

Satria, Bayu Yuswan. *Penilaian Kualitas Pelayanan Kesehatan R.S. Santo Boromeus Dengan Menggunakan Metode Servqual dan Metode Analytical Hierarchy Process*. Tugas Akhir, Institut Teknologi Bandung, 1999.

Sekaran, Uma. *Research Methods For Business, A Skill Building Approach. Second Edition*. Canada : John Wiley & Sons, Inc., 1992.

Service Monitoring Guidance (SMG) Garuda Indonesia, 2001.

Soehadi, Agus W. "Kepuasan, Nilai dan Daur Hidup Pelanggan". *Majalah SWA No. 18/XVIII, Hal. 39, 5 18 September 2002*.

Sofyan, Hanafi. "Constituent Relationship Management". *Majalah SWA No. 18/XVIII, Hal. 67, 5 18 September 2002*.

Tjin, Davids. *Analisis Nilai Tambah Lulusan Program Pendidikan S1 Teknik Industri ITB*. Tugas Akhir, Institut Teknologi Bandung, 2002.

Walpole, Ronald E. & Myers Raymond H. *Ilmu Peluang Dan Statistika Untuk Insinyur Dan Ilmuwan, Edisi 4*. Bandung : Penerbit ITB, 1995.

Wibowo, Buddi. "Manajemen Produk". *Majalah USAHAWAN No. 08 Th XXX, Hal. 56, Agustus 2001*.

www.garudaindonesia.com

Zeithaml, Valerie A., Parasuraman, A., dan Berry, Leonard L. *Delivering Quality Service. Balancing Customer Perceptions and Expectations*. New York : The Free Press, A Division of Macmillan, Inc., 1990.



OPTIMISASI PENUGASAN PEGAWAI-PEGAWAI YANG SEDANG MENJABAT

Muhammad Sutarno*
Departemen Teknik Industri ITB
e-mail : muhammadsutarno@yahoo.com

:: Abstract ::

Makalah ini membahas apakah penugasan pegawai-pegawai yang sedang menjabat di jabatan mereka sekarang ini sudah optimal? Optimisasi penugasan dilakukan setelah kompetensi-kompetensi pegawai-pegawai tersebut diketahui. Diasumsikan spesifikasi jabatan-jabatan tersebut dipenuhi oleh setiap pegawai, artinya setiap pegawai yang menduduki jabatan yang sekarang ini bisa menduduki jabatan-jabatan lainnya. Jadi, persoalannya adalah melakukan optimisasi penugasan pegawai-pegawai sehingga untuk periode mendatang hasil mereka optimal. Optimisasi penugasan pegawai-pegawai yang

Kata Kunci : optimisasi, penugasan, pegawai.

1. PENDAHULUAN

Kinerja pegawai bergantung kepada kompetensi-kompetensi yang dimilikinya. Beberapa contoh kompetensi umum ditunjukkan di tabel di bawah ini [Sutarno & Joko Siswanto, 2000].

Kompetensi umum untuk spesifikasi jabatan

No.	Kompetensi
1.	Semangat untuk berprestasi
2.	Perhatian terhadap kejelasan tugas, kualitas, & ketelitian kerja
3.	Inisiatif untuk bertindak proaktif
4.	Kemampuan mencari informasi
5.	Empati
6.	Berorientasi kepada kepuasan pelanggan
7.	Mempengaruhi
8.	Kesadaran berorganisasi
9.	Membangun hubungan
10.	Mengembangkan orang lain
11.	Kemampuan mengarahkan
12.	Kerjasama kelompok
13.	Memimpin kelompok
14.	Berpikir analitis
15.	Berpikir konseptual
16.	Keahlian teknis/profesional/manajerial
17.	Pengendalian diri
18.	Percaya diri
19.	Fleksibilitas
20.	Komitmen terhadap organisasi

* Dr. Ir. H. Muhammad Sutarno, S.H., M.Sc. adalah staf pengajar Departemen Teknik Industri ITB, bidang minat *Operations Research*.

Semakin banyak kompetensi-kompetensi yang dipakai untuk menilai pegawai dalam kaitan dengan jabatan-jabatannya akan semakin sulit optimisasi penugasannya. Berbeda-bedanya bobot kompetensi untuk berbagai jabatan juga akan menambah tingkat kesulitan penugasannya.

Tulisan tentang penempatan pegawai secara optimal, di mana bobot kompetensi untuk setiap jabatan sama bobotnya dibahas oleh [Sutarno & Joko Siswanto, 2000].

Dalam makalah ini akan dibahas bila pegawai-pegawai sudah menempati jabatan-jabatan mereka, sedangkan bobot kompetensi untuk setiap jabatan bobotnya bisa berbeda.

Persoalan-persoalan di atas dirumuskan sebagai berikut :

1. Apakah penugasan pegawai-pegawai yang sedang menjabat sudah optimal Berdasarkan nilai kompetensi total mereka ?
2. Bagaimana penugasan optimal bagi pegawai-pegawai yang sedang menjabat Tersebut ?

Asumsi-asumsi :

1. Spesifikasi jabatan-jabatan tersebut dipenuhi oleh setiap pegawai, artinya setiap pegawai yang menduduki jabatan yang sekarang ini bisa menduduki jabatan-jabatan Lainnya.
2. Untuk semua pegawai yang sedang dievaluasi tersebut, jika terjadi perbedaan antara jabatan yang sekarang dengan jabatan optimalnya maka mereka tidak menolak untuk pindah jabatan sesuai dengan hasil optimisasinya.
3. Bobot-bobot kompetensi dihasilkan dari penilaian atasan/ahlinya. Untuk setiap jabatan, bobot-bobot kompetensi totalnya sama dengan satu.

2. OPTIMISASI PENUGASAN PEGAWAI YANG SEDANG MENJABAT

Notasi :
 "pegawai i" = pegawai ke i , $i = 1, 2, \dots, I$
 "jabatan j" = jabatan ke j , $j = 1, 2, \dots, J$

$N_{i,k}$ = nilai pegawai ke i berdasarkan kompetensi ke k , $i = 1, 2, \dots, I$, dan $k = 1, 2, \dots, K$, nilai-nilai pegawai ini akan ditampilkan dalam matriks N
 $X_{i,j}$ = 1 jika pegawai ke i menempati jabatan ke j , $i = 1, 2, \dots, I$, dan $j = 1, 2, \dots, J$
 = 0 jika pegawai ke i tidak menempati jabatan ke j , $i = 1, 2, \dots, I$, dan $j = 1, 2, \dots, J$, nilai-nilai ini akan ditampilkan dalam matriks X
 X = matriks penugasan
 X_{sekarang} = matriks penugasan yang sekarang
 X_{opt} = matriks penugasan yang optimal
 $B_{k,j}$ = bobot kompetensi ke k , pada jabatan ke j $k = 1, 2, \dots, K$, $j = 1, 2, \dots, J$ bobot-bobot kompetensi ini akan ditampilkan dalam matriks bobot kompetensi B .

Persoalan optimisasi penugasan pegawai-pegawai ini dapat dirumuskan sebagai berikut : Mencari, $i = 1, 2, \dots, I$, dan $j = 1, 2, \dots, J$, atau mencari matriks X yang bertujuan memaksimalkan fungsi tujuan nilai kompetensi total Z sebagai fungsi X ,

$$Z(X) = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J (N \cdot B)_{i,j} \cdot X_{i,j}$$

yang memenuhi persyaratan kendala :

- (1), $\sum_{j=1}^J X_{i,j} = 1 \quad i = 1, 2, \dots, I$
- (2), $\sum_{i=1}^I X_{i,j} = 1 \quad j = 1, 2, \dots, J$
- (3) $X_{i,j} = 1$ atau 0 .

Bila setelah dihitung ternyata $X_{\text{sekarang}} = X_{\text{opt}}$ berarti penugasan yang sekarang sudah optimal.

Model pemecahan persoalan ini pada dasarnya adalah model program linier bulat nol-satu. Di bawah ini diberikan contoh perhitungannya.

Contoh :
 Ada lima pegawai yang sedang menjabat di lima jabatan.

Penugasan yang sekarang :

Penugasan (X_{sekarang})

	1	2
1 Pegawai 1	Jabatan 4	
2 Pegawai 2	Jabatan 1	
3 Pegawai 3	Jabatan 5	
4 Pegawai 4	Jabatan 2	
5 Pegawai 5	Jabatan 3	

Dari matriks di atas, penugasan yang sekarang adalah :

"pegawai 1" menduduki "jabatan 4",
 "pegawai 2" menduduki "jabatan 1",
 "pegawai 3" menduduki "jabatan 5",
 "pegawai 4" menduduki "jabatan 2",
 "pegawai 5" menduduki "jabatan 3",

Penugasan yang sekarang ini dapat dinyatakan dalam matriks X sebagai berikut :

$$X_{\text{sekarang}} = \begin{array}{|c|c|c|c|c|c|} \hline & 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ \hline 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ \hline 2 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \hline 3 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ \hline 4 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ \hline 5 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ \hline \end{array}$$

Dalam matriks X yang sekarang :

angka 1 di baris ke 1 dan kolom ke 4 menunjukkan bahwa "pegawai 1" menjabat "jabatan 4",
 angka 1 di baris ke 2 dan kolom ke 1 menunjukkan bahwa "pegawai 2" menjabat "jabatan 1",
 angka 1 di baris ke 3 dan kolom ke 5 menunjukkan bahwa "pegawai 3" menjabat "jabatan 5",
 angka 1 di baris ke 4 dan kolom ke 2 menunjukkan bahwa "pegawai 4" menjabat "jabatan 2",
 angka 1 di baris ke 5 dan kolom ke 3 menunjukkan bahwa "pegawai 5" menjabat "jabatan 3".
 Bobot-bobot kompetensi untuk jabatan-jabatan tersebut ditunjukkan oleh matriks bobot B di bawah ini :

$$B = \begin{array}{|c|c|c|c|c|c|} \hline & 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ \hline 1 & 0.053 & 0.060 & 0.022 & 0.041 & 0.015 \\ \hline 2 & 0.028 & 0.036 & 0.087 & 0.062 & 0.025 \\ \hline 3 & 0.025 & 0.014 & 0.011 & 0.041 & 0.038 \\ \hline 4 & 0.112 & 0.119 & 0.096 & 0.091 & 0.140 \\ \hline 5 & 0.112 & 0.084 & 0.055 & 0.104 & 0.038 \\ \hline 6 & 0.022 & 0.012 & 0.087 & 0.052 & 0.027 \\ \hline 7 & 0.047 & 0.060 & 0.055 & 0.104 & 0.038 \\ \hline 8 & 0.145 & 0.141 & 0.048 & 0.046 & 0.102 \\ \hline 9 & 0.029 & 0.029 & 0.022 & 0.010 & 0.083 \\ \hline 10 & 0.048 & 0.060 & 0.066 & 0.083 & 0.089 \\ \hline 11 & 0.012 & 0.024 & 0.048 & 0.046 & 0.083 \\ \hline 12 & 0.120 & 0.117 & 0.052 & 0.050 & 0.020 \\ \hline 13 & 0.017 & 0.024 & 0.109 & 0.021 & 0.061 \\ \hline 14 & 0.034 & 0.033 & 0.031 & 0.029 & 0.041 \\ \hline 15 & 0.025 & 0.036 & 0.066 & 0.029 & 0.051 \\ \hline 16 & 0.016 & 0.016 & 0.044 & 0.062 & 0.041 \\ \hline 17 & 0.004 & 0.004 & 0.031 & 0.041 & 0.051 \\ \hline 18 & 0.050 & 0.049 & 0.004 & 0.004 & 0.022 \\ \hline 19 & 0.010 & 0.024 & 0.044 & 0.023 & 0.022 \\ \hline 20 & 0.092 & 0.060 & 0.024 & 0.062 & 0.013 \\ \hline \end{array}$$

Baris ke k menyatakan kompetensi ke k . Kolom ke j menyatakan jabatan ke j .
 Untuk masing-masing jabatan jumlah seluruh bobot kompetensinya sama dengan satu.

Contohnya, baris ke 1, menyatakan bobot kompetensi ke 1 :

$$\text{Bobot}_{\text{kompetensi } 1} = \begin{array}{|c|c|c|c|c|c|} \hline & 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ \hline 1 & 0.053 & 0.060 & 0.022 & 0.041 & 0.015 \\ \hline \end{array}$$

bobot kompetensi ke 1 untuk jabatan ke 1 sebesar 0.053,
 bobot kompetensi ke 1 untuk jabatan ke 2 sebesar 0.060,
 bobot kompetensi ke 1 untuk jabatan ke 3 sebesar 0.022,
 bobot kompetensi ke 1 untuk jabatan ke 4 sebesar 0.041,
 bobot kompetensi ke 1 untuk jabatan ke 5 sebesar 0.015.

Contoh lain, baris ke 13, menyatakan bobot kompetensi ke 13 :

$$\text{Bobot}_{\text{kompetensi } 13} = \begin{array}{|c|c|c|c|c|c|} \hline & 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ \hline 13 & 0.017 & 0.024 & 0.109 & 0.021 & 0.061 \\ \hline \end{array}$$

bobot kompetensi ke 13 untuk jabatan ke 1 sebesar 0.017,
 bobot kompetensi ke 13 untuk jabatan ke 2 sebesar 0.024,
 bobot kompetensi ke 13 untuk jabatan ke 3 sebesar 0.109,
 bobot kompetensi ke 13 untuk jabatan ke 4 sebesar 0.021,
 bobot kompetensi ke 13 untuk jabatan ke 5 sebesar 0.061.

Matriks N di bawah ini menyatakan nilai pegawai berdasarkan kompetensi. Nilainya berskala rasio, dari mulai nol sampai dengan sepuluh. Baris ke i menyatakan pegawai ke i . Kolom ke k menyatakan kompetensi ke k .

$$N = \begin{array}{|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|} \hline & 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 & 10 & 11 & 12 & 13 & 14 & 15 & 16 & 17 & 18 & 19 & 20 \\ \hline 1 & 8 & 7 & 5 & 7 & 8 & 7 & 7 & 6 & 7 & 9 & 8 & 7 & 8 & 6 & 8 & 6 & 7 & 8 & 7 & 8 \\ \hline 2 & 7 & 6 & 9 & 7 & 7 & 6 & 7 & 7 & 6 & 7 & 6 & 7 & 7 & 7 & 7 & 7 & 7 & 7 & 7 & 7 \\ \hline 3 & 8 & 6 & 7 & 6 & 6 & 8 & 7 & 9 & 9 & 8 & 9 & 8 & 6 & 6 & 8 & 6 & 9 & 9 & 9 & 7 \\ \hline 4 & 6 & 7 & 7 & 7 & 9 & 7 & 6 & 7 & 8 & 7 & 7 & 7 & 6 & 7 & 7 & 6 & 7 & 8 & 7 & 6 \\ \hline 5 & 8 & 7 & 9 & 9 & 7 & 9 & 9 & 6 & 7 & 8 & 8 & 6 & 7 & 9 & 8 & 7 & 6 & 7 & 9 & 7 \\ \hline \end{array}$$

Matriks N kali matriks B di bawah ini menyatakan matriks kompetensi pegawai ke i bila menjabat jabatan ke j .
 Baris ke i dari matriks N kali B menyatakan pegawai ke i .
 Kolom ke j dari matriks N kali B menyatakan jabatan ke j .

$$N \cdot B = \begin{array}{|c|c|c|c|c|c|} \hline & 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ \hline 1 & 7.212 & 7.237 & 7.314 & 7.253 & 7.201 \\ \hline 2 & 7.145 & 7.051 & 6.856 & 7.079 & 6.935 \\ \hline 3 & 7.449 & 7.513 & 7.264 & 7.226 & 7.580 \\ \hline 4 & 7.079 & 7.026 & 6.882 & 6.932 & 7.013 \\ \hline 5 & 7.367 & 7.443 & 7.716 & 7.741 & 7.676 \\ \hline \end{array}$$

Persoalan optimisasi penugasan pegawai-pegawai tersebut adalah mencari matriks X yang bertujuan memaksimalkan nilai kompetensi total:

$$Z(X) = \sum_{i=1}^5 \sum_{j=1}^5 (N \cdot B)_{i,j} \cdot X_{i,j}$$

yang memenuhi persyaratan kendala :

$$\sum_{j=1}^5 X_{i,j} = 1 \quad i = 1, \dots, 5,$$

$$\sum_{i=1}^5 X_{i,j} = 1 \quad j = 1, \dots, 5,$$

$$X_{i,j} = 1 \text{ atau } 0.$$

Dari perhitungan didapat matriks penugasan X yang optimal :

$$X_{opt} = \begin{array}{|c|c|c|c|c|c|} \hline & 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ \hline 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ \hline 2 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \hline 3 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ \hline 4 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ \hline 5 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ \hline \end{array}$$

dengan nilai kompetensi total yang optimal sebesar : $Z(X_{opt}) = 36.806$

jadi penugasan yang optimal adalah :

$$\text{Penugasan}(X_{opt}) = \begin{array}{|c|c|c|} \hline & 1 & 2 \\ \hline 1 & \text{"pegawai 1"} & \text{"jabatan 3"} \\ \hline 2 & \text{"pegawai 2"} & \text{"jabatan 1"} \\ \hline 3 & \text{"pegawai 3"} & \text{"jabatan 5"} \\ \hline 4 & \text{"pegawai 4"} & \text{"jabatan 2"} \\ \hline 5 & \text{"pegawai 5"} & \text{"jabatan 4"} \\ \hline \end{array}$$

Penugasan yang optimal adalah :
 "pegawai 1" menduduki "jabatan 3",
 "pegawai 2" menduduki "jabatan 1",
 "pegawai 3" menduduki "jabatan 5",
 "pegawai 4" menduduki "jabatan 2",
 "pegawai 5" menduduki "jabatan 4",

dengan nilai kompetensi total yang optimal sebesar :

$$Z(X_{opt}) = 36.806$$

sedangkan penugasan yang sekarang :

$\text{Penugasan}(X_{sekarang})$

	1	2
1	"pegawai 1"	"jabatan 4"
2	"pegawai 2"	"jabatan 1"
3	"pegawai 3"	"jabatan 5"
4	"pegawai 4"	"jabatan 2"
5	"pegawai 5"	"jabatan 3"

dengan nilai kompetensi total yang sekarang sebesar :

$$Z(X_{sekarang}) = 36.719$$

$$\text{Penugasan}(X_{sekarang}) \neq \text{Penugasan}(X_{opt})$$

penugasan yang sekarang ini belum optimal, sehingga perlu tindak lanjut yang sebaik-baiknya bagi pihak manajemen dengan memperhatikan hasil optimisasi ini.

3. KESIMPULAN

Persoalan optimisasi penugasan pegawai-pegawai yang sedang menjabat berdasarkan nilai kompetensi total dapat dipecahkan dengan menggunakan optimisasi program linier bulat-nol-satu.

DAFTAR PUSTAKA

Sutarno, Muhammad, Joko Siswanto, (2000), "Model Penempatan Pegawai dengan Multi Kriteria Secara Optimal", *Proceeding Konvensi Pertama Akademi Manajemen Indonesia*. Halaman IX/4-1 IX/4-11.

