BAB IV

PENGUMPULAN DATA DAN PENGOLAHAN DATA

4.1. Pengumpulan Data

4.1.1 Flow Proses

Berdasarkan flow proses di ukm tidak ada klasifikasi karena produk yang di olah hanya satu jenis. Adapun proses dari input hingga output akan dijabarkan sebagai berikut :



Gambar 4.1 Flow proses pengolahan daging di RPA Rj. Gayatri

UNIVERSITAS MERCU BUANA

http://digilib.mercubuana.ac.id/

Berdasarkan gambar 4.1 flow proses pengolahan daging ayam yang sudah di gambarkan tersebut akan dijabarkan prosesnya sebagai berikut:

1. Pick up ayam yaitu proses pengambilan ayam dari peternak (perusahaan) dan akan di bawa ke RPA.
2. Setelah ayam datang di RPA Rj. Gayatri akan langsung dilakukan pemotongan.
3. Sesudah ayam di potong kemudian masuk dalam perebusan untuk memudahkan pencabutan bulu.
4. Penggilingan merupakan proses pencabutan bulu.
5. Perendaman dilakukan untuk membersihkan ayam dan tetap segar.
6. Proses terakhir packaging yaitu proses pengepakan ayam ke dalam tas pengangkutan.

4.1.2. Data Lokasi Pasar dan Bobot Ukuran

Daftar lokasi pasar yang menjadi pelanggan RPA Rj. Gayatri merupakan pasar yang di jakarta dan depok dengan detail seperti yang dijabarkan pada tabel 4.1.

UNIVERSITAS MERCU BUANA

http://digilib.mercubuana.ac.id/

Tabel 4.1 lokasi pasar

NO.	Nama Pasar	Alamat
1.	Pasar Cibubur	Jakarta Timur
2.	Pasar Cijantung	Jakarta Timur
3.	Pasar Cisalak	Depok

Adapun bobot dan jumlah pengiriman ayam potong di sesuaikan ketentuan bobot (ukuran) yang diingikan pelanggan. Dalam bobot yang dikirim terdapat beberapa ukuran yang berbeda dengan ketentuan jumlah permintaan yang berbeda tiap bobotnya. Ukuran bobot permintaan ayam potong tersebut dijelaskan pada tabel 4.2 bobot ukuran.

Tabel 4.2 Bobot ukuran

Bobot (kg)	Jumlah (ekor)
1.0-1.2	150
1.2-1.4	150
1.4-1.6	250
1.6-1.8	100
1.8-2.0	100
2.0-up	200
Total	1000

UNIVERSITAS MERCU BUANA

http://digilib.mercubuana.ac.id/

4.1.3. Data Permintaan Daging Ayam

Data permintaan daging ayam UKM RPA Rj. Merupakan data aktual yang terdiri dari jumlah permintaan (ekor) berdasarkan bobot ukuran yang di tentukan per harinya. Adapun data tersebut di lihat dalam tabel 4.3.

Tabel 4.3 Data permintaan daging ayam

No.	Nama Pasar	Bobot (kg)	Jumlah (ekor)
1	Pasar Cibubur	1.0-1.2	50
		1.2-1.4	100
		1.4-1.6	100
		1.6-1.8	20
		1.8-2.0	20
		2.0-up	50
2.	Pasar Cijantung	1.0-1.2	100
		1.2-1.4	40
		1.4-1.6	100
		1.6-1.8	50
		1.8-2.0	70
		2.0-up	150
3.	Pasar Cisalak	1.0-1.2	
		1.2-1.4	40
		1.4-1.6	50
		1.6-1.8	30
		1.8-2.0	30
		2.0-up	
	Jumlah		1000

UNIVERSITAS MERCUBUANA

http://digilib.mercubuana.ac.id/

4.1.4. Hari Kerja dan Waktu-Waktu Kerja

Hari kerja dan waktu kerja dalam UKM Rj. Gayatri yaitu setiap hari dari senin sampai minggu. Waktu kerja dalam UKM Rj. Gayatri dari jam 02.00 – 05.00 dan adanya waktu istirahat selama 5 menit.

4.1.5. Sarana Pendistribusian

Sarana pendistribusian produk daging ayam yaitu dengan menggunakan mobil pick up L 300. Spesifikasi mobil angkut dapat dilihat dari tabel 4.5

Tabel 4.5 Sarana Distribusi

No.	Jenis Kendaraan	Kecepatan Rata – Rata	Kapasitas (ekor)	Jumlah (unit)
1.	Mitsubisi L 300	35 km / jam	600	1

Waktu set up kendaraan terdiri dari :

a. Memanaskan mobil sekaligus membersihkan mobil dan memeriksa lampu, ban, dll yang dilakukan selama 10 menit.

b. Memeriksa barang selama 5 menit.

Dan waktu set up kendaraan sebelum berangkat ke pasar-pasar yaitu selama 15 menit.

UNIVERSITAS MERCU BUANA

http://digilib.mercubuana.ac.id/

4.1.6. Jarak Tempuh Pengiriman

Jarak tempuh pasar ditunjukan pada tabel 4.6, jarak antara outlet atau pasar sesuai pendistribusian dengan menggunakan 1 mobil pengangkutan, dimana perjalanan dilakukan melalui jalur darat dan jarak dinyatakan dalam satuan kilometer (km).

Tabel 4.6 Jarak Tempuh Pengiriman

No	Jenis Kendaraan	Rute Distribusi	Jarak Tempuh (km)
1	Mitsubisi L 300	Ukm – Pasar Cijantung	30
2	Mitsubisi L 300	Ukm – Pasar Cibubur	10
3	Mitsubisi L 300	Ukm – Pasar Cisalak	20
4	Mitsubisi L 300	Pasar Cijantung – Pasar Cibubur	25
5	Mitsubisi L 300	Pasar Cijantung – Pasar Cisalak	35
6	Mitsubisi L 300	Pasar Cibubur – Pasar Cisalak	10
7	Mitsubisi L 300	Pasar Cijantung – Ukm	25
8	Mitsubisi L 300	Pasar Cibubur – Ukm	10
9	Mitsubisi L 300	Pasar Cisalak – Ukm	25

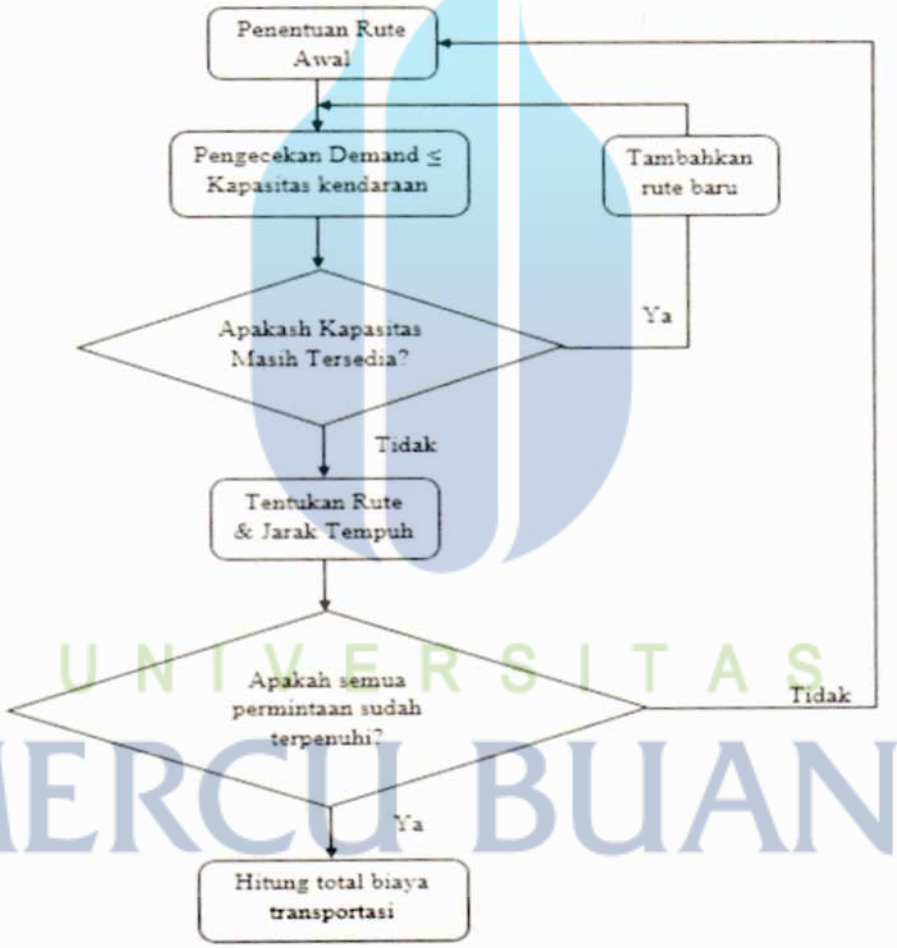
UNIVERSITAS MERCU BUANA

http://digilib.mercubuana.ac.id/

4.2. Pengolahan Data

4.2.1 Langkah - Langkah Perhitungan

Untuk menyelesaikan pengolahan data maka di buatkan flow proses agar mempermudahkan dalam penyelesain data. Flow proses pengolahan data digambarkan pada gambar 4.2.



Gambar 4.2 Langkah-Langkah Perhitungan

Adapun langkah –langkah perhitungan sebagaimana yang di tetapkan pada gambar 4.2 adalah sebagai berikut :

UNIVERSITAS MERCU BUANA

http://digilib.mercubuana.ac.id/

1. Menentukan rute awal yaitu rute pengiriman di dalam UKM Rj. Gayatri.
2. Pengecekan demand apakah kurang dari kapasitas yang tersedia.
3. Pengecekan kapasitas tersedia, jika dalam pengecekan kapasitas tidak tersedia maka akan membuat rute baru dan kembali penentuan rute awal. Selanjutnya, jika iya maka akan lanjut ke tahap selanjutnya.
4. Menentukan rute dan jarak yang di tempuh.
5. Mengecek demand apakah sudah seluruhnya terpenuhi atau belum. Jika belum terpenuhi maka akan kembali dalam penentuan rute awal dan jika sudah melanjutkan ke tahap selanjutnya.
6. Menghitung biaya transportasi dari rute yang ditetapkan.

4.2.2. Perhitungan Rute Awal

Penentuan rute dilakukan dengan memilih rute distribusi yang tersedia, yakni rute distribusi dari UKM Rj. Gayatri ke semua pasar lalu kembali ke UKM Rj. Gayatri. Perhitungan jarak secara keseluruhan dapat dihitung dengan cara menjumlahkan seluruh jarak dari UKM Rj. Gayatri mengirim semua pasar dan kembali ke UKM Rj. Gayatri, rute terpilih yaitu :

Tabel 4.7 perhitungan rute awal

Rute 1	Ukm – Pasar Cijantung – Ukm
Demand	510
Jarak	55

UNIVERSITAS MERCU BUANA

http://digilib.mercubuana.ac.id/

Rute 2	Ukm – Pasar Cibubur – Pasar Cisalak – Ukm
Demand	490
Jarak	45

Berdasarkan penentuan rute yang sudah di tetapkan dalam tabel perhitungan rute awal di ambil dari rute teripilih dari alternatif 1 dengan 2 sub rute yang terpilih.

4.2.3. Penentuan Demand Tiap Rute

Setelah sub rute terbentuk, kemudian dilakukan pengecekan kapasitas kendaraan apakah mencukupi order dari pasar pada sub rute tersebut, apabila tidak mencukupi maka kembali ke langkah pertama. Alat angkut yang digunakan adalah mobil L 300 dengan kapasitas 600 ekor yang merupakan alat angkut dengan kapasitas maksimum yang dimiliki oleh UKM Rj. Gayatri dalam pendistribusian produknya sehingga jumlah demand/ order setiap sub rute $\leq$ 600 ekor. Apabila kapasitas kendaraan mencukupi order pasar terpilih maka dilanjutkan ke langkah berikutnya.

UNIVERSITAS MERCU BUANA

Jumlah order/ demand adalah : $\Sigma KOn = KO1 + KO2 + KOn$

Kapasitas mobil angkut adalah 600 ekor.

http://digilib.mercubuana.ac.id/

❖ Alternatif 1

- Iterasi 1

▪ Sub rute 1 [Ukm – Pasar Cijantung – Ukm]

Jumlah order : (510) = 510 ekor ≤ 600 ekor.

▪ Sub rute 2 [Ukm – Pasar Cijantung– Pasar Cibubur – Ukm]

Jumlah order : (510 + 340) = 850 ekor ≤ 600 ekor

Rute terpilih : Ukm – Pasar Cijantung – Ukm

Jika jumlah permintaan lebih besar dari pada kapasitas kendaraan maka sub rute sebelumnya yang di pilih untuk menjadi rute terpilih.

- Iterasi 2

▪ Sub rute 1 [Ukm – Pasar Cibubur – Ukm]

Jumlah order : (340) = 340 ekor ≤ 600 ekor.

▪ Sub rute 2 [Ukm – Pasar Cibubur – Pasar Cisalak – Ukm]

Jumlah order : (340 + 150) = 490 ekor ≤ 600 ekor

▪ Sub rute 3 [Ukm – Pasar Cibubur – Pasar Cisalak – Pasar Cijantung – Ukm]

Jumlah order : (340 + 150 + 510) = 1000 ekor ≤ 600 ekor

Rute terpilih : Ukm – Pasar Cibubur – Pasar Cisalak – Ukm

Jika jumlah permintaan lebih besar dari pada kapasitas kendaraan maka sub rute sebelumnya yang di pilih untuk menjadi rute terpilih.

UNIVERSITAS MERCU BUANA

http://digilib.mercubuana.ac.id/

- Iterasi 3

- Sub rute 1 [Ukm – Pasar Cisalak – Ukm]

  Jumlah order : (150) = 150 ekor ≤ 600 ekor

- Sub rute 2 [Ukm – Pasar Cisalak – Pasar Cijantung – Ukm]

  Jumlah order : (150 + 510) = 660 ekor ≤ 600 ekor

  Rute Terpilih : Ukm – Pasar Cisalak – Ukm

Jika jumlah permintaan lebih besar dari pada kapasitas kendaraan maka sub rute sebelumnya yang di pilih untuk menjadi rute terpilih.

❖ Alternatif 2

- Iterasi 1

- Sub Rute 1 [Ukm – Pasar Cisalak – Pasar Cibubur – Ukm]

  Jumlah Order : (150 + 340) = 490 ekor ≤ 600 ekor

- Sub Rute 2 [Ukm – Pasar Cisalak – Pasar Cibubur – Pasar Cijantung – Ukm]

  Jumlah Order : (150 + 340 + 510) = 1000 ekor ≤ 600 ekor

  Rute Terpilih : Ukm – Pasar Cisalak – Pasar Cibubur – Ukm

Jika jumlah permintaan lebih besar dari pada kapasitas kendaraan maka sub rute sebelumnya yang di pilih untuk menjadi rute terpilih.

- Iterasi 2

- Sub Rute 1 [Ukm – Pasar Cibubur – Pasar Cijantung – Ukm]

  Jumlah Order : (340 + 510) = 850 ekor ≤ 600 ekor

- Sub Rute 2 [Ukm – Psar Cibubur – Pasar Cijantung – Pasar Cisalak – Ukm]

UNIVERSITAS MERCU BUANA

http://digilib.mercubuana.ac.id/

Jumlah Order : (340 + 510 + 150) = 1000 ekor ≤ 600 ekor

Di dalam iterasi ke 2 ini tidak ada rute terpilih, karena setiap rute memiliki jumlah permintaan melebihi kapasitas kendaraan.

- Iterasi 3

- Sub Rute 1 [Ukm – Pasar Cijantung – Pasar Cisalak – Ukm]

  Jumlah Order : (510 + 150) = 660 ekor ≤ 600 ekor

- Sub Rute 2 [Ukm – Pasar Cijantung – Pasar Cisalak – Pasar Cibubur – Ukm]

  Jumlah Order : (510 + 150 + 340) = 1000 ekor ≤ 600 ekor

Di dalam iterasi ke 3 ini tidak ada rute terpilih, karena setiap rute memiliki jumlah permintaan melebihi kapasitas kendaraan.

4.2.4 Jarak Tempuh Distribusi

Berdasarkan penentuan rute yang sudah ditetapkan, selanjutnya menghitung jarak sesuai rute terpilih yaitu sebagai berikut :

UNIVERSITAS MERCU BUANA

❖ Alternatif 1

- Rute terpilih 1 : Ukm – Pasar Cijantung – Ukm

  Total Jarak : 55 km

- Rute terpilih 2 : Ukm – Pasar Cibubur – Pasar Cisalak – Ukm

  Total jarak : 45 km

  Dengan total jarak keseluruhan rute yang telah ditentukan yaitu 100 km.

http://digilib.mercubuana.ac.id/

4.2.5. Waktu Total Distribusi

Untuk perhitungan waktu total menggunakan persamaan berikut ini :

- Waktu set up mobil angkut

- Jarak sumber ke sumber Waktu perjalanan total = $\frac{\text{Jarak sumber ke sumber}}{\text{Kecepatan rata-rata}}$

- Waktu pelayanan total = Jumlah outlet × waktu pelayanan

- Waktu Bongkar Muat Total = $\left(\frac{\text{volume demand total dalam waktu siklus}}{\text{Kecepatan pembongkaran}}\right) +$

$$\left(\frac{\text{volume demand total dalam waktu siklus}}{\text{Kecepatan pengisian}}\right)$$

Waktu total = (Waktu set-up mobil angkut + Waktu perjalanan total + waktu total pelayanan di outlet + waktu bongkar-muat total) (1+faktor pengaman antara × 0 sampai 1)

Di asumsikan faktor pengaman (φ) adalah allowance sebesar 10 %.

Perhitungan waktu total adalah sebagai berikut :

Waktu set up kendaraan = 15 menit

Waktu perjalanan total = 140 km/35 km per jam = 4 Jam = 0.06 menit

Waktu total pelayanan di pasar = 3 x 20 menit = 60 menit.

UNIVERSITAS MERCU BUANA

http://digilib.mercubuana.ac.id/

Waktu total Bongkar-Muat = (1000 ekor/30 ekor per mnt)+(1000 ekor/25 ekor per mnt)

= 33.3 menit + 40 menit

= 73.3 menit

Waktu total = (15+0.06+60+73.3) x (1+0.1)

= 163 menit

4.2.6. Penentuan Biaya Transportasi

Sub Rute Biaya transportasi alat angkut terdiri dari biaya operasional (biaya bahan bakar). Jarak tempuh keseluruhan Rute adalah 100 km. Bahan bakar yang dibutuhkan untuk menempuh rute 1 dan rute 2 selama satu hari adalah 8ℓ bensin dan biaya, sehingga biaya bahan bakar yang dibutuhkan = 8ℓ x Rp. 6700,- = Rp. 53.600,-.

UNIVERSITAS MERCU BUANA

Perbandingan antara jarak yang ditempuh dengan bahan bakar yang dibutuhkan yaitu : 100 km/ 8ℓ = 12 km/ℓ atau satu liter bahan bakar dapat menempuh jarak rata-rata 8 km. Biaya transportasi tiap sub rute Ukm Rj. Gayatri adalah sebagai berikut :

1. Rute 1

- Sub rute 1 [Ukm (i) - 30(j) – 30(j) - Ukm (i)]

  Jumlah order = 510 ekor

http://digilib.mercubuana.ac.id/

Jarak total = 30 + 25 = 55 km

Mobil Angkut : mobil L 300 kapasitas 600 ekor

- Biaya Operasional :

Bahan bakar yang dibutuhkan = 55 km : 12 km/ℓ = 4.6 ℓ

Biaya Bahan Bakar (bensin) = 4.6 x Rp. 6700,- = Rp. 30.820,

Biaya transportasi harian = Rp. 30.820,-

2. Sub Rute 2

- Sub rute 2 [Ukm (i) – 10(j) – 10(j) – 20(j) – Ukm (i)]

Jumlah order = 490 ekor

Jarak total = 10 + 10 + 25 = 45 km

- Biaya Operasional :

Bahan bakar yang dibutuhkan = 45 km : 12 km/ℓ = 3.8 ℓ

Biaya Bahan Bakar (bensin) = 3.8 x Rp. 6700,- = Rp. 25.460,

Biaya transportasi harian = Rp. 25.460,-

UNIVERSITAS MERCU BUANA

http://digilib.mercubuana.ac.id/

Tabel 4.8 Biaya Transportasi Alat Angkut Tiap Rute

Sub Rute	Bahan Bakar yang di butuhkan (liter)	Biaya Transportasi (harian)
1	5	30.820
2	3.5	25.460
Total	8.5	56.280

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

http://digilib.mercubuana.ac.id/