

DESAIN PEKERJAAN DAN ASSIGNMENT PROBLEM DALAM PENGELOLAAN KARYAWAN

Oleh:

Muhammad Isa

Dosen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam IAIN Padangsidimpuan

Abstract

It's very important for a business organization to prepare the best job design. It will help us to get the highest performance. Job enlargement, job enrichment, and job characteristics redesign are parts of it. Manager must decide what, who, where, when, and how to do the job.

Hungarian technique is a solution for assignment problem to get minimum cost or maximum profit. Hungarian technique introduced by D. Konig from Hungaria.

Keywords: Design, Job Assignment, Cost.

Pendahuluan

Dalam perkembangan ilmu manajemen operasional terasa perlu untuk menerapkan riset-riset keperilakuan dalam fungsi operasi-operasi organisasi, tentu saja tanpa meninggalkan aspek-aspek teknik dan pemanfaatan berbagai peralatan kuantitatif yang sangat membantu tugas-tugas manajer dalam perancangan dan pengelolaan tenaga kerja. Salah satu metode kuantitatif yang dapat digunakan dalam alokasi tenaga kerja untuk pekerjaan yang ada ialah *assignment problem* dengan metode Hungarian.

Pembahasan dalam tulisan ini akan dimulai dengan desain pekerjaan kemudian masalah alokasi tenaga kerja (penugasan).

Pembahasan

Desain Pekerjaan

Desain pekerjaan dapat didefinisikan sebagai fungsi penetapan kegiatan-kegiatan kerja seorang individu atau kelompok secara organisasional. Tujuannya adalah untuk mengatur penugasan-penugasan kerja yang memenuhi kebutuhan-kebutuhan organisasi dan teknologi dan memuaskan kebutuhan-kebutuhan pribadi dan individual para pemegang jabatan.¹ Desain pekerjaan adalah suatu fungsi kompleks karena hal ini memerlukan pemahaman baik terhadap variabel-variabel teknikal maupun variabel-variabel sosial. Bila variabel-variabel tersebut

diabaikan maka disain pekerjaan akan menyebabkan kegiatan-kegiatan dilakukan secara tidak efektif dan efisien. Di samping itu, desain pekerjaan harus menetapkan berbagai faktor yang mempengaruhi struktur pekerjaan akhir. Keputusan-keputusan harus dibuat yang bersangkutan dengan tugas-tugas *apa* yang akan dilakukan, *siapa* yang akan melakukan, *di mana*, *kapan*, *mengapa* dan *bagaimana* tugas-tugas dilakukan.² Desain pekerjaan menetapkan secara lengkap isi pekerjaan dan tanggung jawab pekerjaan para pekerja.

Islam mengajarkan kepada manusia untuk bekerja secara terencana dan melakukan pembagian tugas dalam mencapai tujuan bersama. Hal ini tergambar dari ajakan pada ayat Al-Qur'an surat At-Taubah:122 berikut:³

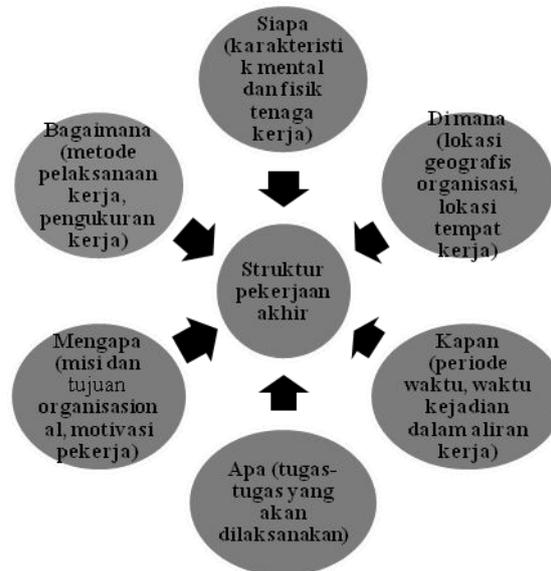
وَمَا كَانَ الْمُؤْمِنُونَ لِيَنفِرُوا كَافَّةً فَلَوْلَا نَفَرَ مِن كُلِّ فِرْقَةٍ مِّنْهُمْ طَائِفَةٌ لِّيَتَفَقَّهُوا فِي الدِّينِ
وَلِيُنذِرُوا قَوْمَهُمْ إِذَا رَجَعُوا إِلَيْهِمْ لَعَلَّهُمْ يَحْذَرُونَ

“Tidak patut sama sekali bagi orang-orang mukmin pergi semua ke medan perang, akan tetapi alangkah baiknya jika sebagian dari setiap kelompok pergi untuk menuntut ilmu agama sehingga menjadi paham, dan ketika pulang kepada kaumnya mereka menyampaikan peringatan, supaya mereka takut kepada Allah.”

Ayat di atas memberikan pelajaran yang jelas kepada kita bahwa kaum muslim wajib membagi tugas sesama mereka dalam menjalankan kehidupan di muka bumi ini. Begitu juga halnya dalam kegiatan bisnis maka sudah selayaknya diadakan pembagian tugas yang jelas dan tepat kepada anggota organisasi dalam mencapai tujuan organisasi untuk kemaslahatan bersama.

Kinerja manusia merupakan faktor yang sangat berperan penting bagi kinerja organisasi, suatu organisasi tidak akan berfungsi tanpa manusia. Organisasi tidak akan unggul tanpa orang-orang yang handal dan termotivasi. Konsekuensinya, manejer operasi harus membentuk strategi sumber daya manusia (SDM) yang tepat untuk menempatkan bakat-bakat yang tersedia untuk mendukung operasi perusahaan. Lebih jauh lagi, manusia mahal harganya, biaya untuk upah dan gaji sangat besar sepertiga dari biaya total.⁴

Jika seseorang bekerja sangat banyak faktor-faktor yang terlibat dan mempengaruhi keberhasilan kerja. Secara garis besar faktor-faktor tersebut termasuk kedalam dua kelompok yaitu kelompok faktor-faktor diri (individual) dan faktor-faktor situasional.⁵



Gambar 1. Faktor-faktor dalam desain pekerjaan

Berbagai cara perbaikan atau penyempurnaan desain pekerjaan yang dimaksudkan untuk mempengaruhi prestasi kerja adalah: perluasan pekerjaan, penganeka-ragaman pekerjaan, dan perbaikan sifat-sifat dasar pekerjaan. Di samping itu peningkatan prestasi kerja dapat juga ditingkatkan dengan mempengaruhi tenaga kerja yang bersangkutan, yaitu dengan cara rotasi pekerjaan dan penjelasan sasaran-sasaran.

Perluasan Pekerjaan

Kadang-kadang berbagai pekerjaan dapat dibuat lebih menarik dengan memperluasnya. Perluasan pekerjaan (*job enlargement*) berarti pekerjaan-pekerjaan diperluas secara horizontal, melalui penambahan lebih banyak tugas kepada karyawan untuk meningkatkan variasi pekerjaan dan mengurangi kebosanan (monoton) pada pekerjaan, tapi bukan berarti harus secara drastis meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan untuk melakukan pekerjaan yang telah diperluas. Tujuan perluasan pekerjaan ini adalah menghentikan spesialisasi yang berlebihan, dengan kemungkinan sedikit kehilangan efisiensi, untuk mengurangi kebosanan dan sifat pekerjaan yang monoton, yang akan membuat para karyawan lebih terpuaskan dan termotivasi secara efektif. Berbagai cara untuk memperluas pekerjaan adalah:

- Menambahkan pekerjaan yang sama sifat dan tingkat keahlian yang dibutuhkannya kepada pekerjaan semula.

- Menambahkan pekerjaan yang berbeda sifatnya, tetapi membutuhkan tingkat keahlian yang sama kepada pekerjaan semula.

Penganeka-ragaman Pekerjaan

Penganeka-ragaman pekerjaan (*job enrichment*) merupakan penyempurnaan rancangan pekerjaan dengan maksud perluasan pekerjaan secara vertikal, dan merupakan suatu perubahan yang direncanakan pada kegiatan-kegiatan pekerjaan untuk memberikan variasi yang lebih besar kepada seseorang yang memerlukan pengetahuan dan ketrampilan yang lebih. Perluasan secara vertikal diterapkan untuk dapat memberikan kepada karyawan kepuasan lebih besar dan kesempatan bagi perkembangan pribadi. Para karyawan diberi kesempatan untuk berpartisipasi dalam perencanaan, pengorganisasian, dan pengawasan pekerjaan mereka di samping pelaksanaannya.

Perbaikan Sifat-sifat Dasar Pekerjaan

Perbaikan sifat-sifat dasar pekerjaan (*job characteristics redesign*) merupakan penyempurnaan rancangan pekerjaan melalui perubahan unsur-unsur utama pekerjaan tersebut yang terdiri dari *identity* pekerjaan, penting-tidaknya pekerjaan, *autonomy* pekerjaan, dan umpan balik.

Rotasi Pekerjaan

Rotasi pekerjaan sebenarnya bukanlah perubahan atau penyempurnaan rancangan pekerjaan, melainkan hanya penggantian secara berkala pekerja-pekerja yang ditugaskan untuk melaksanakan pekerjaan tersebut. Perputaran pekerjaan ini hanya dimaksudkan untuk menghindarkan kebosanan yang mungkin timbul pada karyawan yang sudah menempati satu pusat kerja tertentu selama satu kurun waktu yang cukup panjang. Rotasi pekerjaan ini dapat juga dimanfaatkan untuk menambah jenis keahlian atau ketrampilan yang dimiliki oleh karyawan sehingga karyawan tersebut diharapkan mampu melaksanakan pekerjaan yang berbeda-beda. Kemudian dengan cara ini karyawan akan mengetahui hubungan antara pekerjaannya sebelumnya dengan pekerjaan yang diembannya sekarang. Pada akhirnya diharapkan pengetahuannya tentang seluruh kegiatan operasional perusahaan lebih komprehensif. Seandainya ia dikembalikan pada pekerjaannya semula maka ia akan menunjukkan prestasi yang lebih baik.

Penjelasan Sasaran-sasaran

Penjelasan sasaran-sasaran (*goals clarification*) dilakukan dengan harapan karyawan akan bekerja lebih baik lebih giat apabila kepada mereka dijelaskan sasaran pekerjaan yang sedang atau akan mereka laksanakan. Sasaran yang cukup jelas akan membantu para pekerja atau karyawan untuk mengetahui manfaat dari, atau sumbangan yang diberikan oleh, pekerjaan yang mereka laksanakan bagi keseluruhan kegiatan operasional perusahaan.

Masalah Alokasi Tenaga Kerja dan Mesin

Dalam kegiatan perusahaan sehari-hari sering muncul persoalan yang berhubungan dengan alokasi optimal dari berbagai macam sumber daya yang produktif. Dalam menyelesaikan beberapa pekerjaan yang ada setiap karyawan mungkin memiliki tingkat kemahiran atau produktifitas yang berbeda-beda. Perbedaan ini mungkin saja dipengaruhi kondisi fisik, pengetahuan, pengalaman, motivasi intrinsik, minat dan kepribadian seorang karyawan. Permasalahan lainnya adalah besarnya biaya yang dihabiskan untuk pekerjaan tertentu mungkin saja berbeda antar karyawan yang ada. Perbedaan ini juga bisa saja disebabkan hal-hal yang telah disebutkan di atas. Masalah yang sama mungkin saja terjadi di mana beberapa merk mesin yang berbeda menunjukkan produktivitas yang berbeda untuk pekerjaan yang berbeda.

Masalah penugasan kerja (*job assignment*) seyogianya model transportasi, dimana pekerjaan (*job*) merupakan sumber asal (*source*), sedangkan karyawan merupakan tujuan (*destination*).⁶Terkait dengan kenyataan ini manajemen perusahaan dihadapkan pada pengambilan keputusan siapa mengerjakan apa supaya tetap diperoleh total produktivitas pekerjaan yang tinggi. Dengan kata lain bagaimana membagikan pekerjaan-pekerjaan yang ada untuk masing-masing karyawan, perusahaan rekanan, maupun mesin yang ada supaya dapat dilakukan penghematan waktu dan biaya. Permasalahan seperti ini disebut masalah penugasan (*assignment problem*). Salah satu teknik pemecahan masalah penugasan yang dapat digunakan adalah metode Hungarian. Metoda ini mula-mula dikembangkan oleh seorang ahli matematika berkebangsaan Hungaria yang bernama D. KÖnig dalam tahun 1916.⁷ Metode ini cocok dipakai jika setiap sumber daya (karyawan, mesin, dan lainnya) ditugaskan hanya untuk satu pekerjaan. Problematika penugasan mempunyai syarat yaitu jumlah sumber sama dengan jumlah tugas atau jumlah pekerja = jumlah pekerjaan.⁸

Penugasan Minimisasi Biaya

Permasalahan penugasan dengan tujuan minimisasi biaya dapat ditempuh dengan langkah-langkah berikut:

1. Penyusunan tabel biaya
2. Pengurangan baris
Menghitung *opportunity cost*, yaitu dengan memilih angka terkecil pada tiap baris dan menjadi pengurang angka lainnya pada baris tersebut.
3. Pengurangan kolom, dilakukan bila salah satu kolom belum mempunyai nilai nol.
4. Membentuk penugasan optimum
Pembentukan ini dengan cara membuat garis dengan jumlah yang paling sedikit untuk meliputi angka nol pada setiap baris atau kolom (jumlah garis < jumlah pekerjaan). Penugasan mencapai optimum jika jumlah garis minimum sama dengan jumlah pekerjaan (*test for optimality*). Jika penugasan belum optimum maka dilanjutkan ke langkah berikutnya.
5. Melakukan revisi tabel (*revised matrix and test for optimality*)
Pada langkah ini tabel direvisi dengan cara mengurangi angka yang tidak dilewati garis dengan angka terkecil. Angka terkecil tersebut ditambahkan ke perpotongan garis dan angka lainnya tetap.
6. Penentuan penugasan optimum
Pada langkah ini penugasan mencapai optimum dengan syarat seperti langkah ke-4, jika ada lebih dari satu cara penugasan optimum disebut multi optimum.

Contoh

Sebuah perusahaan baru saja mengangkat 4 orang karyawan baru untuk mengisi 4 buah lowongan pekerjaan (jabatan). Jabatan yang satu tidak sama dengan jabatan yang lainnya, dan kemampuan karyawan yang satu tidak sama dengan karyawan yang lain.

Setelah diteliti dapat dibagi matriks ongkos-ongkos sebagai berikut:

Jabatan	I	II	III	IV
Karyawan				
1	2	6	3	5
2	1	2	5	3

3	4	3	1	5
4	2	4	1	5

Dalam hal ini terdapat $4!$ kemungkinan pengalokasian ($n!$ permutations) sehingga ada 24 kemungkinan alokasi. Penyelesaiannya adalah sebagai berikut:

1. Penyusunan tabel biaya
Tulis kembali matriks asli yang berisi taksiran biaya untuk masing-masing jabatan tersebut.
2. Pengurangan baris

Jabatan	I	II	III	IV
Karyawan				
1	0	4	1	3
2	0	1	4	2
3	3	2	0	4
4	1	3	0	4

Dari baris pertama elemen yang terkecil, yaitu 2 sehingga elemen pada baris pertama dalam matriks baru nilainya menjadi:

$$2-2=0, \quad 6-2=4, \quad 3-2=1, \quad 5-2=3$$

Dari baris kedua elemen yang terkecil, yaitu 1 sehingga elemen pada baris kedua dalam matriks baru nilainya menjadi:

$$1-1=0, \quad 2-1=1, \quad 5-1=4, \quad 3-1=2$$

Demikian seterusnya sehingga baris ketiga menjadi 3,2,0, dan 4 serta baris keempat menjadi 1,3,0, dan 4

3. Pengurangan kolom, dilakukan bila salah satu kolom belum mempunyai nilai nol.

Jabatan	I	II	III	IV
Karyawan				
1	0	3	1	1
2	0	0	4	0
3	3	1	0	2
4	1	2	0	2

Untuk kolomnya, karena pada kolom pertama sudah ada angkanya 0, maka nilainya dalam kolom pertama tetap. Untuk kolom kedua, elemen yang terkecil nilainya adalah 1, sehingga pada kolom kedua elemen-elemennya adalah:

$$4-1=3, \quad 1-1=0, \quad 2-1=1, \quad 3-1=2$$

Kolom ketiga sudah ada angkanya 0, maka nilainya dalam kolom ketiga tetap. Untuk kolom keempat, elemen yang terkecil nilainya adalah 2, sehingga pada kolom keempat elemen-elemennya adalah:

$$3-2=1, \quad 2-2=0, \quad 4-2=2, \quad 4-2=2$$

4. Membentuk penugasan optimum

Jabatan	I	II	III	IV
Karyawan				
1	0	3	1	1
2	0	0	4	0
3	3	1	0	2
4	1	2	0	2

Jumlah garis minimum adalah 3 buah dan masih lebih sedikit dari jumlah pekerjaan yaitu 4 macam pekerjaan. Oleh sebab itu tabel penugasan ini belum optimum sehingga perlu direvisi kembali.

5. Melakukan revisi tabel (*revised matrix and test for optimality*)

Angka terkecil yang tidak dilewati garis adalah 1. Hasil perhitungannya sesuai dengan langkah ke-5 adalah pada tabel berikut:

Jabatan	I	II	III	IV
Karyawan				
1	0	2	1	0
2	1	0	5	0
3	3	0	0	1
4	1	1	0	1

6. Penentuan penugasan optimum

Jabatan	I	II	III	IV
Karyawan				
1	0	2	1	0
2	1	0	5	0
3	3	0	0	1
4	1	1	0	1

Pada tahap ini terlihat bahwa garis peliput angka nol tidak dapat dikurangi jumlahnya menjadi lebih sedikit dari jumlah pekerjaan. Dalam hal ini jumlah garis sama dengan jumlah pekerjaan yaitu 4 buah, artinya penugasan telah optimum. Selanjutnya dapat dilakukan pembagian pekerjaan kepada karyawan dengan memperhatikan angka nol. Angka nol menunjukkan penugasan yang cocok kepada karyawan. Dari tabel di atas karyawan 1 cocok untuk jabatan I dan IV, karyawan 2 cocok untuk jabatan II dan IV. Keputusan akhir yang terbaik adalah karyawan 1 melaksanakan jabatan I, karyawan 2 melaksanakan jabatan IV, karyawan 3 melaksanakan jabatan II, dan karyawan 4 melaksanakan jabatan III. Total ongkos yang ditanggung perusahaan adalah 9 satuan ongkos.

Penugasan Maksimisasi Keuntungan

Setiap usaha komersial selalu menginginkan keuntungan guna kelanjutan usahanya. Bahkan dengan keuntungan yang diperoleh suatu perusahaan dapat mengembangkan perusahaan maupun menambah unit usaha baru. Setiap usaha bisnis yang *profit oriented* akan berusaha memaksimalkan keuntungan dari setiap kondisi yang dihadapinya. Masalah maksimisasi keuntungan menjadi hal yang sangat penting bagi perusahaan di samping masalah penghematan biaya.

Untuk menyelesaikan kasus maksimisasi ini kita dapat menyamakannya dengan kasus minimisasi dengan cara mengubah semua elemen dalam matriks dengan apa yang disebut *opportunity loss*. Pengubahan ini dilakukan dengan mengurangi setiap elemen terbesar dalam kolom bersangkutan. Cara ini menunjukkan bahwa meminimumkan *opportunity loss* berarti memberi hasil yang sama dengan memaksimalkan nilai penugasan dari kasus sebenarnya.⁹

Contoh:

Sebuah perusahaan swasta memiliki tiga macam unit usaha yaitu usaha peternakan, perikanan, dan kebun kakao. Ada tiga orang kandidat yang diproyeksikan untuk menduduki jabatan Kepala Divisi usaha tersebut yaitu Ali, Budi, dan Cheril. Masing-masing mereka menargetkan kesanggupan untuk menyumbang laba kepada perusahaan jika ditempatkan pada masing-masing jabatan sebagai berikut:

Jabatan	Peternakan	Perikanan	Kebun Kakao
Karyawan			

Ali	10 juta	16 juta	12 juta
Budi	15 juta	18 juta	13 juta
Cheril	17 juta	10 juta	15 juta

Berdasarkan data di atas Bagian Personalia harus menentukan siapa yang menjadi Kepala Divisi masing-masing usaha perusahaan tersebut.

Permasalahan di atas adalah masalah penugasan dengan maksimisasi keuntungan. Langkah penyelesaiannya pada dasarnya tidak berbeda dengan masalah minimisasi biaya kecuali pada langkah 2.

1. Penyusunan tabel biaya

Tulis kembali matriks asli yang berisi taksiran biaya untuk masing-masing jabatan tersebut.

2. Pengurangan baris

Jabatan	Peternakan	Perikanan	Kebun Kakao
Karyawan			
Ali	6	0	4
Budi	3	0	5
Cheril	0	7	2

Dari baris pertama elemen yang terbesar, yaitu 16 sehingga elemen pada baris pertama dalam matriks baru nilainya menjadi:

$$16-10=6, \quad 16-16=0, \quad 16-12=4$$

Dari baris kedua elemen yang terbesar, yaitu 18 sehingga elemen pada baris kedua dalam matriks baru nilainya menjadi:

$$18-15=3, \quad 18-18=0, \quad 18-13=5$$

Demikian seterusnya sehingga baris ketiga menjadi 0,7, dan 2.

3. Pengurangan kolom, dilakukan bila salah satu kolom belum mempunyai nilai nol.

Jabatan	Peternakan	Perikanan	Kebun Kakao
Karyawan			
Ali	6	0	2
Budi	3	0	3
Cheril	0	7	0

Untuk kolomnya, karena pada kolom pertama sudah ada angkanya 0, maka nilainya dalam kolom pertama tetap. Kolom kedua sudah ada angkanya 0, maka nilainya dalam kolom kedua tetap. Untuk kolom ketiga, elemen yang terkecil nilainya adalah 2, sehingga pada kolom ketiga elemen-elemennya adalah:

$$4-2=2, \quad 5-2=3, \quad 2-2=0$$

4. Membentuk penugasan optimum

Jabatan	Peternakan	Perikanan	Kebun Kakao
Karyawan			
Ali	6	0	2
Budi	3	0	3
Cheril	0	0	0

Jumlah garis minimum adalah 2 buah dan masih lebih sedikit dari jumlah pekerjaan yaitu 3 macam pekerjaan. Oleh sebab itu tabel penugasan ini belum optimum sehingga perlu direvisi kembali.

5. Melakukan revisi tabel (*revised matrix and test for optimality*)

Angka terkecil yang tidak dilewati garis adalah 2. Hasil perhitungannya sesuai dengan langkah ke-5 adalah pada tabel berikut:

Jabatan	Peternakan	Perikanan	Kebun Kakao
Karyawan			
Ali	4	0	0
Budi	1	0	1
Cheril	0	9	0

6. Penentuan penugasan optimum

Jabatan	Peternakan	Perikanan	Kebun Kakao
Karyawan			
Ali	4	0	0
Budi	1	0	1
Cheril	0	9	0

Pada tahap ini terlihat bahwa garis peliput angka nol tidak dapat dikurangi jumlahnya menjadi lebih sedikit dari jumlah pekerjaan. Dalam hal ini jumlah garis sama dengan jumlah pekerjaan yaitu 3 buah, artinya penugasan telah optimum. Selanjutnya dapat dilakukan pembagian pekerjaan kepada karyawan dengan memperhatikan angka nol. Angka nol menunjukkan penugasan yang cocok kepada karyawan. Dari tabel di atas ternyata si Ali cocok untuk jabatan Kepala Divisi Perikanan dan Kebun Kakao, si Budi hanya cocok menjadi Kepala Divisi Perikanan. Sedangkan si Cheril cocok untuk jabatan Kepala Divisi Peternakan dan Kebun Kakao.

Keputusan akhir yang terbaik adalah si Ali ditugaskan menjadi Kepala Divisi Kebun Kakao, si Budi menjadi Kepala Divisi Perikanan. Sedangkan si Cheril ditugaskan menjadi Kepala Divisi Peternakan. Total laba yang bisa diharapkan perusahaan adalah Rp. 47 juta.

Kasus Khusus: Jumlah Objek Tidak Sama dengan Jumlah Tugas

Prosedur penyelesaian kasus penugasan yang telah kita bahas di muka mensyaratkan bahwa jumlah baris (objek, orang, mesin, dan sebagainya) harus sama dengan jumlah kolom (tugas, proyek, klien, dan sebagainya). Seperti telah disebutkan sebelumnya, bila syarat ini tidak dipenuhi, maka kita dapat menambahkan variabel dummy, baik baris dummy ataupun kolom dummy sehingga syarat terpenuhi.¹⁰

Metode penyelesaian untuk masalah penugasan seperti ini pada prinsipnya sama dengan dengan problem penugasan lainnya. Yang harus diingat adalah nilai pada baris atau kolom dummy adalah nol. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada contoh berikut:

Nasbers Group adalah sebuah perusahaan konsultan sedang menangani 3 klien baru. Perusahaan bermaksud menugaskan konsultannya untuk masing-masing klien baru tersebut. Kemungkinan penugasan dan perkiraan waktu penyelesaian (dalam hari) bagi tiap konsultan pada tiap proyek yang diajukan oleh masing-masing klien adalah sebagai berikut:

Konsultan	Klien		
	A	B	C
Sinta	10	15	9
Ridwan	9	18	5
Agus	6	14	3
Anisa	8	16	6

Carilah penyelesaian optimal bagi kasus tersebut dengan metode Hungarian!

Permasalahan di atas adalah masalah penugasan dengan jumlah objek tidak sama dengan jumlah tugas. Tujuannya adalah minimisasi waktu penyelesaian. Dalam hal ini ada 4 orang konsultan untuk 3 orang klien.

Artinya perlu dibuat satu klien *dummy* untuk mengimbangi jumlah konsultan yang ada.

1. Penyusunan tabel biaya

Konsultan	Klien			
	A	B	C	Dummy
Sinta	10	15	9	0
Ridwan	9	18	5	0
Agus	6	14	3	0
Anisa	8	16	6	0

2. Pengurangan baris

Konsultan	Klien			
	A	B	C	Dummy
Sinta	10	15	9	0
Ridwan	9	18	5	0
Agus	6	14	3	0
Anisa	8	16	6	0

Dari baris pertama elemen yang terkecil, yaitu 0 sehingga elemen pada baris pertama dalam matriks baru nilainya menjadi:

$$10-0=10, \quad 15-0=15, \quad 9-0=9, \quad 0-0=0$$

Demikian seterusnya sehingga diperoleh nilai seperti pada tabel di atas.

3. Pengurangan kolom, dilakukan bila masih ada kolom yang belum mempunyai nilai nol.

Konsultan	Klien			
	A	B	C	Dummy
Sinta	4	1	6	0
Ridwan	3	4	2	0
Agus	0	0	0	0
Anisa	2	2	3	0

Untuk kolomnya, karena pada kolom Dummy sudah ada angkanya 0, maka nilainya kolom ini tetap. Untuk kolom A, elemen yang terkecil nilainya adalah 0, sehingga pada kolom ini elemen-elemennya adalah:

$$10-0=10, \quad 9-0=9, \quad 6-0=6, \quad 8-0=8$$

Demikian seterusnya sehingga diperoleh nilai seperti pada tabel di atas.

4. Membentuk penugasan optimum

Konsultan	Klien			
	A	B	C	Dummy
Sinta	4	1	6	0
Ridwan	3	4	2	0
Agus	0	0	0	0
Anisa	2	2	3	0

Jumlah garis minimum adalah 2 buah dan masih lebih sedikit dari jumlah pekerjaan yaitu 4 macam pekerjaan. Oleh sebab itu tabel penugasan ini belum optimum sehingga perlu direvisi kembali.

5. Melakukan revisi tabel (*revised matrix and test for optimality*)
 Angka terkecil yang tidak dilewati garis adalah 1. Hasil perhitungannya sesuai dengan langkah ke-5 adalah pada tabel berikut:

Konsultan	Klien			
	A	B	C	Dummy
Sinta	3	0	5	0
Ridwan	2	3	1	0
Agus	0	0	0	1
Anisa	1	1	2	0

6. Penentuan penugasan optimum

Konsultan	Klien			
	A	B	C	Dummy
Sinta	3	0	5	0
Ridwan	2	3	1	0
Agus	0	0	0	1
Anisa	1	1	2	0

Jumlah garis minimum adalah 3 buah dan masih lebih sedikit dari jumlah pekerjaan yaitu 4 macam pekerjaan. Oleh sebab itu tabel penugasan ini belum optimum sehingga perlu direvisi kembali.

7. Melakukan revisi tabel (*revised matrix and test for optimality*)

Dengan cara yang sama seperti pada langkah 5 di atas maka diperoleh tabel penugasan berikut:

Konsultan	Klien			
	A	B	C	Dummy
Sinta	0	0	1	0
Ridwan	1	3	0	0
Agus	0	1	0	2
Anisa	0	1	1	0

Pada tahap ini terlihat bahwa garis peliput angka nol tidak dapat dikurangi jumlahnya menjadi lebih sedikit dari jumlah pekerjaan. Dalam hal ini jumlah garis sama dengan jumlah pekerjaan yaitu 4 buah, artinya penugasan telah optimum. Selanjutnya dapat dilakukan pembagian pekerjaan kepada karyawan sebagai berikut:

Keputusan akhir yang terbaik adalah Sinta ditugaskan menjadi konsultan Klien B, si Ridwan menjadi konsultan Klien Dummy, artinya dia sebenarnya tidak mendapatkan penugasan pekerjaan. Sedangkan si Agus ditugaskan menjadi konsultan Klien C dan Anisa menjadi konsultan Klien A. Waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan seluruh rangkaian kegiatan adalah 21 hari.

Kesimpulan

Desain pekerjaan sangat penting dilakukan untuk mengatur penugasan-penugasan kerja yang memenuhi kebutuhan-kebutuhan organisasi. Keputusan-keputusan harus dibuat yang bersangkutan dengan tugas-tugas *apa* yang akan dilakukan, *siapa* yang akan melakukan, *di mana*, *kapan*, *mengapa* dan *bagaimana* tugas-tugas dilakukan. Desain pekerjaan menetapkan secara lengkap isi pekerjaan dan tanggung jawab pekerjaan para pekerja. Berbagai cara penyempurnaan desain pekerjaan yang dimaksudkan untuk mempengaruhi prestasi kerja adalah: perluasan pekerjaan, penganeka-ragaman pekerjaan, dan perbaikan sifat-sifat dasar pekerjaan serta mempengaruhi tenaga kerja yang bersangkutan, yaitu dengan cara rotasi pekerjaan dan penjelasan sasaran-sasaran.

Dalam hal penugasan beberapa pekerjaan kepada beberapa orang pekerja atau karyawan yang ada dimana satu orang karyawan hanya mengerjakan satu pekerjaan sebaiknya diselesaikan dengan metode Hungarian yang dikembangkan oleh D. KÖnig dalam tahun 1916. Biasanya metode Hungarian akan memberikan solusi yang paling optimum untuk masalah penugasan seperti ini.

-
- ¹ T. Hani Handoko, *Dasar-dasar Manajemen Produksi dan Operasi*, (Yogyakarta: BPFE, 2000), h. 178.
- ² *Ibid.*, h. 179.
- ³ Departemen Agama, *Al-Qur'an dan Terjemahannya* (Bandung: CV. Diponegoro, 1991), h. 164.
- ⁴ La Hatani, *Manajemen Operasional*, (Kendari: Jurusan Manajemen Universitas Haluoleo, 2008), h. 94.
- ⁵ Iftikar Z. Satalaksana, *Teknik Tata Cara Kerja*, (Bandung: Jurusan Teknik Industri ITB, 1979), h. 57.
- ⁶ Suyadi Prawirosentono, *Riset Operasi dan Ekonofisika*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2005), h. 75.
- ⁷ Pangestu Subagyo, dkk., *Dasar-dasar Operations Research*, (Yogyakarta: BPFE, 1983), h. 109.
- ⁸ Danang Sunyoto dan Henry Sarnowo, *Matematika Ekonomi & Keuangan*, (Yogyakarta: MedPress, 2007), h. 107.
- ⁹ Dwi Hayu Agustini dan Yus Endra Rahmadi, *Riset Operasional: Konsep-konsep Dasar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2004), h. 146.
- ¹⁰ *Ibid.*, h. 145.

Daftar Pustaka

- Departemen Agam. 1991. *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, Bandung: CV. Diponegoro.
- Hani Handoko, T. 2000. *Dasar-dasar Manajemen Produksi dan Operasi*, Yogyakarta: BPFE.
- Hatani, La. 2008. *Manajemen Operasional*, Kendari: Jurusan Manajemen Universitas Haluoleo.
- Iftikar Z. Satalaksana. 1979. *Teknik Tata Cara Kerja*, Bandung: Jurusan Teknik Industri ITB.
- Prawirosentono, Suyadi. 2005. *Riset Operasi dan Ekonofisika*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Pangestu Subagyo, dkk. 1983. *Dasar-dasar Operations Research*, Yogyakarta: BPFE.
- Rahmadi, Dwi Hayu Agustini dan Yus Endra. 2004. *Riset Operasional: Konsep-konsep Dasar*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Sarnowo, Danang Sunyoto dan Henry. 2007. *Matematika Ekonomi & Keuangan*, Yogyakarta: MedPress.
- Danang Sunyoto dan Henry Sarnowo, *Matematika Ekonomi & Keuangan*, Yogyakarta: MedPress, 2007
- Dwi Hayu Agustini dan Yus Endra Rahmadi, *Riset Operasional: Konsep-konsep Dasar*, Jakarta: Rineka Cipta, 2004

-
- Iftikar Z. Sitalaksana, *Teknik Tata Cara Kerja*, Bandung: Jurusan Teknik Industri ITB, 1979
- La Hatani, *Manajemen Operasional*, Kendari: Jurusan Manajemen Universitas Haluoleo, 2008
- Pangestu Subagyo, dkk., *Dasar-dasar Operations Research*, Yogyakarta: BPFE, 1983
- Suyadi Prawirosentono, *Riset Operasi dan Ekonofisika*, Jakarta: Bumi Aksara, 2005
- T. Hani Handoko, *Dasar-dasar Manajemen Produksi dan Operasi*, Yogyakarta: BPFE, 2000