

7. Memaksimalkan pendistribusian dana BOS untuk SD Negeri 181 Kecamatan Tampan
Fungsi Tujuan:

$$\text{Min } \sum_{i=1}^6 (DB_i + DA_i) + (DB_7 + DA_7)$$

Dengan fungsi kendala

$$\begin{aligned}
 1021X_{G1} + DB_{G1} - DA_{G1} &= 147972,5 \\
 1074X_{G2} + DB_{G2} - DA_{G2} &= 155730 \\
 1096X_{G3} + DB_{G3} - DA_{G3} &= 158920 \\
 1022X_{G4} + DB_{G4} - DA_{G4} &= 204300 \\
 989X_{G5} + DB_{G5} - DA_{G5} &= 197800 \\
 951X_{G6} + DB_{G6} - DA_{G6} &= 190200 \\
 4080X_{G1} + 4296X_{G2} + 4384X_{G3} + 4088X_{G4} + 3956X_{G5} + 3804X_{G6} \\
 + DB_{G7} - DA_{G7} &= 4219690
 \end{aligned}$$

Model *goal programming* di atas selanjutnya akan diselesaikan dengan menggunakan metode simpleks. Langkah awal dari metode ini adalah membuat tabel awal simpleks yang akan ditunjukkan pada Tabel 5 di bawah ini:

Tabel 5. Tahap Awal Simpleks untuk SD Negeri 110

		C_j	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	
P_k	C_i	VB	X_{A1}	X_{A2}	X_{A3}	X_{A4}	X_{A5}	X_{A6}	DA_{A1}	DB_{A1}	DA_{A2}	DB_{A2}	DB_{A5}	b_i
P_1	1	DB_{A1}	552	0	0	0	0	0	-1	1	0	0	0	80040
P_2	1	DB_{A2}	0	589	0	0	0	0	0	0	-1	1	0	85405
P_3	1	DB_{A3}	0	0	624	0	0	0	0	0	0	0	0	90407,5
P_4	1	DB_{A4}	0	0	0	635	0	0	0	0	0	0	0	126900
P_5	1	DB_{A5}	0	0	0	0	648	0	0	0	0	0	1	129600
P_6	1	DB_{A6}	0	0	0	0	0	667	0	0	0	0	0	133400
P_7	1	DB_{A7}	2208	2356	2496	2540	2592	2668	0	0	0	0	0	2583010
$C_j - Z_j$		P_1	-552	0	0	0	0	0	-1	1	0	0	0	
		P_2	0	-589	0	0	0	0	0	0	-1	1	0	
		P_3	0	0	-624	0	0	0	0	0	0	0	0	
		P_4	0	0	0	-635	0	0	0	0	0	0	0	
		P_5	0	0	0	0	-648	0	0	0	0	0	1	
		P_6	0	0	0	0	0	-667	0	0	0	0	0	
		P_7	-2208	-2356	-2496	-2540	-2592	-2668	0	0	0	0	0	

Berdasarkan Tabel 5 akan ditentukan kolom kunci dan baris kunci. Dapat dilihat pada Tabel 5 bahwa yang menjadi kolom kunci adalah kolom ke-6, dimana nilai $C_j - Z_j$ memiliki nilai negatif terbesar yaitu -2668 dan yang menjadi baris kunci adalah baris keenam yang memiliki nilai rasio b_i/a_{ij} terkecil.

Tabel 6. Tabel Awal Simpleks Pemilihan Kolom Kunci dan Baris Kunci untuk SD Negeri 110

		C_j	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
P_k	C_i	VB	X_{A1}	X_{A2}	X_{A3}	X_{A4}	X_{A5}	X_{A6}	DA_{A1}	DB_{A1}	DA_{A2}	DB_{A2}	DB_{A5}	b_i	
P_1	1	DB_{A1}	552	0	0	0	0	0	-1	1	0	0	0	80040	
P_2	1	DB_{A2}	0	589	0	0	0	0	0	0	-1	1	0	85405	
P_3	1	DB_{A3}	0	0	624	0	0	0	0	0	0	0	0	90407,5	
P_4	1	DB_{A4}	0	0	0	635	0	0	0	0	0	0	0	126900	
P_5	1	DB_{A5}	0	0	0	0	648	0	0	0	0	0	1	129600	
P_6	1	DB_{A6}	0	0	0	0	0	667	0	0	0	0	0	133400	
P_7	1	DB_{A7}	2208	2356	2496	2540	2592	2668	0	0	0	0	0	2583010	
$C_j - Z_j$		P_1	-552	0	0	0	0	0	-1	1	0	0	0		
		P_2	0	-589	0	0	0	0	0	0	-1	1	0		
		P_3	0	0	-624	0	0	0	0	0	0	0	0		
		P_4	0	0	0	-635	0	0	0	0	0	0	0		
		P_5	0	0	0	0	-648	0	0	0	0	0	1		
		P_6	0	0	0	0	0	-667	0	0	0	0	0		
		P_7	-2208	-2356	-2496	-2540	-2592	-2668	0	0	0	0	0		

Pemilihan kolom kunci dan baris kunci untuk iterasi ke-2 diperoleh dengan cara yang sama. Iterasi terus dilakukan hingga diperoleh tabel optimal. Berdasarkan Tabel 7 di bawah ini diperoleh bahwa solusinya sudah optimal, karena seluruh $C_j - Z_j \geq 0$.

Tabel 7. Simpleks Optimal untuk SD Negeri 110

		C_j	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1		
P_k	C_i	VB	X_{A1}	X_{A2}	X_{A3}	X_{A4}	X_{A5}	DB_{A6}	DA_{A1}	DB_{A1}	DA_{A2}	DB_{A6}	DA_{A7}	DB_{A7}	b_i	
P_7	0	X_{A1}	1	0	0	0	0	0	-0.002	0.002	0	0	0	0	145	
	0	X_{A2}	0	1	0	0	0	0	0	0	-0.002	0	0	0	145	
	0	X_{A3}	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	144,8	
	0	X_{A4}	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	199,88	
	0	X_{A5}	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	200	
	0	X_{A6}	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0,001	0	0	200
	1	DA_{A6}	0	0	0	0	0	0	0	1	-1	1	-1	-0,25	0,25	342640
Z_j	P_7		0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-0,25	0,25	1370560	
$C_j - Z_j$	P_7		0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	1,25	0,75		

Dari Tabel 7 diperoleh hasil optimal dari pendistribusian dana BOS yang akan ditunjukkan pada Tabel 8 di bawah ini:

Tabel 8. Hasil Optimal Dana BOS yang Didistribusikan Pertriwulan untuk SD negeri 110 Kecamatan Tampan Periode 2012-2017

No.	Tahun	Solusi Optimal ($\times 1000$)
1	2012 (X_{A1})	145
2	2013 (X_{A2})	145
3	2014 (X_{A3})	144,88
4	2015 (X_{A4})	199,88
5	2017 (X_{A5})	200
6	2017 (X_{A6})	200

Langkah-langkah ini dilakukan dengan cara yang sama untuk 6 SD negeri yang lainnya. Hasil optimal jumlah dana BOS yang didistribusikan untuk 7 SD Negeri di Kecamatan Tampan pada periode 2012-2017 dapat dilihat pada Tabel 9 berikut ini:

Tabel 9. Hasil Optimasi Pendistribusian Dana BOS untuk 7 SD Negeri

No	Tahun	Solusi Optimal ($\times 1000$)						
		X_{Ai}	X_{Bi}	X_{Ci}	X_{Di}	X_{Ei}	X_{Fi}	X_{Gi}
1	2012	145	144,92	144,90	145	145	145	144,93
2	2013	145	144,95	145	145	145	145	145
3	2014	144,88	145	144,90	144,90	144,90	145	145
4	2015	199,88	199,95	203,78	199,88	200	199,88	199,90
5	2016	200	200	199,86	199,94	200	199,89	200
6.	2017	200	200	200	200	200	200	200

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan di atas diperoleh hasil optimasi jumlah dana BOS yang didistribusikan untuk 7 SD Negeri di Kecamatan Tampar setiap triwulan selama periode 2012-2017. Pada tahun 2012 sampai 2014 semua SD Negeri menerima dana yang sama yaitu sebanyak Rp 145.000,- per siswa tiap triwulan, sedangkan pada tahun 2015-2017 jumlah dana yang diterima sekolah naik yaitu sebesar Rp 200.000,- per siswa tiap triwulan dan setiap sekolah mendapatkan jumlah yang sama.

Daftar Pustaka

- [1] Anis, Muchlison dkk. "Optimasi Perencanaan Produksi dengan Metode *Goal Programming*". *Jurnal Ilmiah Teknik Industri* Vol. 5 No. 3 April. Hal 133-143. 2007.
- [2] Leliana, Yohanes, dan Tohap Manurung. "Optimasi Pendistribusian Raskin dengan Menggunakan *Goal Programming*". *Jurnal MIPA Unsrat*. 2013.
- [3] Lilik, Gandhiadi, dan Asih. "Optimalisasi Harga Penjualan Perumahan dengan Metode *Goal Programming*". *Jurnal FMIPA Universitas Udayana*. 2013.
- [4] Siswanto. "*Operations Research*" Jilid 1. Penerbit Erlangga. Jakarta. 2007.
- [5] Surbakti dkk. "Penerapan Metode *Goal Programming* untuk Optimalisasi Perencanaan Produksi pada Produk Olahan Tebu". *Jurnal FMIPA Universitas Brawijaya*. 2013.