

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Menurut Jogiyanto (2001), sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Terdapat dua kelompok pendekatan dalam mendefinisikan sistem yang menekankan pada prosedural dan pada komponen atau elemennya sebagai berikut:

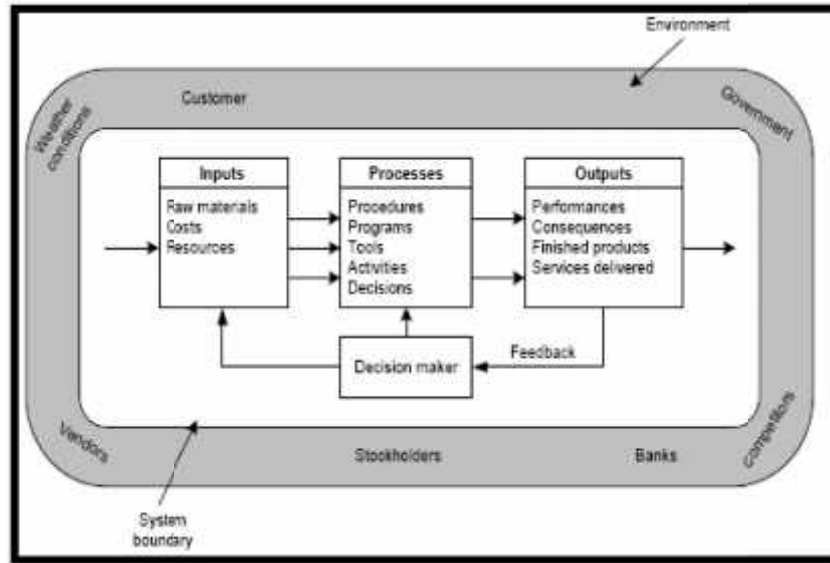
1. Pendekatan sistem pada prosedural

Mendefinisikan sistem sebagai suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

2. Pendekatan sistem yang menekankan pada elemen atau komponen

Mendefinisikan sistem sebagai suatu kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Komponen-komponen dalam sistem tidak berdiri sendiri-sendiri, karena saling berinteraksi dan saling berhubungan membentuk satu kesatuan sehingga tujuan atau sasaran sistem dapat tercapai.

Sistem dikelilingi oleh lingkungan yang harus saling berinteraksi. Lingkungan dari sistem terdiri dari berbagai elemen yang terletak di luar input, output, atau proses. Contoh dari lingkungan sistem seperti pelanggan, pemerintah, bank. Gambar sistem dan lingkungannya dapat dilihat pada gambar II-1.



Gambar II-1. Sistem dan lingkungan (Irfan,2002)

Dari gambar II-1 di atas, dapat dilihat bahwa sistem terdiri dari (Irfan, 2002) :

1. Input adalah semua elemen yang masuk ke sistem.
2. Proses adalah proses transformasi elemen- elemen dari input menjadi output.
3. Output adalah produk jadi atau hasil dari suatu proses di sistem.

2.2 Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support Sistem*)

Pada bagian ini akan dijelaskan secara rinci definisi dari sistem pendukung keputusan, karakteristik nilai guna dari sistem serta komponen-komponen dari sistem tersebut.

2.2.1 Defenisi Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem informasi spesifik yang ditujukan untuk membantu manajemen dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan persoalan yang bersifat semi terstruktur dan tidak terstruktur (Daihani, 2001). Sistem ini memiliki fasilitas untuk menghasilkan berbagai alternatif yang secara interaktif dapat digunakan oleh pemakai dan setiap alternatif berbeda dengan alternatif lainnya.

2.2.2 Karakteristik dan Nilai Guna

Sistem Pendukung Keputusan berbeda dengan sistem informasi lainnya. Ada beberapa karakteristik yang membedakannya adalah (Turban, 1995):

1. Sistem keputusan dirancang untuk membantu pengambilan keputusan dalam memecahkan masalah yang sifatnya semi terstruktur atau pun tidak terstruktur.
2. Dalam proses pengolahannya, sistem pendukung keputusan mengkombinasikan penggunaan model-model atau teknik-teknik analisis dengan teknik pemasukan data konvensional serta fungsi-fungsi pencari atau interogasi informasi.
3. Sistem Pendukung Keputusan dirancang sedemikian rupa sehingga dapat digunakan mudah oleh orang-orang yang tidak memiliki dasar kemampuan pengoperasian komputer yang tinggi. Oleh karena itu pendekatan yang digunakan biasanya model interaktif.
4. Sistem Pendukung Keputusan dirancang dengan menekankan pada aspek fleksibilitas serta kemampuan adaptasi yang tinggi. Sehingga mudah disesuaikan dengan berbagai perubahan lingkungan yang terjadi dan kebutuhan pemakai.

Dengan berbagai karakter khusus seperti dikemukakan di atas, sistem pendukung keputusan dapat memberikan keuntungan atau nilai guna bagi pemakainya. Adapun keuntungan yang diperoleh dari sistem pendukung keputusan diantaranya adalah (Irfan, 2002):

1. Mampu mendukung pencarian solusi dari masalah yang kompleks.
2. Respon cepat pada situasi yang tidak diharapkan dalam kondisi yang berubah-ubah.
3. Mampu untuk menerapkan berbagai strategi yang berbeda pada konfigurasi berbeda secara cepat dan tepat.
4. Pandangan dan pelajaran baru.

5. Memfasilitasi komunikasi.
6. Meningkatkan kontrol manajemen dan kinerja.
7. Menghemat biaya.
8. Keputusannya lebih tepat.
9. Meningkatkan efektivitas manajerial.
10. Meningkatkan produktivitas analisis.

2.2.3 Proses Pengambilan Keputusan

Dalam proses Sistem Pengambilan Keputusan (SPK) terdapat tahap- tahap yang harus dilalui. Adapun tahap-tahap yang harus dilalui dalam proses pengambilan keputusan sebagai berikut (Irfan, 2002) :

1. Tahap Pemahaman (*Intelligence Phase*)

Proses yang terjadi pada tahap ini adalah menemukan masalah, klasifikasi masalah, penguraian masalah, dan kepemilikan masalah. Tahap ini merupakan proses penelusuran dan pendeteksian dari lingkup problematika serta proses pengenalan masalah. Data masukan diperoleh, diproses dan diuji dalam rangka mengidentifikasi masalah.

2. Tahap Perancangan (*Design Phase*)

Tahap ini meliputi pembuatan, pengembangan, dan analisis hal- hal yang mungkin untuk dilakukan. Termasuk juga pemahaman masalah dan pengecekan solusi yang layak dan model dari masalahnya dirancang, dites, dan divalidasi. Tugas- tugas yang ada pada tahap ini, yaitu:

- a. Komponen- komponen model
- b. Struktur model
- c. Seleksi prinsip-prinsip pemilihan (kriteria evaluasi)
- d. Pengembangan (penyediaan) alternatif
- e. Prediksi hasil
- f. Pengukuran hasil

- g. Skenario
- 3. Tahap Pemilihan (*Choice Phase*)
Ada dua tipe pendekatan pemilihan, yaitu:
 - a. Teknis analitis, yaitu menggunakan perumusan matematis.
 - b. Algoritma, menguraikan proses langkah demi langkah.
- 4. Tahap Impelementasi (*Implementation Phase*)
Tahap ini dilakukan penerapan terhadap rancangan sistem yang telah dibuat pada tahap perancangan serta pelaksanaan alternatif tindakan yang telah dipilih pada tahap pemilihan.

2.2.4 Jenis Keputusan

Keputusan – keputusan yang dibuat pada dasarnya dikelompokkan dalam dua jenis, antara lain (Daihani, 2001) :

1. Keputusan Terprogram
Keputusan ini bersifat berulang dan rutin, sedemikian suatu prosedur pasti telah dibuat cara menanganinya sehingga keputusan tersebut tidak perlu diperlakukan *de novo* (sebagai sesuatu yang baru) tiap kali terjadi.
2. Keputusan Tak Terprogram
Keputusan ini bersifat baru, tidak terstruktur dan jarang konsekuen. Tidak ada metode yang pasti untuk menangani masalah ini karena belum ada sebelumnya atau karena sifat dan struktur persisnya tak terlihat atau rumit atau karena begitu pentingnya sehingga memerlukan perlakuan yang sangat khusus.

2.2.5 Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Irfan (2002), komponen sistem pendukung keputusan terdiri dari:

2.2.5.1 Subsistem Managemen Data (*Data Management Subsystem*)

Subsistem manajemen data termasuk database yang mengandung data yang relevan untuk berbagai situasi dan diatur oleh software yang disebut *Database Management Systems* (DBMS).

Kemampuan yang dibutuhkan dari manajemen basis data, yaitu (Siti, 2008):

1. Kemampuan untuk mengkombinasikan berbagai variasi data melalui pengambilan dan ekstraksi data.
2. Kemampuan untuk menambahkan sumber data secara cepat dan mudah.
3. Kemampuan untuk menggambarkan struktur data *logical*.
4. Kemampuan untuk menangani data secara personil.
5. Kemampuan untuk mengelola berbagai variasi data.

2.2.5.2 Subsistem Manajemen Model (*Model Management Subsystem*)

Subsistem manajemen model adalah perangkat lunak yang memasukkan model (melibatkan model *financial*, *statistical*, *management science*, atau berbagai model kuantitatif lainnya) sehingga dapat memberikan ke sistem suatu kemampuan analitis dan manajemen software yang diperlukan.

Model adalah suatu peniruan dari alam nyata atau ekspresi pembuatan sesuatu yang mewakili dunia nyata. Kendala yang sering dihadapi dalam manajemen model adalah model yang disusun ternyata tidak mampu mencerminkan seluruh variabel nyata.

Kemampuan yang dimiliki subsistem manajemen model meliputi (Irfan, 2002):

- a. membuat model lebih mudah dan cepat.
- b. menyimpan dan mengatur berbagai jenis model dalam bentuk *logic* dan terintegrasi.
- c. Melacak model, data, dan penggunaan aplikasi.
- d. Menghubungkan model dengan jalurnya yang sesuai melalui basis data.

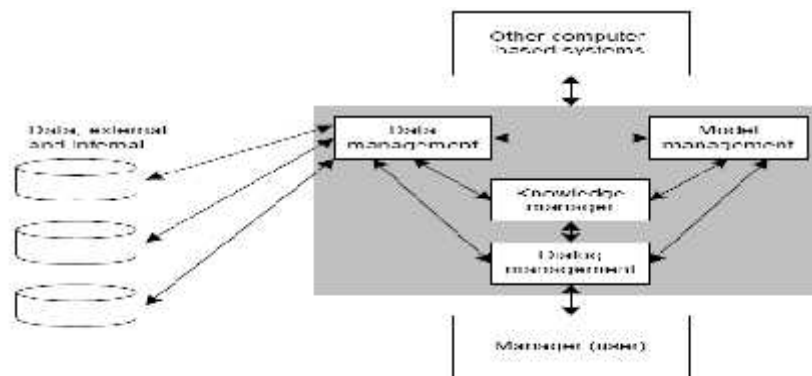
2.2.5.3 Subsistem Manajemen Dialog (*Communication*)

Subsistem dialog merupakan fasilitas yang memberikan kemampuan interaksi antara sistem dan *user*. *User* dapat berkomunikasi dan memberikan perintah ke sistem melalui subsistem ini (menyediakan antarmuka).

Fasilitas yang dimiliki oleh subsistem dialog dibagi menjadi tiga bagian, yaitu (Siti, 2008):

1. Bahasa aksi (*Action Language*) merupakan suatu perangkat yang dapat digunakan oleh *user* untuk berkomunikasi dengan sistem. Komunikasi dapat dilakukan melalui berbagai pemilihan seperti papan ketik (*Keyboard*), panel-panel sentuh, *joystick*, dan sebagainya.
2. Bahasa tampilan (*Display* atau *Presentation Language*), yaitu suatu perangkat yang berfungsi sebagai sarana untuk menampilkan sesuatu. Peralatan yang digunakan untuk merealisasikan tampilan ini di antaranya adalah *printer*, *plotter*, grafik, warna, dan sebagainya.
3. Basis pengetahuan (*Knowledge Base*), adalah bagian yang mutlak diketahui oleh *user* sehingga sistem yang dirancang dapat berfungsi secara efektif.

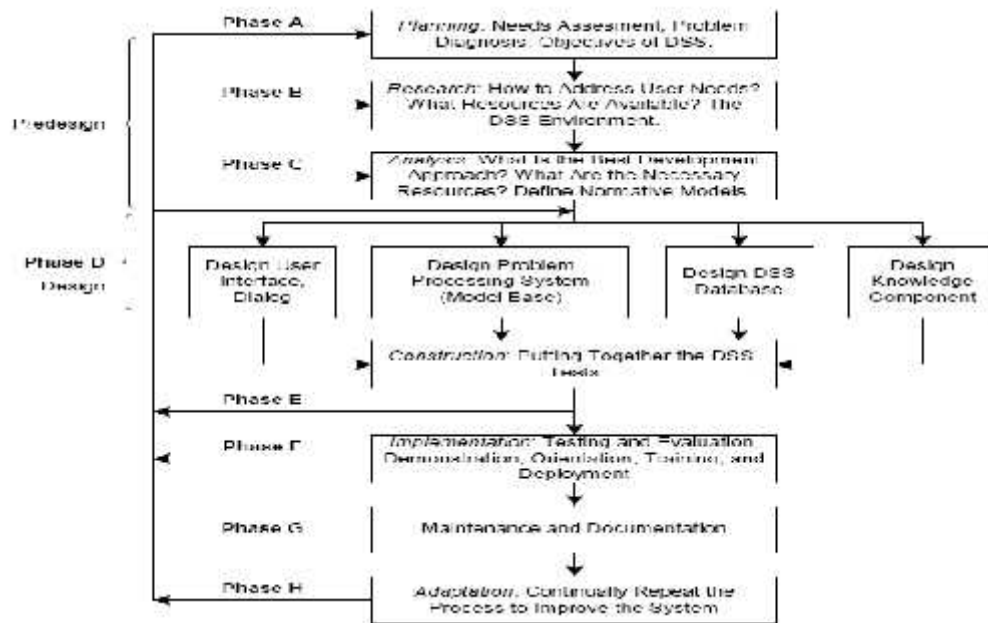
Dari penjelasan di atas, dapat digambarkan pemodelan komponen-komponen SPK pada gambar II-2 berikut ini.



Gambar II-2. Komponen-komponen SPK (Afianty,2011)

2.2.6 Langkah-langkah Pembangunan SPK

Langkah-langkah yang diperlukan dalam membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dapat dilihat pada gambar II-3 di bawah ini.



Gambar II-3. Proses pengembangan SPK (Afianty,2011)

Dari gambar II-3 di atas, dapat dijelaskan bahwa untuk membangun suatu sistem pendukung keputusan terdapat delapan tahapan sebagai berikut (Afianty,2011) :

1. Perencanaan

Pada tahap ini, yang paling penting dilakukan adalah perumusan masalah serta penentuan tujuan dibangunnya sistem pendukung keputusan. Langkah ini merupakan langkah awal yang sangat penting karena akan menentukan pemilihan jenis sistem pendukung keputusan yang akan dirancang serta metode pendekatan yang akan dipergunakan.

2. Penelitian

Berhubungan dengan pencarian data serta sumber daya yang tersedia, lingkungan sistem pendukung keputusan.

3. Analisis

Dalam tahap ini termasuk penentuan teknik pendekatan yang akan dilakukan serta sumber daya yang dibutuhkan.

4. Perancangan

Pada tahap ini dilakukan perancangan dari ketiga subsistem sistem pendukung keputusan yaitu subsistem basis data, subsistem model, dan subsistem komunikasi atau dialog.

5. Konstruksi

Tahap ini merupakan kelanjutan dari perancangan, dimana ketiga subsistem yang dirancang digabungkan menjadi suatu sistem pendukung keputusan.

6. Implementasi

Tahap ini merupakan penerapan sistem pendukung keputusan yang dibangun. Pada tahap ini terdapat beberapa tugas yang harus dilakukan yaitu testing, evaluasi, penampilan, orientasi, pelatihan dan penyebaran.

7. Pemeliharaan

Merupakan tahap yang harus dilakukan secara terus-menerus untuk mempertahankan keandalan sistem.

8. Adaptasi

Dalam tahap ini dilakukan pengulangan terhadap tahapan diatas sebagai tanggapan terhadap kebutuhan pemakai.

2.3 Metode Transportasi

Metode transportasi merupakan suatu metode yang digunakan untuk mengatur distribusi dari sumber-sumber yang menyediakan produk yang sama (supply) ke tempat-tempat yang membutuhkan (demand) secara optimal. Transportasi berkaitan dengan penentuan rencana biaya terendah untuk mengirimkan satu barang dari sejumlah sumber misalnya, pabrik ke sejumlah tujuan misalnya, gudang (Subagyo dkk, 2008).

2.3.1 Model Permasalahan Transportasi

Persoalan transportasi merupakan permasalahan yang berkaitan dengan perencanaan untuk pendistribusian barang-barang atau jasa dari beberapa lokasi suplai (*supply*) ke beberapa lokasi permintaan (*demand*) (Ariwibowo,2008).

Tabel II-1. Model Permasalahan Transportasi (Ariwibowo,2008)

Sumber	Tujuan				Persediaan
	1	2	....	n	
1	C_{11}	C_{12}	....	C_{1n}	a_1
2	C_{21}	C_{22}	....	C_{2n}	a_2
...
m	C_{m1}	C_{m2}	....	C_{mn}	a_m
Permintaan	b_1	B_2	....	B_n	

Minimalkan:

$$Z = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n C_{ij} X_{ij}$$

Notasi :

i = Indeks untuk lokasi asal, $i=1,2,\dots,m$

j = Indeks untuk lokasi tujuan, $j=1,2,\dots,n$

X_{ij} = Banyaknya satuan barang yang di kirim dari i ke j

C_{ij} = Biaya pengiriman per unit dari i ke j

S_i = Jumlah unit suplai atau kapasitas di lokasi asal i

D_j = Jumlah unit permintaan di lokasi tujuan j .

2.4 Vogel Approximation Method (VAM)

Vogel Approximation Method (VAM) di perkenalkan oleh WR. Vogel tahun 1948. Prinsip dari metode ini adalah memilih harga-harga ongkos terkecil tiap-tiap baris kemudian menghitung selisih antara ongkos terkecil tersebut dengan ongkos terkecil berikutnya. dalam hal ini selisih nol tidak di perhatikan. Hal yang sama di perlakukan terhadap kolom. Bilangan-bilangan selisih tersebut di kenal dengan bilangan *Vogel* (Basriati, 2011).

2.4.1 Langkah- Langkah Metode Vogel

Adapun langkah- langkah dalam metode *Vogel* untuk menentukan penyelesaian visibel awal adalah (Jong jek siang, 2011):

1. Pada tiap baris dan kolom, hitunglah selisih 2 sel dengan biaya yang terkecil.
2. Tentukan baris atau kolom hasil langkah (1) yang selisihnya terbesar. Jika terdapat lebih dari 1, pilihlah sembarang.
3. Pada baris atau kolom yang terpilih, isikan barang semaksimum mungkin pada sel dengan biaya terkecil. Hapuskan baris atau kolom yang di habiskan karena pengisian tersebut pada perhitungan berikutnya. Jika baris dan kolom terhapus bersamaan, tambahkan sebuah variabel dummy.
4. Ulangi langkah 1-3 hingga semua kebutuhan atau persediaan habis.

Contoh Kasus Penyelesaian Awal :

TV akan di kirim 3 buah pabrik di daerah (Bandung, Palembang, dan Jakarta) ke 3 toko (Pekanbaru, Surabaya, dan Semarang). Jumlah barang yang siap di kirim dari Pabrik (Bandung, Palembang, dan Jakarta) masing-masing adalah 400,200, dan 100 unit. Kebutuhan toko (Pekanbaru,Surabaya,dan Semarang) masing-masing adalah 400,100,dan 200 unit. Biaya pengiriman dari Pabrik ke Toko tampak pada tabel II-2.

Tabel II-2. Contoh kasus penyelesaian fisibel awal

Pabrik	Toko			Persediaan Pabrik
	Pekanbaru	Surabaya	Semarang	
Bandung	20.000	32.000	27.000	200
Palembang	21.000	30.000	24.000	500
Jakarta	33.000	28.000	26.000	100
Kebutuhan Toko	500	100	200	

Penyelesaian :

Pada baris1, dua sel biayanya terkecil adalah $C_{11} = 20.000$ dan $C_{13} = 27.000$. Selisihnya adalah $= 27.000 - 20.000 = 7.000$. Pada baris2, dua sel yang biayanya terkecil adalah $C_{21} = 21.000$ dan $C_{23} = 24.000$. Selisihnya adalah $= 24.000 - 21.000 = 3.000$. Di hitung selisih 2 sel dengan biaya terkecil pada tiap baris dan kolom. Hasilnya tampak pada tabel II-3.

Tabel II-3. Nilai selisih terbesar

Baris/Kolom	2 sel dengan biaya terkecil	Selisih
Baris1	$C_{11} = 20.000$ dan $C_{13} = 27.000$	$27.000 - 20.000 = 7.000$
Baris2	$C_{21} = 21.000$ dan $C_{23} = 24.000$	$24.000 - 21.000 = 3.000$
Baris3	$C_{32} = 28.000$ dan $C_{33} = 26.000$	$28.000 - 26.000 = 2.000$
Kolom1	$C_{11} = 20.000$ dan $C_{21} = 21.000$	$21.000 - 20.000 = 1.000$
Kolom2	$C_{22} = 30.000$ dan $C_{32} = 28.000$	$30.000 - 28.000 = 2.000$
Kolom3	$C_{23} = 24.000$ dan $C_{33} = 26.000$	$26.000 - 24.000 = 2.000$

Pada baris atau kolom yang terpilih yang selisihnya terbesar, isikan barang semaksimal mungkin pada sel dengan biaya terkecil. Hasilnya tampak pada tabel II-4.

Tabel II-4. Pengaturan persediaan1

Pabrik	Toko			Persediaan	
	Pekanbaru	Surabaya	Semarang		
Bandung	20.000 200	32.000	27.000	200	7.000
Palembang	21.000 300	30.000	24.000	500	3.000
Jakarta	33.000 100	28.000	26.000	100	2.000
Kebutuhan	500	100	200		
	1.000	2.000	2.000		

Demikian seterusnya, karena sisanya tinggal sel pada sel tinggal 1 baris maka isikan mulai dari sel yang terkecil, yaitu $X_{32} = 100$ lihat tabel II-5 Contoh penyelesaian fisibel awal *Vogel*.

Tabel II-5. Contoh penyelesaian fisibel awal *Vogel*

Pabrik	Toko			Persediaan				
	Pekanbaru	Surabaya	Semarang					
Bandung	20.000 200	32.000	27.000	200	7000	-	-	-
Palembang	21.000 300	30.000	24.000	500	3.000	3.000	6.000	0
Jakarta	33.000 100	28.000	26.000	100	2.000	2.000	2.000	28.000
Kebutuhan	500	100	200					
	1.000	2.000	2.000					
	12.000	2.000	2.000					
	0	2.000	2.000					

	0	28.000	0
--	---	--------	---

Karena sekarang seluruh sel tujuan atau kebutuhan telah terpenuhi maka didapat Biaya total pengirimannya adalah sebagai berikut :

$$Z = 20.000(200) + 21.000(300) + 24.000(200) + 28.000(100)$$

$$= \text{Rp } 17.900.000,00.$$

2.5 Modified Distribution Method (MODI)

Pencapaian optimal dapat di lakukan dengan lebih cepat dan perhitungan biaya dapat per unit dapat di hitung dengan lebih mudah.

Langkah-langkah *Modi* (Jong jek siang, 2011) :

1. Pada penyelesaian fisibel awal, tambah kolom u_i ($i = 1, 2, \dots, m$) dan baris v_j ($j = 1, 2, \dots, n$).
2. Isilah salah satu baris u_i atau kolom v_j dengan 0 (biasanya baris atau kolom yang di pilih adalah baris atau kolom yang memuat variabel basis paling banyak).
3. Isi baris u_i dan kolom v_j lainnya dengan aturan: untuk setiap sel basis berlakulah persamaan $u_i + v_j = c_{ij}$.
4. Isi sel-sel sisanya (bukan basis) dengan kuantitas $c_{ij} - u_i - v_j$. Jika ada sel dengan nilai $c_{ij} - u_i - v_j < 0$ maka berarti tabel tersebut belum optimal.

Contoh kasus pengecekan optimalitas.

Penyelesaian :

Perhatikan penyelesaian awal dengan metode Vogel yang ada pada tabel II-5 Contoh Penyelesaian fisibel awal *Vogel*. Misalkan diambil $U_1 = 0$. Perhatikan bahwa Disini ada 4 variabel basis masing-masing $X_{11}, X_{21}, X_{23}, X_{32}$.

Karena X_{11} merupakan variabel basis maka berlakulah persamaan :

$$U_1 + V_1 = C_{11}, \rightarrow 0 + V_1 = 20.000 \rightarrow V_1 = 20.000$$

$$U_2 + V_3 = C_{23}, \rightarrow 0 + V_3 = 24.000 \rightarrow V_3 = 24.000$$

$$U_3 + V_2 = C_{32}, \rightarrow 0 + V_2 = 28.000 \rightarrow V_2 = 28.000.$$

Pengisian nilai U_i dan V_j didasarkan pada nilai biaya variabel basis (baik variabel basis yang sebenarnya maupun variabel basis dummy). jika pengisian tabel awalnya benar, maka dapat dipastikan semua nilai U_i dan V_j adalah tunggal dan dapat di hitung lihat tabel II-6.

Tabel II-6. Pengecekan optimalitas

Pabrik	Toko			Persediaan	U_i
	Pekanbaru	Surabaya	Semarang		
Bandung	20.000 400	32.000	27.000	200	0
Palembang	21.000 300	30.000	24.000 200	500	0
Jakarta	33.000	28.000 100	26.000	100	0
Kebutuhan	500	100	200		
V_j	20.000	28.000	24.000		

Selanjutnya dihitung nilai $C_{ij} - U_i - V_j$ pada sel-sel yang bukan basis (sel yang kosong).

$$X_{12} = C_{12} - U_1 - V_2 = 32.000 - 0 - 20.000 = 12.000$$

$$X_{13} = C_{13} - U_1 - V_3 = 27.000 - 0 - 24.000 = 3.000$$

$$X_{21} = C_{21} - U_2 - V_1 = 30.000 - 0 - 28.000 = 2.000$$

$$X_{22} = C_{22} - U_2 - V_2 = 33.000 - 0 - 20.000 = 3.000$$

$$X_{31} = C_{31} - U_3 - V_1 = 26.000 - 0 - 24.000 = 2.000$$

Untuk semua sel bukan basis tampak pada sisi kanan atas sel yang bersangkutan pada tabel II-6. Pengecekan optimalitas Semua nilai ini positif. Maka tabel awal tersebut sudah optimal dengan biaya pengiriman total sebesar Rp 1.700.000,00.

2.6 Merevisi Tabel

Tabel optimal jika untuk setiap sel bukan basis, nilai $C_{ij} - U_i - V_j = 0$. Jika ada salah satu sel saja yang nilai $C_{ij} - U_i - V_j$ negatif, maka tabel tidak optimal dan perlu di tingkatkan optimalitasnya. Untuk merevisi tabel, digunakan Algoritma untuk merevisi tabel adalah sebagai berikut (Jong jek siang,2011) :

1. Pilih variabel bukan basis (sel kosong) dengan nilai $C_{ij} - U_i - V_j < 0$ yang paling minimum.
2. Isi sel tersebut dengan kuantitas sebanyak mungkin.
3. Sesuaikan kuantitas X_{ij} pada sel-sel lain dalam loop.
4. Cek apakah penyelesaian baru sudah optimal. Jika belum, lakukan langkah 1-4 kembali.

Contoh kasus merevisi tabel.

Penyelesaian :

Perhatikan penyelesaian pengujian optimalitas menggunakan Modi dengan Contoh kasus merevisi tabel. Berikutnya nilai $C_{ij} - U_i - V_j < 0$ di bawah ini yang bernilai negatif terdapat pada sel $X_{32} = -2.000$.

Tabel II-7. Contoh kasus merevisi tabel

Pabrik	Toko			Persediaan
	Pekanbaru	Surabaya	Semarang	
Bandung	20.000 200	32.000 0	27.000 0	200
Palembang	21.000 200	30.000 100	24.000 200	500
Jakarta	33.000 100	28.000 -2.000	26.000 2.000	100
Kebutuhan	500	100	200	

Pada tabel II-7. Contoh kasus merevisi tabel terdapat variabel bukan basis yang bernilai paling minimum terdapat sel $X_{32} = -2000$ maka dicari sel-sel yang berhubungan sambung-menyambung secara vertikal/horizontal (tidak boleh diagonal) maka didapatkan loop $X_{22} - X_{32}$.

Tabel II-8. Contoh kasus merevisi tabel a

Pabrik	Toko			Persediaan
	Pekanbaru	Surabaya	Semarang	
Bandung	20.000 200	32.000 0	27.000 0	200
Palembang	21.000 300	30.000 0	24.000 200	500
Jakarta	33.000	28.000 100	26.000 2.000	100
Kebutuhan	500	100	200	

Untuk semua sel bukan basis tampak pada tabel II-8. Contoh kasus merevisi tabel a Semua nilai ini positif. Maka tabel awal tersebut sudah optimal dengan biaya pengiriman total sebesar Rp 17.900.000,00.