



Konsep Pengelolaan Pendistribusian Pangan pada Pusat Distribusi di Provinsi Banten

Syaina Ulfah Azhara^{1*}, Heru Winarno², Mohammad Bob Anthony³,
Firyaliza Dwi Putri⁴

¹⁻⁴ Teknik Industri, Universitas Serang Raya, Indonesia

syainaulfah@gmail.com^{1*}, heruwinarno42@gmail.com², tonipbmti@gmail.com³, firyalizaica@gmail.com⁴

Alamat: Jl. Raya Cilegon Drangong Serang - Banten No.Km. 5, Taman, Drangong, Kec.
Taktakan, Kota Serang, Banten 42162

Korespondensi penulis: syainaulfah@gmail.com

Abstract. *The rice supply chain process starts with farmers who harvest rice and sell it to Regional Owned Enterprises (BUMD) through Bank BJB and Bank Banten based on a price agreement. The rice is then processed in the Rice Milling Unit (RMU) to become ready-to-process rice, before being sent to the warehouse receipt as a guarantee of economic value. From the warehouse receipt, rice is sent to the distribution center which functions as a stock buffer and price determiner, then distributed to consumers. The distribution problem is less than optimal and rice is often sold outside the region, then back to regional distributors, causing an imbalance between food needs and availability. This research aims to illuminate supply chain management in distribution centers and the facilities used in the process. To reduce distribution costs, the transportation method uses the Vogel Approximation Method (VAM) and MODI is used to find the minimum distribution costs. The research results show that the minimum distribution costs in 2017 were IDR 1,024,557,000,000, in 2018 IDR 1,024,107,000,000, 2019 IDR 1,020,428,000,000, 2020 IDR 1,089,830,000,000, and 2021 amounting to IDR 1,111,159,000,000.*

Keywords: *Rice, Supply Chain, distribution, VAM*

Abstrak. Proses rantai pasok beras dimulai dari petani yang memanen beras dan menjualnya ke Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) melalui bank bjb dan bank banten berdasarkan kesepakatan harga. Beras kemudian diproses di Rice Milling Unit (RMU) untuk menjadi beras siap olah, sebelum dikirimkan ke resi gudang sebagai jaminan nilai ekonomi. Dari resi gudang, beras dikirim ke pusat distribusi yang berfungsi sebagai penyangga stok dan penentu harga, lalu didistribusikan ke konsumen. Masalah distribusi yang kurang optimal dan sering kali beras dijual keluar daerah, lalu kembali lagi ke distributor daerah, menyebabkan ketidakseimbangan antara kebutuhan dan ketersediaan pangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengelolaan rantai pasok di pusat distribusi dan fasilitas yang digunakan dalam proses tersebut. Untuk mengurangi biaya distribusi, metode transportasi menggunakan Vogel Approximation Method (VAM) dan MODI digunakan untuk mencari biaya minimum distribusi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa biaya distribusi minimum pada tahun 2017 adalah Rp 1.024.557.000.000, pada 2018 sebesar Rp 1.024.107.000.000, 2019 sebesar Rp 1.020.428.000.000, 2020 sebesar Rp 1.089.830.000.000, dan 2021 sebesar Rp 1.111.159.000.000.

Kata kunci: Padi, Rantai Pasok, distribusi, VAM

1. LATAR BELAKANG

Industri pertanian memiliki potensi yang sangat tinggi untuk dikembangkan di Indonesia, tidak hanya karena keadaan alam Indonesia yang beriklim tropis dengan curah hujan dan cahaya mentari yang sangat menunjang pertumbuhan tanaman namun juga karena karakteristik bangsa Indonesia itu sendiri menjadi negara agraris yang sudah mencetak jiwa dari setiap anak bangsa. Pengembangan industri sektor pertanian, industri pendukung pertanian akan mampu menjadi fondasi yang kuat bagi perekonomian bangsa. Menggunakan keunggulan yang dimilikinya, Indonesia menjadi tempat yang sangat *fertile*

bagi perkembangan sektor pertanian, serta memperkuat posisi Indonesia sebagai lumbung pangan global. Sektor pertanian merupakan sektor yang memberikan donasi yang tidak sedikit buat menambah pendapatan nasional dan ekspornya didominasi dari sektor pertanian.

Pangan merupakan kebutuhan dasar manusia yang hakiki serta wajib dipenuhi. Bahkan pangan merupakan hak azasi bagi setiap manusia. Begitu pentingnya sebagai akibatnya bisa dikatakan bahwa pangan ialah tonggak kehidupan dalam suatu wilayah, begitupun pada suatu negara. Pemenuhan kebutuhan masyarakat adalah tanggung jawab serta kewajiban pemerintah. Khususnya di Indonesia, yang memiliki luas daerah serta jumlah penduduk yang besar, sangat rawan terjadinya krisis pangan. Hampir seluruh masyarakat Indonesia mengkonsumsi beras sebagai makanan pokok, beras sendiri mengandung banyak sumber energi untuk menunjang manusia dalam melaksanakan aktivitas sehari – hari.

Terjadinya inflasi sebesar 0,97% dengan indeks harga konsumen (IHK) sebesar 110,52. Inflasi terjadi karena adanya kenaikan harga pada transportasi sebesar 3,48%, kesehatan sebesar 2,46%, makanan dan minuman sebesar 1,14%, perawatan pribadi dan jasa sebesar 1,12%, perlengkapan peralatan rumah tangga mengalami kenaikan sebesar 1,03%, perumahan dan bahan bakar rumah tangga sebesar 0,47%. Rekreasi, olahraga dan budaya sebesar 0,05%, penyedia makanan dan minuman (restoran) sebesar 0,02%, sedangkan yang mengalami penurunan indeks terdalam ialah pakaian dan alas kaki sebesar 0,38%. Sementara informasi, komunikasi, dan jasa keuangan serta pendidikan mengalami perubahan indeks yang tidak signifikan masing – masing sebesar 0,01% (BPS Provinsi Banten, 2022). Ketersediaan pangan dapat dipenuhi dari tiga golongan yaitu: produksi dalam negeri, pemasokan bahan pangan, serta pengelolaan cadangan pangan. Jumlah penduduk yang semakin meningkat, ketidakcukupan akan pasokan beras bisa mengakibatkan instabilitas sosial, ekonomi dan politik negara. Oleh karena itu, program peningkatan produksi padi senantiasa sebagai prioritas primer dalam pembangunan pertanian (Iskandar, 2011).

Pengembangan komoditas pangan di Provinsi Banten dengan kondisi geografis yang sebagian besar wilayahnya terdiri dari pertanian dan masyarakatnya juga banyak bermata pencaharian sebagai petani, hal ini memiliki peranan penting terhadap keberlangsungan pangan di Pulau Jawa. Selama ini hasil pangan yang paling utama ialah beras di daerah Banten memiliki rantai pasok yang panjang dikarenakan akibat panen bisa langsung keluar daerah, lalu kembali memasuki pasar melalui distributor, agen sehingga

hal ini menjadi titik lemah bagi pemangku kebijakan yang mengatur, mendistribusikan serta menstabilkan harga beras tersebut (Aradea, 2022).

Rantai pasok pangan pendek ialah rantai pasokan yang menggunakan strategi yang bertujuan membangun efisiensi pasokan dengan cara mengurangi inventory serta fokus memperbaiki kualitas serta menghilangkan waste (Huang,2002). seni manajemen ini bekerja dengan baik di situasi dimana permintaan relative stabil, dapat diramalkan, serta variasi produknya rendah. buat mencapai hasil yang efektif dan efisien, rantai pasok pangan memerlukan desain yang dirancang dengan pengorganisasian yang baik dengan pengelolaan distribusi yang terpusat sebagai akibatnya tidak terjadi ketimpangan dalam melaksanakan kegiatannya. buat itu diharapkan adanya sinkronisasi, integrasi banyak sekali pihak (petani, distributor, konsumen dan lain-lain). Dalam upaya mengoptimalkan harga beras diperlukannya pendirian pusat distribusi di setiap Kabupaten/Kota yang terletak di Provinsi Banten. Pusat distribusi harus mampu mengagregasi pasokan beras dari berbagai daerah untuk ditampung, meningkatkan peran agen/ distributor agar harga tidak melambung tinggi, dan mengefektifkan peranan dari produsen atau dari petani ke pengguna secara langsung.

2. KAJIAN TEORITIS

Pengelolaan pendistribusian pangan adalah salah satu komponen penting dalam sistem ketahanan pangan suatu wilayah. Pendistribusian pangan yang efisien dan efektif akan memastikan ketersediaan pangan yang merata, baik dari segi jumlah maupun kualitas, di seluruh wilayah. Dalam konteks Provinsi Banten, pengelolaan distribusi pangan pada pusat distribusi melibatkan berbagai aspek logistik, manajemen, dan kebijakan yang mendukung kelancaran proses distribusi. Kajian ini merujuk kepada teori-teori yang relevan untuk memahami pengelolaan distribusi pangan secara lebih mendalam.

a. Rantai Pasok (Supply Chain Management)

Supply chain bisa didefinisikan menjadi sekumpulan aktifitas (dalam bentuk entitas/fasilitas) yang terlibat pada proses transformasi serta distribusi barang mulai asal bahan standar paling awal asal alam sampai produk jadi di konsumen akhir. Menyimak berasal definisi ini, maka suatu *supply chain* terdiri berasal perusahaan yang mengangkut bahan standar asal bumi/alam, perusahaan yang mentransformasikan bahan standar sebagai bahan setengah jadi atau komponen, supplier bahan-bahan pendukung produk,

perusahaan perakitan, distributor, serta *retailer* yang menjual barang tadi ke konsumen akhir.

Manajemen rantai Suplai (*Supply Chain Management*) ialah sebuah “proses payung” dimana produk diciptakan dan disampaikan kepada konsumen dari sudut struktural. Sebuah *supply chain* (Rantai Suplai) merujuk kepada jaringan yang rumit berasal dari hubungan yang mempertahankan organisasi dengan rekan bisnisnya untuk mendapatkan sumber produksi dalam menyampaikan kepada konsumen (Kalkota, 2010). Manajemen rantai pasok yang baik ialah bisa membentuk hubungan yang saling menguntungkan antar pelaku yang terkait dalam jangka panjang (Fathilah et al.2010; Sariyum, 2011).

b. Distribusi

Menurut Subagyo et al (2018), distribusi ialah pergerakan atau perpindahan barang atau jasa dari sumber hingga ke konsumen akhir, konsumen atau pengguna, melalui saluran distribusi (distribusi channel), serta gerakan pembayaran dalam arah yang berlawanan, hingga ke produsen asli atau pemasok.

Tjiptono dan Chandra (2012) mengungkapkan bahwa didalam saluran distribusi terdapat serangkaian partisipan organisasional yang melakukan semua fungsi yang dibutuhkan untuk menyampaikan produk atau jasa dari penjual ke pembeli akhir. Sistem distribusi bisa mencakup partisipan saluran “*primer*” (seperti pedagang grosir dan pengecer) dan partisipan ‘spesialis’ (misalnya, perusahaan angkutan, *freight forwarders*, pegudangan public, dan broker). Selain itu, anggota saluran ‘*facilitating*’ (seperti bank, perusahaan asuransi, perusahaan komunikasi, perusahaan riset pemasaran, dan lain – lain) juga tidak kalah pentingnya. Struktur saluran distribusi ditentukan oleh tiga elemen yaitu: tugas dan aktivitas yang dilakukan perantara, tipe distributor yang digunakan, dan jumlah masing – masing tipe distributor.

c. Margin Tataniaga

Margin tataniaga didefinisikan sebagai perbedaan harga atau selisih harga yang dibayar konsumen dengan harga yang diterima petani produsen atau dapat pula dinyatakan sebagai nilai dari jasa-jasa pelaksanaan kegiatan tataniaga sejak dari tingkat produsen sampai ke titik konsumen membutuhkan pengeluaran baik fisik maupun materi. Pengeluaran yang harus dilakukan untuk menyalurkan komoditi dari produsen ke konsumen disebut biaya tataniaga. Hammond dan Dahl (1997) mengemukakan bahwa marjin tataniaga menggambarkan perbedaan harga di tingkat konsumen (Pr) dengan harga di tingkat produsen (Pf). Setiap lembaga pemasaran melakukan fungsi-fungsi

pemasaran yang berbeda sehingga menyebabkan perbedaan harga jual dari lembaga pemasaran yang terlibat semakin besar perbedaan harga antar produsen dengan harga di tingkat konsumen.

d. Karakteristik Kelompok Tani

Kelompok tani yang pada dasarnya adalah sebagai organisasi non formal pedesaan yang ditumbuhkembangkan dari, oleh, dan untuk petani. Kelompok tani sebagai wadah interaksi untuk saling bertukar pikiran antara petani, menurut peraturan menteri pertanian nomor 273/Kpts/OT.160/4/2007 tentang pedoman penumbuhan dan pengembangan kelompok tani dan gabungan kelompok tani.

3. METODE PENELITIAN

a. Metode Pengambilan Data

Metode pengambilan data merupakan suatu proses kegiatan yang diperlukan dalam suatu penelitian. Proses tersebut akan menghasilkan data – data. Sumber data yang dipergunakan dalam penelitian ini berupa data primer dan data sekunder.

1) Data Primer

Data primer merupakan dokumentasi data di Badan Pusat Statistik yaitu data hasil produksi per tahun, jumlah penduduk Provinsi Banten, data kapasitas gudang per tahun.

2) Data Sekunder

Data sekunder yaitu diperoleh melalui literatur - literatur yang relevan dan laporan yang dimiliki perusahaan maupun instansi terkait. Dalam penelitian ini data sekunder diperoleh dari metode dokumentasi yaitu mempelajari dokumen - dokumen perusahaan. Serta Google Maps.

b. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan teknik sebagai berikut:

1) Wawancara

2) Observasi

3) Badan Pusat Statistik

c. Alat Analisis

Alat analisis yang digunakan yaitu dengan menggunakan excel dan *Vogel Approximation Method (VAM)* dan Uji Minimum dengan menggunakan *Modified Distribution (MODI)*.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan pada penelitian ini berdasarkan pada data perkembangan beras dalam waktu 5 tahun terakhir, data produksi kabupaten/kota, rute distribusi dan data biaya pengiriman tiap lokasi, kapasitas gudang kabupaten/kota, alur distribusi beras. Data tersebut diolah menggunakan metode *Vogel Approximation Method (VAM)*.

Tabel 1. Data Perkembangan Produksi

Tahun	Januari – April			Mei – Agustus			September – Desember		
	Luas Panen (Hektar)	Produktivitas (Kwintal/Hektar)	Produksi (Ton)	Luas Panen (Hektar)	Produktivitas (Kwintal/Hektar)	Produksi (Ton)	Luas Panen (Hektar)	Produktivitas (Kwintal/Hektar)	Produksi (Ton)
2017	187.359	55,43	1.035.509	154.966	56,19	870.781	84.304	58,42	504.187
2018	162.340	45,2	968.120	144.560	46,27	420.128	37.936	48,08	254.798
2019	146.288	44,6	920.430	134.786	45,67	400.280	22.657	47,48	149.804
2020	150.824	46,27	940.340	146.320	46,94	424.628	28.189	48,75	290.202
2021	140.940	47,19	915.278	136.472	47,86	399.720	42.146	49,67	314.650

Tabel 1. diatas merupakan data perkembangan produksi dalam jangka waktu lima tahun terakhir di Provinsi Banten.

Tabel 2. Data Produksi Beras di Kabupaten/Kota

Hasil Produksi Beras di Kabupaten/Kota Provinsi Banten (ton)						
No.	Kabupaten/Kota	2017	2018	2019	2020	2021
1.	Kab. Pandeglang	795357	643046	632035	680146	650648
2.	Kab. Lebak	600122	500721	450550	524658	521658
3.	Kab. Tanggerang	421714	128956	117845	149570	146570
4.	Kab. Serang	499673	328456	250278	272569	269569
5.	Kota Tanggerang	5888	4333	3252	5869	5839
6.	Kota Cilegon	15549	12456	7250	8260	15468
7.	Kota Serang	71789	24847	9145	13678	19562
8.	Kota Tanggerang Selatan	385	231	159	420	334
Total Banten		2410477	1643046	1470514	1655170	1629648

Tabel 2. diatas merupakan data produksi beras disetiap Kabupaten/Kota yang berada di Provinsi Banten, dalam jangka waktu lima tahun terakhir.

Rute Distribusi dan Biaya Distribusi

Rute distribusi ialah jalan yang dilalui dalam mengirimkan suatu produk ketempat lainnya,dengan menggunakan moda transportasi darat yaitu menggunakan mobil pick up dan mobil truk tronton bak (untuk jarak tempuh yang jauh). Rute pendistribusian di provinsi Banten sebagai berikut :

- 1) Gudang komoditi menuju Kabupaten Pandeglang menempuh jarak sebesar 48.3 km, dengan jumlah 41 kali pengiriman dan anggaran biaya distribusi sebesar Rp. 900.000 menggunakan mobil colt diesel double dengan kapasitas muatan 5 ton/pengiriman.
- 2) Gudang komoditi menuju Kabupaten Lebak menempuh jarak sebesar 85.9 Km, dengan jumlah 41 kali pengiriman dan anggaran biaya distribusi sebesar Rp. 1.300.000 menggunakan mobil colt diesel double dengan kapasitas muatan 5 ton/pengiriman.
- 3) Gudang komoditi menuju Kabupaten Tangerang menempuh jarak sebesar 133 Km, dengan jumlah 10 kali pengiriman dan anggaran biaya distribusi sebesar Rp. 1.500.000 menggunakan truk tronton bak dengan kapasitas muatan 20 ton/pengiriman.
- 4) Gudang komoditi menuju Kabupaten Serang menempuh jarak sebesar 68.6 Km, dengan jumlah 40 kali pengiriman dan anggaran biaya distribusi sebesar Rp. 1.000.000 menggunakan mobil colt diesel double dengan kapasitas muatan 5 ton/pengiriman.
- 5) Gudang komoditi menuju Kota Tangerang menempuh jarak sebesar 153 Km, dengan jumlah 6 kali pengiriman dan anggaran biaya distribusi sebesar Rp. 1.800.000 menggunakan truk tronton bak dengan kapasitas muatan 20 ton/ pengiriman.
- 6) Gudang komoditi menuju Kota Cilegon menempuh jarak sebesar 83.4 km, dengan jumlah 22 kali pengiriman dan anggaran biaya distribusi sebesar Rp. 1.200.000 menggunakan mobil colt diesel double dengan kapasitas muatan 5 ton/ pengiriman.
- 7) Gudang komoditi menuju Kota Serang menempuh jarak sebesar 78.7 Km, dengan jumlah 20 kali pengiriman dan anggaran biaya distribusi sebesar Rp. 1.100.000 menggunakan mobil colt diesel double dengan kapasitas muatan 5 ton/ pengiriman.
- 8) Gudang komoditi menuju Kota Tangerang Selatan menempuh jarak sebesar 160 Km, dengan jumlah 3 kali pengiriman dan anggaran biaya distribusi sebesar Rp. 2.000.000 menggunakan truk tronton bak dengan kapasitas muatan 20 ton/pengiriman.

- 9) Kabupaten Lebak menuju Kabupaten Pandeglang menempuh jarak sebesar 116 km, dengan jumlah 10 kali pengiriman dan anggaran biaya distribusi sebesar Rp. 1.300.000 menggunakan truk tronton bak dengan kapasitas muatan 20 ton/ pengiriman.
- 10) Kabupaten Maja Lebak menuju Kabupaten Lebak menempuh jarak sebesar 41.7 km, dengan jumlah 42 kali pengiriman dan anggaran biaya distribusi sebesar Rp. 900.000 menggunakan mobil colt diesel double dengan kapasitas muatan 5 ton/ pengiriman.
- 11) Kabupaten Lebak menuju Kabupaten Tangerang menempuh jarak sebesar 102 km, dengan jumlah 41 kali pengiriman dan anggaran biaya distribusi sebesar Rp. 1.100.000 menggunakan mobil colt diesel double dengan kapasitas muatan 5 ton/ pengiriman.
- 12) Kabupaten Lebak menuju Kabupaten Serang menempuh jarak sebesar 99.7 km, dengan jumlah 40 kali pengiriman dan anggaran biaya distribusi sebesar Rp. 1.300.000 menggunakan mobil colt diesel double dengan kapasitas muatan 5 ton/ pengiriman.
- 13) Kabupaten Lebak menuju Kota Tangerang menempuh jarak sebesar 122 km, dengan jumlah 8 kali pengiriman dan anggaran biaya distribusi sebesar Rp. 1.300.000 menggunakan truk tronton bak dengan kapasitas muatan 20 ton/ pengiriman.
- 14) Kabupaten Lebak menuju Kota Cilegon menempuh jarak sebesar 96.2 km, dengan jumlah 7 kali pengiriman dan anggaran biaya distribusi sebesar Rp. 1.400.000 menggunakan truk tronton bak dengan kapasitas muatan 20 ton/ pengiriman.
- 15) Kabupaten Lebak menuju Kota Serang menempuh jarak sebesar 80.2 km, dengan jumlah 9 kali pengiriman dan anggaran biaya distribusi sebesar Rp. 1.000.000 menggunakan mobil colt diesel double dengan kapasitas muatan 5 ton/ pengiriman.
- 16) Kabupaten Lebak menuju Kota Tangerang Selatan menempuh jarak sebesar 129 km, dengan jumlah 2 kali pengiriman dan anggaran biaya distribusi sebesar Rp. 1.300.000 menggunakan truk tronton bak dengan kapasitas muatan 20 ton/ pengiriman.
- 17) Kabupaten Tangerang menuju Kabupaten Pandeglang menempuh jarak sebesar 170 km, dengan jumlah 11 kali pengiriman dan anggaran biaya distribusi sebesar Rp. 1.500.000 menggunakan truk tronton bak dengan kapasitas muatan 20 ton/ pengiriman.
- 18) Kabupaten Tangerang menuju Kabupaten Lebak menempuh jarak sebesar 71.6 km, dengan jumlah 42 kali pengiriman dan anggaran biaya distribusi sebesar Rp. 3.300.000 menggunakan mobil colt diesel double dengan kapasitas muatan 5 ton/ pengiriman.

- 19) Kabupaten Tangerang menuju Kabupaten Tangerang menempuh jarak sebesar 24,5 km, dengan jumlah 41 kali pengiriman dan anggaran biaya distribusi sebesar Rp. 900.000 menggunakan mobil colt diesel double dengan kapasitas muatan 5 ton/ pengiriman.
- 20) Kabupaten Tangerang menuju Kabupaten Serang menempuh jarak sebesar 66.4 km, dengan jumlah 41 kali pengiriman dan anggaran biaya distribusi sebesar Rp. 1.000.000 menggunakan mobil colt diesel double dengan kapasitas muatan 5 ton/ pengiriman.
- 21) Kabupaten Tangerang menuju Kota Tangerang menempuh jarak sebesar 29.1 km, dengan jumlah 32 kali pengiriman dan anggaran biaya distribusi sebesar Rp. 600.000 dengan menggunakan mobil colt diesel double dengan kapasitas muatan 5 ton/ pengiriman.
- 22) Kabupaten Tangerang menuju Kota Cilegon menempuh jarak sebesar 62.9 km, dengan jumlah 24 kali pengiriman dan anggaran biaya distribusi sebesar Rp. 1.100.000 dengan menggunakan mobil colt diesel double dengan kapasitas muatan 5 ton/ pengiriman.
- 23) Kabupaten Tangerang menuju Kota Serang menempuh jarak sebesar 47 km, dengan jumlah 11 kali pengiriman dan anggaran biaya distribusi sebesar Rp. 850.000 dengan menggunakan mobil colt diesel double dengan kapasitas muatan 5 ton/ pengiriman.
- 24) Kabupaten Tangerang menuju Kota Tangerang Selatan menempuh jarak sebesar 35.8 km, dengan jumlah 8 kali pengiriman dan anggaran biaya distribusi sebesar Rp. 700.000 dengan menggunakan mobil colt diesel double dengan kapasitas muatan 5 ton/ pengiriman.
- 25) Kabupaten Serang menuju Kabupaten Pandeglang menempuh jarak sebesar 106 km, dengan jumlah 14 kali pengiriman dan anggaran biaya distribusi sebesar Rp. 1.350.000 dengan menggunakan truk tronton bak dengan kapasitas muatan 20 ton/ pengiriman.
- 26) Kabupaten Serang menuju Kabupaten Lebak menempuh jarak sebesar 99,7 km, dengan jumlah 13 kali pengiriman dan anggaran biaya distribusi sebesar Rp. 1.300.000 dengan menggunakan truk tronton bak dengan kapasitas muatan 20 ton/ pengiriman.
- 27) Kabupaten Serang menuju Kabupaten Tangerang menempuh jarak sebesar 66,4 km, dengan jumlah 46 kali pengiriman dan anggaran biaya distribusi sebesar Rp. 950.000

dengan menggunakan mobil colt diesel double dengan kapasitas muatan 5 ton/ pengiriman.

- 28) Kabupaten Serang menuju Kabupaten Serang menempuh jarak sebesar 34,4 km, dengan jumlah 42 kali pengiriman dan anggaran biaya distribusi sebesar Rp. 900.000 dengan menggunakan mobil colt diesel double dengan kapasitas muatan 5 ton/ pengiriman.
- 29) Kabupaten Serang menuju Kota Tangerang menempuh jarak sebesar 86,3 km, dengan jumlah 32 kali pengiriman dan anggaran biaya distribusi sebesar Rp. 1.200.000 dengan menggunakan mobil colt diesel double dengan kapasitas muatan 5 ton/ pengiriman.
- 30) Kabupaten Serang menuju Kota Cilegon menempuh jarak sebesar 24,5 km, dengan jumlah 12 kali pengiriman dan anggaran biaya distribusi sebesar Rp. 700.000 dengan menggunakan mobil colt diesel double dengan kapasitas muatan 5 ton/ pengiriman.
- 31) Kabupaten Serang menuju Kota Serang menempuh jarak sebesar 18,7 km, dengan jumlah 9 kali pengiriman dan anggaran biaya distribusi sebesar Rp. 600.000 dengan menggunakan mobil colt diesel double dengan kapasitas muatan 5 ton/ pengiriman.
- 32) Kabupaten Serang menuju Kota Tangerang Selatan menempuh jarak sebesar 94,5 km, dengan jumlah 2 kali pengiriman dan anggaran biaya distribusi sebesar Rp. 1.200.000 dengan menggunakan truk tronton bak dengan kapasitas muatan 20 ton/ pengiriman.

Setiap kabupaten/kota memiliki kapasitas gudang yang berbeda disetiap tahunnya, seperti tabel dibawah ini.

Tabel 3. Kapasitas Gudang Kabupaten/Kota Tahun 2017

Cabang	Supply Cabang (ton)
Kabupaten Pandeglang	280000
Kabupaten Lebak	340000
Kabupaten Tangerang	320000
Kabupaten Serang	265203
Total	1205203

Tabel 4. Kapasitas Gudang Kabupaten/Kota 2018

Cabang	Supply Cabang (ton)
Kabupaten Pandeglang	270000
Kabupaten Lebak	330000
Kabupaten Tangerang	310000
Kabupaten Serang	299011
Total	1209011

Tabel 5. Kapasitas Gudang Kabupaten/Kota 2019

Cabang	Supply Cabang (ton)
Kabupaten Pandeglang	230000
Kabupaten Lebak	320000
Kabupaten Tangerang	330000
Kabupaten Serang	331909
Total	1211909

Tabel 6. Kapasitas Gudang Kabupaten/Kota 2020

Cabang	Supply Cabang (ton)
Kabupaten Pandeglang	231020
Kabupaten Lebak	319000
Kabupaten Tangerang	320000
Kabupaten Serang	402667
Total	1272687

Tabel 7. Kapasitas Gudang Kabupaten/Kota 2021

Cabang	Supply Cabang (ton)
Kabupaten Pandeglang	230000
Kabupaten Lebak	320000
Kabupaten Tangerang	330000
Kabupaten Serang	408314
Total	1288314

Alur Distribusi Rantai Pasok Beras

Gambaran alur distribusi rantai pasok beras yang terdiri dari beberapa tahapan yang harus dilalui seperti dibawah ini:

a. Petani

Peran petani/kelompok tani ialah menyediakan pangan (beras) yang tersebar di seluruh daerah provinsi Banten, melalui usaha produksi pangan hasil pertanian di petani kemudian diagregasi dari tiap kabupaten/kota yang tersebar di berbagai daerah.

b. Badan Usaha Milik Daerah (BUMD)

Badan ini berperan terhadap mengelola pusat distribusi karena menjaga kestabilan produk pangan pada saat panen yang terjadi di beberapa kabupaten/kota yang terletak di Provinsi Banten. Petani menjual hasil panennya kepada bumd berdasarkan atas kesepakatan kedua belah pihak mengenai harga, dan menggunakan bank sebagai media perantara bertransaksi. Pada provinsi Banten menggunakan Bank Banten dan Bank BJB.

c. *Rice Milling Unit (RMU)*

Alat ini sangat berpengaruh dalam mengubah gabah menjadi beras siap diolah untuk dikonsumsi atau disimpan sebagai cadangan. Kapasitas penggilingan semua penggilingan padi di suatu kabupaten/kota harus mencukupi baik dari segi produksi maupun penanganan pasca panen.

d. Resi Gudang

Instrumen yang memberdayakan petani, dimana komoditas yang dihasilkan mampu memberikan nilai ekonomi berupa nilai jaminan, yang dapat digunakan untuk memperoleh kredit dari bank dan lembaga keuangan non bank, dengan suku bunga rendah.

e. Pusat Distribusi

Ialah entitas bisnis, yang merupakan pasar grosir (wholesaller market) atau assembly market tempat jual beli produk petani dan jual beli barang pabrikan yang dibutuhkan petani/ konsumen. Pusat Distribusi berfungsi sebagai penyeimbang dan trend setter harga, dan jaringan penyangga ketersediaan stok komoditas pokok dan strategis.

f. Konsumen Kabupaten/Kota

Setiap orang yang memakai barang atau jasa yang tersedia dalam masyarakat disetiap kabupaten/kota, baik bagi kepentingan sendiri, keluarga, orang lain, maupun makhluk hidup lain dan tidak untuk diperdagangkan. Mengimkan tiap produk ke berbagai daerah yang tertelak di Provinsi Banten, dengan menggunakan moda transportasi darat yaitu mobil pick up dan truk tronton bak. Permintaan beras akan mengalami peningkatan pada setiap tahunnya.

Para petani yang menunggu lama dan telah mengumpulkan hasil panen berharap dapat ditampung oleh badan usaha milik daerah (BUMD) sehingga membantu kelompok tani, bumd ini dapat diperuntukan untuk menjaga kestabilan produk pangan disaat panen besar terjadi di beberapa titik wilayah sehingga dapat dibeli oleh pemerintah sesuai harga pasar dan nanti akan menjadi stock gudang lalu akan dijual dipasaran ketika harganya tinggi. Selain dengan adanya rencana membeli hasil panen agar menjaga kestabilan harga, bumd ini juga membantu petani beras dengan penyerahan RMU (Rice Milling Unit) sehingga memudahkan dalam proses penggilingan gabah menjadi beras. Setelah gabah selesai digiling menjadi beras kemudian dari pihak Rice Milling Unit (RMU) akan mengirimkan beras ke resi gudang untuk menyimpan persediaan stock beras, sebelum beras tersebut dijual ke pusat distribusi. Beras akan dijual menuju pusat distribusi yang terletak

di Kabupaten Maja. Pusat distribusi ini juga berperan sebagai penyeimbang atau trend setter harga agar tidak terjadinya kenaikan harga beras. Pusat distribusi menyuplai beras berdasarkan permintaan dari setiap kabupaten/kota, sehingga kebutuhan akan beras tercukupi. Dari pusat distribusi kemudian akan dikirimkan kepada konsumen di setiap kabupaten/kota yang terletak di Provinsi Banten dengan menggunakan moda transportasi darat yaitu mobil pick up dan mobil truk tronton bak (untuk pengiriman dalam jumlah besar dan jarak tempuh yang cukup jauh). Adapun peranan rantai pasok di setiap kabupaten/kota berikut ini penjelasannya :

a. Kabupaten Pandeglang

Rantai pasok berasnya sebagai berikut ini:

1) Petani

Peran petani/kelompok tani ialah menyediakan pangan (beras) yang tersebar di seluruh daerah provinsi Banten, melalui usaha produksi pangan hasil pertanian di petani kemudian diagregasi dari tiap kabupaten/kota yang tersebar di berbagai daerah. Pada tahun 2017 petani di Kabupaten Pandeglang memproduksi beras sebanyak 205203 ton, sedangkan di tahun 2018 memproduksi beras sebanyak 209011 ton, pada tahun 2019 memproduksi beras sebanyak 211909 ton, sedangkan pada tahun 2020 memproduksi beras sebanyak 272687 ton, sementara itu pada tahun 2021 memproduksi beras sebanyak 288314 ton.

2) Badan Usaha Milik Daerah (BUMD)

Badan ini berperan terhadap mengelola pusat distribusi karena menjaga kestabilan produk pangan pada saat panen yang terjadi di beberapa kabupaten/kota yang terletak di Provinsi Banten. Petani menjual hasil panennya kepada bumd berdasarkan atas kesepakatan kedua belah pihak mengenai harga, dan menggunakan bank sebagai media perantara bertransaksi. Pada provinsi Banten menggunakan Bank Banten dan Bank BJB, Terdapat 1 bumd di kabupaten pandeglang.

3) *Rice Milling Unit (RMU)*

Alat ini sangat berpengaruh dalam mengubah gabah menjadi beras siap diolah untuk dikonsumsi atau disimpan sebagai cadangan. Kapasitas penggilingan semua penggilingan padi di suatu kabupaten/kota harus mencukupi baik dari segi produksi maupun penanganan pasca panen. Di Kabupaten Pandeglang terdapat 1 alat RMU dengan kapasitas 8-10 ton/hari.

4) Resi Gudang

Instrumen yang memberdayakan petani, dimana komoditas yang dihasilkan mampu memberikan nilai ekonomi berupa nilai jaminan, yang dapat digunakan untuk memperoleh kredit dari bank dan lembaga keuangan non bank, dengan suku bunga rendah. Terdapat satu resi gudang di Kabupaten Pandeglang, dengan kapasitas sebanyak 350000 ton pada tahun 2017, sedangkan pada tahun 2018 sebanyak 340000 ton, tahun 2019 sebanyak 330000 ton, pada tahun 2020 sebanyak 319000 ton, sedangkan di tahun 2021 sebanyak 330000 ton.

5) Pusat Distribusi (PD)

Ialah entitas bisnis, yang merupakan pasar grosir (*wholesaller market*) atau *assembly market* tempat jual beli produk petani dan jual beli barang pabrikan yang dibutuhkan petani/ konsumen. Pusat Distribusi berfungsi sebagai penyeimbang dan trend setter harga, dan jaringan penyangga ketersediaan stok komoditas pokok dan strategis.

6) Konsumen Kabupaten/Kota

Setiap orang yang memakai barang atau jasa yang tersedia dalam masyarakat disetiap kabupaten/kota, baik bagi kepentingan sendiri, keluarga, orang lain, maupun makhluk hidup lain dan tidak untuk diperdagangkan. Mengimkan tiap produk ke berbagai daerah yang tertelak di Provinsi Banten, dengan menggunakan moda transportasi darat yaitu mobil pick up dan truk tronton bak. Permintaan beras akan mengalami peningkatan pada setiap tahunnya. Pada tahun 2017, Kabupaten Pandeglang sebanyak 205203 ton, Kabupaten Lebak sebanyak 202798 ton, Kabupaten Tangerang sebanyak 200002 ton, Kabupaten Serang sebanyak 198002 ton, Kota Tangerang sebanyak 120078 ton, Kota Cilegon sebanyak 110010 ton, Kota Serang sebanyak 100010 ton, Kota Tangerang Selatan sebanyak 69100 ton. Pada tahun 2018, Kabupaten Pandeglang sebanyak 209011 ton, Kabupaten Lebak sebanyak 207793 ton, Kabupaten Tangerang sebanyak 205002 ton, Kabupaten Serang 203002 ton, Kota Tangerang sebanyak 160043 ton, Kota Cilegon 140020 ton, Kota Serang sebanyak 44096 ton, Kota Tangerang Selatan 40044 ton. Pada tahun 2019, Kabupaten Pandeglang sebanyak 211909 ton, kabupaten Lebak sebanyak 209791 ton, Kabupaten Tangerang sebanyak 207002 ton, Kabupaten Serang sebanyak 205002 ton, kota Tangerang sebanyak 160045 ton, Kota Cilegon sebanyak 120040 ton, Kota Serang sebanyak 56064 ton, Kota Tangerang Selatan sebanyak 42056 ton. Pada tahun 2020, Kabupaten Pandeglang

sebanyak 272687 ton, Kabupaten Lebak sebanyak 252748 ton, Kabupaten Tangerang sebanyak 232020 ton, Kabupaten Serang sebanyak 210022 ton, Kota Tangerang sebanyak 160050 ton, Kota Cilegon sebanyak 60100 ton, Kota Serang sebanyak 45015 ton, Kota Tangerang Selatan sebanyak 40045 ton. Pada tahun 2021, Kabupaten Pandeglang sebanyak 288314 ton, Kabupaten Lebak sebanyak 268732 ton, Kabupaten Tangerang sebanyak 231037 ton, Kabupaten Serang sebanyak 210021 ton, Kota Tangerang sebanyak 150060 ton, Kota Cilegon sebanyak 80070 ton, Kota Serang sebanyak 30080 ton, Kota Tangerang Selatan sebanyak 30000 ton.

b. Kabupaten Lebak

Rantai pasok berasnya sebagai berikut ini :

1) Petani

Peran petani/kelompok tani ialah menyediakan pangan (beras) yang tersebar di seluruh daerah provinsi Banten, melalui usaha produksi pangan hasil pertanian di petani kemudian diagregasi dari tiap kabupaten/kota yang tersebar di berbagai daerah. Pada tahun 2017 petani di Kabupaten Lebak memproduksi beras sebanyak 202798 ton, sedangkan di tahun 2018 memproduksi beras sebanyak 207793 ton, pada tahun 2019 memproduksi beras sebanyak 209791 ton, sedangkan pada tahun 2020 memproduksi beras sebanyak 252748 ton, sementara itu pada tahun 2021 memproduksi beras sebanyak 268732 ton.

2) Badan Usaha Milik Daerah (BUMD)

Badan ini berperan terhadap mengelola pusat distribusi karena menjaga kestabilan produk pangan pada saat panen yang terjadi di beberapa kabupaten/kota yang terletak di Provinsi Banten. Petani menjual hasil panennya kepada bumd berdasarkan atas kesepakatan kedua belah pihak mengenai harga, dan menggunakan bank sebagai media perantara bertransaksi. Pada provinsi Banten menggunakan Bank Banten dan Bank BJB

3) *Rice Milling Unit (RMU)*

Alat ini sangat berpengaruh dalam mengubah gabah menjadi beras siap diolah untuk dikonsumsi atau disimpan sebagai cadangan. Kapasitas penggilingan semua penggilingan padi di suatu kabupaten/kota harus mencukupi baik dari segi produksi maupun penanganan pasca panen. Di Kabupaten Lebak mesin 1 unit mesin rmu dengan kapasitas 170000 ton.

4) Resi Gudang

Instrumen yang memberdayakan petani, dimana komoditas yang dihasilkan mampu memberikan nilai ekonomi berupa nilai jaminan, yang dapat digunakan untuk memperoleh kredit dari bank dan lembaga keuangan non bank, dengan suku bunga rendah. Terdapat satu resi gudang di Kabupaten Lebak, dengan kapasitas sebanyak 340000 ton pada tahun 2017, sedangkan pada tahun 2018 sebanyak 330000 ton, tahun 2019 sebanyak 320000 ton, pada tahun 2020 sebanyak 319000 ton, sedangkan di tahun 2021 sebanyak 320000 ton.

5) Pusat Distribusi (PD)

Ialah entitas bisnis, yang merupakan pasar grosir (*wholesaller market*) atau *assembly market* tempat jual beli produk petani dan jual beli barang pabrikan yang dibutuhkan petani/ konsumen. Pusat Distribusi berfungsi sebagai penyeimbang dan trend setter harga, dan jaringan penyangga ketersediaan stok komoditas pokok dan strategis.

6) Konsumen Kabupaten/Kota

Setiap orang yang memakai barang atau jasa yang tersedia dalam masyarakat disetiap kabupaten/kota, baik bagi kepentingan sendiri, keluarga, orang lain, maupun makhluk hidup lain dan tidak untuk diperdagangkan. Mengimkan tiap produk ke berbagai daerah yang tertelak di Provinsi Banten, dengan menggunakan moda transportasi darat yaitu mobil pick up dan truk tronton bak. Permintaan beras akan mengalami peningkatan pada setiap tahunnya. Pada tahun 2017, Kabupaten Pandeglang sebanyak 205203 ton, Kabupaten Lebak sebanyak 202798 ton, Kabupaten Tangerang sebanyak 200002 ton, Kabupaten Serang sebanyak 198002 ton, Kota Tangerang sebanyak 120078 ton, Kota Cilegon sebanyak 110010 ton, Kota Serang sebanyak 100010 ton, Kota Tangerang Selatan sebanyak 69100 ton. Pada tahun 2018, Kabupaten Pandeglang sebanyak 209011 ton, Kabupaten Lebak sebanyak 207793 ton, Kabupaten Tangerang sebanyak 205002 ton, Kabupaten Serang 203002 ton, Kota Tangerang sebanyak 160043 ton, Kota Cilegon 140020 ton, Kota Serang sebanyak 44096 ton, Kota Tangerang Selatan 40044 ton. Pada tahun 2019, Kabupaten Pandeglang sebanyak 211909 ton, kabupaten Lebak sebanyak 209791 ton, Kabupaten Tangerang sebanyak 207002 ton, Kabupaten Serang sebanyak 205002 ton, kota Tangerang sebanyak 160045 ton, Kota Cilegon sebanyak 120040 ton, Kota Serang sebanyak 56064 ton, Kota Tangerang Selatan sebanyak 42056 ton. Pada tahun 2020, Kabupaten Pandeglang

sebanyak 272687 ton, Kabupaten Lebak sebanyak 252748 ton, Kabupaten Tangerang sebanyak 232020 ton, Kabupaten Serang sebanyak 210022 ton, Kota Tangerang sebanyak 160050 ton, Kota Cilegon sebanyak 60100 ton, Kota Serang sebanyak 45015 ton, Kota Tangerang Selatan sebanyak 40045 ton. Pada tahun 2021, Kabupaten Pandeglang sebanyak 288314 ton, Kabupaten Lebak sebanyak 268732 ton, Kabupaten Tangerang sebanyak 231037 ton, Kabupaten Serang sebanyak 210021 ton, Kota Tangerang sebanyak 150060 ton, Kota Cilegon sebanyak 80070 ton, Kota Serang sebanyak 30080 ton, Kota Tangerang Selatan sebanyak 30000 ton.

c. Kabupaten Tangerang

Rantai pasok berasnya sebagai berikut ini :

1) Petani

Peran petani/kelompok tani ialah menyediakan pangan (beras) yang tersebar di seluruh daerah provinsi Banten, melalui usaha produksi pangan hasil pertanian di petani kemudian diagregasi dari tiap kabupaten/kota yang tersebar di berbagai daerah. Pada tahun 2017 petani di Kabupaten Tangerang memproduksi beras sebanyak 200002 ton, sedangkan di tahun 2018 memproduksi beras sebanyak 205002 ton, pada tahun 2019 memproduksi beras sebanyak 207002 ton, sedangkan pada tahun 2020 memproduksi beras sebanyak 232020 ton, sementara itu pada tahun 2021 memproduksi beras sebanyak 231037 ton.

2) Badan Usaha Milik Daerah (BUMD)

Badan ini berperan terhadap mengelola pusat distribusi karena menjaga kestabilan produk pangan pada saat panen yang terjadi di beberapa kabupaten/kota yang terletak di Provinsi Banten. Petani menjual hasil panennya kepada bumd berdasarkan atas kesepakatan kedua belah pihak mengenai harga, dan menggunakan bank sebagai media perantara bertransaksi. Pada provinsi Banten menggunakan Bank Banten dan Bank BJB.

3) *Rice Milling Unit (RMU)*

Alat ini sangat berpengaruh dalam mengubah gabah menjadi beras siap diolah untuk dikonsumsi atau disimpan sebagai cadangan. Kapasitas penggilingan semua penggilingan padi di suatu kabupaten/kota harus mencukupi baik dari segi produksi maupun penanganan pasca panen. Memiliki 1 unit mesin *rmu*, dengan kapasitas 125000 ton.

4) Resi Gudang

Instrumen yang memberdayakan petani, dimana komoditas yang dihasilkan mampu memberikan nilai ekonomi berupa nilai jaminan, yang dapat digunakan untuk memperoleh kredit dari bank dan lembaga keuangan non bank, dengan suku bunga rendah. Terdapat satu resi gudang di Kabupaten Tangerang, dengan kapasitas sebanyak 320000 ton pada tahun 2017, sedangkan pada tahun 2018 sebanyak 310000 ton, tahun 2019 sebanyak 330000 ton, pada tahun 2020 sebanyak 320000 ton, sedangkan di tahun 2021 sebanyak 330000 ton.

5) Pusat Distribusi (PD)

Ialah entitas bisnis, yang merupakan pasar grosir (*wholesaller market*) atau *assembly market* tempat jual beli produk petani dan jual beli barang pabrikan yang dibutuhkan petani/ konsumen. Pusat Distribusi berfungsi sebagai penyeimbang dan trend setter harga, dan jaringan penyangga ketersediaan stok komoditas pokok dan strategis.

6) Konsumen Kabupaten/Kota

Setiap orang yang memakai barang atau jasa yang tersedia dalam masyarakat disetiap kabupaten/kota, baik bagi kepentingan sendiri, keluarga, orang lain, maupun makhluk hidup lain dan tidak untuk diperdagangkan. Mengimkan tiap produk ke berbagai daerah yang tertelak di Provinsi Banten, dengan menggunakan moda transportasi darat yaitu mobil pick up dan truk tronton bak. Permintaan beras akan mengalami peningkatan pada setiap tahunnya. Pada tahun 2017, Kabupaten Pandeglang sebanyak 205203 ton, Kabupaten Lebak sebanyak 202798 ton, Kabupaten Tangerang sebanyak 200002 ton, Kabupaten Serang sebanyak 198002 ton, Kota Tangerang sebanyak 120078 ton, Kota Cilegon sebanyak 110010 ton, Kota Serang sebanyak 100010 ton, Kota Tangerang Selatan sebanyak 69100 ton. Pada tahun 2018, Kabupaten Pandeglang sebanyak 209011 ton, Kabupaten Lebak sebanyak 207793 ton, Kabupaten Tangerang sebanyak 205002 ton, Kabupaten Serang 203002 ton, Kota Tangerang sebanyak 160043 ton, Kota Cilegon 140020 ton, Kota Serang sebanyak 44096 ton, Kota Tangerang Selatan 40044 ton. Pada tahun 2019, Kabupaten Pandeglang sebanyak 211909 ton, kabupaten Lebak sebanyak 209791 ton, Kabupaten Tangerang sebanyak 207002 ton, Kabupaten Serang sebanyak 205002 ton, kota Tangerang sebanyak 160045 ton, Kota Cilegon sebanyak 120040 ton, Kota Serang sebanyak 56064 ton, Kota Tangerang Selatan sebanyak 42056 ton. Pada tahun 2020, Kabupaten Pandeglang

sebanyak 272687 ton, Kabupaten Lebak sebanyak 252748 ton, Kabupaten Tangerang sebanyak 232020 ton, Kabupaten Serang sebanyak 210022 ton, Kota Tangerang sebanyak 160050 ton, Kota Cilegon sebanyak 60100 ton, Kota Serang sebanyak 45015 ton, Kota Tangerang Selatan sebanyak 40045 ton. Pada tahun 2021, Kabupaten Pandeglang sebanyak 288314 ton, Kabupaten Lebak sebanyak 268732 ton, Kabupaten Tangerang sebanyak 231037 ton, Kabupaten Serang sebanyak 210021 ton, Kota Tangerang sebanyak 150060 ton, Kota Cilegon sebanyak 80070 ton, Kota Serang sebanyak 30080 ton, Kota Tangerang Selatan sebanyak 30000 ton.

d. Kabupaten Serang

Rantai pasok berasnya sebagai berikut ini :

1) Petani

Peran petani/kelompok tani ialah menyediakan pangan (beras) yang tersebar di seluruh daerah provinsi Banten, melalui usaha produksi pangan hasil pertanian di petani kemudian diagregasi dari tiap kabupaten/kota yang tersebar di berbagai daerah. Pada tahun 2017 petani di Kabupaten Serang memproduksi beras sebanyak 198002 ton, sedangkan di tahun 2018 memproduksi beras sebanyak 203002 ton, pada tahun 2019 memproduksi beras sebanyak 205002 ton, sedangkan pada tahun 2020 memproduksi beras sebanyak 210022 ton, sementara itu pada tahun 2021 memproduksi beras sebanyak 210021 ton.

2) Badan Usaha Milik Daerah (BUMD)

Badan ini berperan terhadap mengelola pusat distribusi karena menjaga kestabilan produk pangan pada saat panen yang terjadi di beberapa kabupaten/kota yang terletak di Provinsi Banten. Petani menjual hasil panennya kepada bumd berdasarkan atas kesepakatan kedua belah pihak mengenai harga, dan menggunakan bank sebagai media perantara bertransaksi. Pada provinsi Banten menggunakan Bank Banten dan Bank BJB.

3) *Rice Milling Unit (RMU)*

Alat ini sangat berpengaruh dalam mengubah gabah menjadi beras siap diolah untuk dikonsumsi atau disimpan sebagai cadangan. Kapasitas penggilingan semua penggilingan padi di suatu kabupaten/kota harus mencukupi baik dari segi produksi maupun penanganan pasca panen. Terdapat 1 unit rmu dengan kapasitas 133001 ton.

4) Resi Gudang

Instrumen yang memberdayakan petani, dimana komoditas yang dihasilkan mampu memberikan nilai ekonomi berupa nilai jaminan, yang dapat digunakan untuk memperoleh kredit dari bank dan lembaga keuangan non bank, dengan suku bunga rendah. Terdapat satu resi gudang di Kabupaten Serang, dengan kapasitas sebanyak 265203 ton pada tahun 2017, sedangkan pada tahun 2018 sebanyak 299011 ton, tahun 2019 sebanyak 331909 ton, pada tahun 2020 sebanyak 402667 ton, sedangkan di tahun 2021 sebanyak 408314 ton.

5) Pusat Distribusi (PD)

Ialah entitas bisnis, yang merupakan pasar grosir (*wholesaller market*) atau *assembly market* tempat jual beli produk petani dan jual beli barang pabrikan yang dibutuhkan petani/ konsumen. Pusat Distribusi berfungsi sebagai penyeimbang dan trend setter harga, dan jaringan penyangga ketersediaan stok komoditas pokok dan strategis.

6) Konsumen Kabupaten/Kota

Setiap orang yang memakai barang atau jasa yang tersedia dalam masyarakat disetiap kabupaten/kota, baik bagi kepentingan sendiri, keluarga, orang lain, maupun makhluk hidup lain dan tidak untuk diperdagangkan. Mengimkan tiap produk ke berbagai daerah yang tertelak di Provinsi Banten, dengan menggunakan moda transportasi darat yaitu mobil pick up dan truk tronton bak. Permintaan beras akan mengalami peningkatan pada setiap tahunnya. Pada tahun 2017, Kabupaten Pandeglang sebanyak 205203 ton, Kabupaten Lebak sebanyak 202798 ton, Kabupaten Tangerang sebanyak 200002 ton, Kabupaten Serang sebanyak 198002 ton, Kota Tangerang sebanyak 120078 ton, Kota Cilegon sebanyak 110010 ton, Kota Serang sebanyak 100010 ton, Kota Tangerang Selatan sebanyak 69100 ton. Pada tahun 2018, Kabupaten Pandeglang sebanyak 209011 ton, Kabupaten Lebak sebanyak 207793 ton, Kabupaten Tangerang sebanyak 205002 ton, Kabupaten Serang 203002 ton, Kota Tangerang sebanyak 160043 ton, Kota Cilegon 140020 ton, Kota Serang sebanyak 44096 ton, Kota Tangerang Selatan 40044 ton. Pada tahun 2019, Kabupaten Pandeglang sebanyak 211909 ton, kabupaten Lebak sebanyak 209791 ton, Kabupaten Tangerang sebanyak 207002 ton, Kabupaten Serang sebanyak 205002 ton, kota Tangerang sebanyak 160045 ton, Kota Cilegon sebanyak 120040 ton, Kota Serang sebanyak 56064 ton, Kota Tangerang Selatan sebanyak 42056 ton. Pada tahun 2020, Kabupaten Pandeglang

sebanyak 272687 ton, Kabupaten Lebak sebanyak 252748 ton, Kabupaten Tangerang sebanyak 232020 ton, Kabupaten Serang sebanyak 210022 ton, Kota Tangerang sebanyak 160050 ton, Kota Cilegon sebanyak 60100 ton, Kota Serang sebanyak 45015 ton, Kota Tangerang Selatan sebanyak 40045 ton. Pada tahun 2021, Kabupaten Pandeglang sebanyak 288314 ton, Kabupaten Lebak sebanyak 268732 ton, Kabupaten Tangerang sebanyak 231037 ton, Kabupaten Serang sebanyak 210021 ton, Kota Tangerang sebanyak 150060 ton, Kota Cilegon sebanyak 80070 ton, Kota Serang sebanyak 30080 ton, Kota Tangerang Selatan sebanyak 30000 ton.

Berikut ini hasil perhitungan menggunakan metode VAM:

a. Langkah 1

Data yang ada dimasukkan kedalam matriks transportasi sehingga berbentuk seperti dibawah ini:

Dari /Ke	Kab. Pandeglang	Kab. Lebak	Kab. Tangerang	Kab. Serang	Kota Tangerang	Kota Cilegon	Kota Serang	Kota Tangerang Selatan	Supply
Kab. Pandeglang	900000	1300000	1500000	1000000	1800000	1200000	1100000	2000000	280000
Kab. Lebak	1300000	900000	1100000	1300000	1300000	1400000	1000000	1300000	340000
Kab. Tangerang	1500000	1100000	900000	1000000	600000	1100000	850000	700000	320000
Kab. Serang	1350000	1300000	950000	900000	1200000	700000	600000	1200000	265203
Demand	205203	202798	200002	198002	120078	110010	100010	69100	1205203

Gambar 1. Data Awal Metode Transportasi VA

Tabel diatas merupakan tabel data awal yang ada, yang telah dimasukkan kedalam matriks. Langkah kedua yaitu. Cari selisih 2 biaya terkecil yaitu biaya terkecil dan kedua terkecil untuk setiap baris dan kolom. Pilih 1 nilai untuk selisih terbesar di antara semua nilai selisih pada kolom dan baris. Jika terdapat 2 perbedaan biaya yang memiliki jumlah yang sama, maka pilihlah baris atau kolom yang memiliki biaya terendah. Kemudian isikan salah satu persegi panjang yang termasuk dalam kolom atau baris yang dipilih, yaitu segi empat yang memiliki biaya terendah. Isi sebanyak yang Anda bisa. Dan jika sudah ada baris atau kolom yang kapasitasnya terpenuhi, maka hapus baris atau kolom tersebut karena boleh diisi kembali. Kemudian tentukan kembali perbedaan biaya untuk kolom dan baris yang tidak terisi. Ulangi langkah-langkah ini sampai semua baris dan kolom dialokasikan sepenuhnya.

Dari/Ke	Kab. Pandeglang	Kab. Lebak	Kab. Tangerang	Kab. Serang	Kota Tangerang	Kota Cilegon	Kota Serang	Kota Tangerang Selatan	Supply
Kab. Pandeglang	900000 205203	1300000	1500000	1000000 74797	1800000	1200000	1100000	2000000	280000
Kab. Lebak	1300000	900000 202798	1100000 137202	1300000	1300000	1400000	1000000	1300000	340000
Kab. Tangerang	1500000	1100000	900000 62800	1000000 68022	600000 120078	1100000	850000	700000 69100	320000
Kab. Serang	1350000	1300000	950000	900000 55183	1200000	700000	600000	1200000	265203
Demand	205203	202798	200002	198002	120078	110010	100010	69100	1205203

Gambar 2. Alokasi Biaya Transportasi dengan Metode VAM

Berdasarkan pada gambar diatas diperoleh hasil biaya transportasi pada tahun 2017, seperti dibawah ini:

- 1) Biaya pengiriman dari Kabupaten Pandeglang menuju ke Kabupaten Pandeglang = $205203 \times \text{Rp. } 900000 = 184.682.700.000$
- 2) Biaya pengiriman dari Kabupaten Pandeglang menuju ke Kabupaten Serang = $74797 \times \text{Rp. } 1000000 = 74.797.000.000$
- 3) Biaya pengiriman dari Kabupaten Lebak menuju ke Kabupaten Lebak = $202798 \times \text{Rp. } 900000 = 182.518.200.000$
- 4) Biaya pengiriman dari Kabupaten Lebak menuju ke Kabupaten Tangerang = $137202 \times \text{Rp. } 1100000 = 150.922.200.000$
- 5) Biaya pengiriman dari Kabupaten Tangerang menuju ke Kabupaten Tangerang = $62800 \times \text{Rp. } 900000 = 56.520.000.000$
- 6) Biaya pengiriman dari Kabupaten Tangerang menuju ke Kabupaten Serang = $68022 \times \text{Rp. } 1000000 = 68.022.000.000$
- 7) Biaya pengiriman dari Kabupaten Tangerang menuju ke Kota Tangerang = $120078 \times \text{Rp. } 600000 = 72.046.800.000$
- 8) Biaya pengiriman dari Kabupaten Tangerang menuju ke Kota Tangerang Selatan = $69100 \times \text{Rp. } 700000 = 48.370.000.000$
- 9) Biaya pengiriman dari Kabupaten Serang menuju ke Kabupaten Serang = $55183 \times \text{Rp. } 900000 = 49.664.700.000$
- 10) Biaya pengiriman dari Kabupaten Serang menuju ke Kota Cilegon = $110010 \times \text{Rp. } 700000 = 77.007.000.000$
- 11) Biaya pengiriman dari Kabupaten Serang menuju ke Kota Serang = $100010 \times \text{Rp. } 600000 = 60.006.000.000$

Jadi total biaya transportasi pendistribusian beras pada tahun 2017 dengan menggunakan metode VAM ialah sebesar:

Z=Rp. 184.682.700.000 + Rp. 74.797.000.000 + Rp. 182.518.200.000 + Rp. 150.922.200.000 + Rp. 56.520.000.000 + Rp. 68.022.000.000 + Rp. 72.046.800.000 + Rp. 48.370.000.000 + Rp. 49.664.700.000 + Rp. 77.007.000.000 + Rp. 60.006.000.000= Rp1.024.556.600.000

Berikut ini Uji Minimum dengan menggunakan Modified Distribution (MODI):

Dari/Ke	Kab. Pandeglang	Kab. Lebak	Kab. Tangerang	Kab. Serang	Kota Tangerang	Kota Cilegon	Kota Serang	Kota Tangerang Selatan	Supply
Kab. Pandeglang	900000 205203	1300000	1500000	1000000 74797	1800000	1200000	1100000	2000000	280000
Kab. Lebak	1300000	900000 202798	1100000 137202	1300000	1300000	1400000	1000000	1300000	340000
Kab. Tangerang	1500000	1100000	900000 62800	1000000 68022	600000 120078	1100000	850000	700000 69100	320000
Kab. Serang	1350000	1300000	950000	900000 55183	1200000	700000 110010	600000 100010	1200000	265203
Demand	205203	202798	200002	198002	120078	110010	100010	69100	1205203

Gambar 3. Nilai Indeks Modi Tahun 2017 Iterasi I

KP-KP -> $900000 = 0 + V1 = 900000 - 0 = 900000$

KP-KS -> $1000000 = 0 + V4 = 1000000 - 0 = 1000000$

KL-KL -> $900000 = 0 + V2 = 900000 - 0 = 900000$

KL-KT -> $1100000 = 0 + V3 = 1100000 - 0 = 1100000$

KT-KT -> $900000 = U2 + 1100000 : U2 = -1100000 + 900000 = -200000$

KT-KS -> $1000000 = U3 + 1000000 ; U3 = -1000000 + 1000000 = 0$

KT-KTG -> $600000 = 0 + V5 ; V5 = 0 + 600000 = 600000$

KT - KTS -> $700000 = 600000 + V8 ; V8 = 700000 - 600000 = 100000$

KS - KS -> $900000 = U4 + 100000 ; U4 = 900000 - 100000 = 800000$

KS - KC -> $700000 = 800000 + V6 ; V6 = 800000 - 700000 = 100000$

KS - KTS -> $600000 = 100000 + V7 ; V7 = 600000 - 100000 = 500000$

		V1=900000	V2=900000	V3=1100000	V4=1000000	V5=600000	V6=100000	V7=500000	V8=100000	
	Dari/Ke	Kab. Pandeglang	Kab. Lebak	Kab. Tangerang	Kab. Serang	Kota Tangerang	Kota Cilegon	Kota Serang	Kota Tangerang Selatan	Supply
U1=0	Kab. Pandeglang	900000 205203	1300000	1500000	1000000 74797	1800000	1200000	1100000	2000000	280000
U2=-200000	Kab. Lebak	1300000	900000 202798	1100000 137202	1300000	1300000	1400000	1000000	1300000	340000
U3=0	Kab. Tangerang	1500000	1100000	900000 62800	1000000 68022	600000 120078	1100000	850000	700000 69100	320000
U4=800000	Kab. Serang	1350000	1300000	950000	900000 55183	1200000	700000 110010	600000 100010	1200000	265203
	Demand	205203	202798	200002	198002	120078	110010	100010	69100	1205203

Gambar 4. Nilai Indeks Modi Tahun 2017 Iterasi II

Menghitung besarnya nilai pada sel-sel kosong tersebut dengan menggunakan rumus ($I_{ij} = C_{ij} - R_i - K_j$).

$$I_{12} = C_{12} - U_1 - V_2 = 1300000 - 0 - 900000 = 400000$$

$$I_{13} = C_{13} - U_1 - V_3 = 1500000 - 0 - 1100000 = 400000$$

$$I_{15} = C_{15} - U_1 - V_5 = 1800000 - 0 - 600000 = 600000$$

$$I_{16} = C_{16} - U_1 - V_6 = 1200000 - 0 - 100000 = 1100000$$

$$I_{17} = C_{17} - U_1 - V_7 = 1100000 - 0 - 500000 = 600000$$

$$I_{18} = C_{18} - U_1 - V_8 = 2000000 - 0 - 100000 = 1900000$$

$$I_{21} = C_{21} - U_2 - V_1 = 1300000 - 200000 - 900000 = 200000$$

$$I_{24} = C_{24} - U_2 - V_4 = 1300000 - 200000 - 1000000 = 100000$$

$$I_{25} = C_{25} - U_2 - V_5 = 1300000 - 200000 - 600000 = 500000$$

$$I_{26} = C_{26} - U_2 - V_6 = 1400000 - 200000 - 100000 = 1100000$$

$$I_{27} = C_{27} - U_2 - V_7 = 1000000 - 200000 - 500000 = 300000$$

$$I_{28} = C_{28} - U_2 - V_8 = 2000000 - 200000 - 100000 = 1700000$$

$$I_{31} = C_{31} - U_3 - V_1 = 1500000 - 0 - 900000 = 600000$$

$$I_{32} = C_{32} - U_3 - V_2 = 1100000 - 0 - 900000 = 200000$$

$$I_{36} = C_{36} - U_3 - V_6 = 1100000 - 0 - 100000 = 1000000$$

$$I_{37} = C_{37} - U_3 - V_7 = 850000 - 0 - 500000 = 350000$$

$$I_{41} = C_{41} - U_4 - V_1 = 1350000 - 800000 - 900000 = 350000$$

$$I_{42} = C_{42} - U_4 - V_2 = 1300000 - 800000 - 900000 = 400000$$

$$I_{43} = C_{43} - U_4 - V_3 = 950000 - 800000 - 1100000 = 950000$$

$$I_{45} = C_{45} - U_4 - V_5 = 1200000 - 800000 - 600000 = 200000$$

$$I_{48} = C_{48} - U_4 - V_8 = 1200000 - 800000 - 100000 = 300000$$

Berdasarkan hasil diatas yang telah optimum, dikarenakan tidak ada hasil yang berjumlah negatif.

Tabel 8. Hasil Rekapitulasi Perhitungan dengan Modi

Hasil Rekapitulasi Perhitungan dengan <i>Modi</i>		
No.	Tahun	Hasil
1	2017	Rp. 1.024.557.000.000
2	2018	Rp.1.024.107.000.000
3	2019	Rp.1.020.428.000.000
4	2020	Rp.1.089.830.000.000
5	2021	Rp.1.111.159.000.000

Berdasarkan pada tabel diatas diperoleh biaya minimum distribusi yaitu pada tahun 2017 sebesar Rp. 1.024.557.000.000, pada tahun 2018 sebesar Rp.1.024.107.000.000,

sedangkan pada tahun 2019 sebesar Rp.1.020.428.000.000, pada tahun 2020 sebesar Rp.1.089.830.000.000, dan pada tahun 2021 sebesar Rp.1.111.159.000.000.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian diatas maka dapat dikatakan sebagai berikut:

- a. Pengelolaan rantai pasok pada padi yaitu, petani mengumpulkan hasil panen padi. Kemudian menjualnya kepada Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) berdasarkan kesepakatan harga yang telah disetujui oleh kedua belah pihak, dengan media perantara melalui perbankan. BUMD ini juga membantu petani menyerahkan beras ke penyerahan *Rice Milling Unit* dalam penggilingan gabah menjadi beras. Pada Provinsi Banten terdapat 4 unit rmu, dengan masing – masing kabupaten/kota terdapat 1 unit mesin rmu dan jumlah kapasitas yang berbeda. Setelah dari rmu kemudian beras akan dikirimkan menuju resi gudang untuk menyimpan persediaan stock yang ada, diharapkan resi gudang ini dapat memberikan nilai ekonomi dan nilai jaminan bagi petani. Setelah dari resi gudang, kemudian produk tersebut akan dikirimkan ke pusat distribusi dimana pusat distribusi juga dapat berperan sebagai penyeimbang dan trend setter harga serta jaringan penyangga stok komoditas pokok. Pusat distribusi ini mengirimkan beras berdasarkan permintaan dari kabupaten/kota, sehingga kebutuhan beras akan tercukupi. Pusat distribusi akan mengirimkan produk kepada konsumen akhir yaitu menggunakan moda transportasi darat.
- b. Berdasarkan hasil analisis penelitian, maka dapat disimpulkan fasilitas transportasi yang digunakan yaitu mobil colt diesel double dan truk tronton bak. Dan diperoleh biaya transportasi pertahunnya diselesaikan dengan menggunakan metode *Modified Distribution (MODI)*. Berikut ini hasil dari Tahun 2017 dengan biaya sebesar Rp.1.024.557.000.000, Tahun 2018 dengan biaya sebesar Rp.1.024.107.000.000, Tahun 2019 dengan biaya sebesar Rp.1.020.428.000.000, Tahun 2020 dengan biaya sebesar Rp. 1.089.830.000.000, Tahun 2021 dengan biaya sebesar Rp.1.111.159.000.000.

DAFTAR REFERENSI

- Asri, C. A. (2018). Optimisasi pendistribusian bantuan logistik beras sejahtera (Rastra) dengan metode Vogel's Approximation (VAM) dan modified distribution.
- BPS Banten. (2022). Penduduk menurut jenis kelamin dan kabupaten/kota di Provinsi Banten (Jiwa). *Badan Pusat Statistik Banten*.
<https://banten.bps.go.id/indicator/12/46/1/penduduk-menurut-jenis-kelamin-dan-kabupaten-kota-di-provinsi-banten.html>
- BPS Banten. (2022). Produksi tanaman pangan menurut jenis tanaman pangan di Provinsi Banten (Ton). *Badan Pusat Statistik Banten*.
<https://banten.bps.go.id/indicator/53/58/1/produksi-tanaman-pangan-menurut-jenis-tanaman-pangan-di-provinsi-banten.html>
- Lestari, O. D., & Christy, T. (2018). Analisis perbandingan pengiriman barang menggunakan metode Vogel's Approximation Method (VAM) dan modified distribution (MODI). *JURTEKSI (Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi)*, 5(1), 51-58.
- Maulana, A. (2021). *Manajemen rantai pasokan (supply chain management): Konsep dan hakikat* (No. 82x7m). Center for Open Science.
- Mege, S. R. (n.d.). *Analisis manajemen rantai pasok beras di Kabupaten Demak*.
- Muslih, M. (2022). *Pengertian supply chain management*. Konsep sistem informasi dalam berbagai aspek kehidupan masyarakat, 71.
- Ndruru, E., & Hutabarat, S. A. (2018). Implementasi metode Vogel's Approximation Method pada pengoptimalan biaya pengiriman barang pada CV. Expres Nias. *Media Informasi Analisa dan Sistem*, 3(1), 12-15.
- Pratasik, S., & Maulida, S. (2021). Analisis rantai pasok beras di Tebing Tinggi. *Edutik: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 1(5), 460-468.
- Prihandoko, D., Elvina, E., & Hartono, D. (2021). Analisis efisiensi biaya dengan menggunakan metode transportasi pada pendistribusian barang PT. XYZ. *Banking and Management Review*, 10(1), 1345-1356.
- Rahmawati, D. (2022). Implementasi metode Vogel's Approximation Method (VAM) dalam optimasi biaya transportasi. *Jurnal Industri Kreatif dan Informatika Series (JIKIS)*, 2(2), 73-80.
- Sepang, G. Y. M., Mandei, J. R., & Pakasi, C. B. (2017). Manajemen rantai pasok beras di Kecamatan Kotamobagu Selatan, Kota Kotamobagu. *Agri-Sosioekonomi*, 13(1A), 225-238.
- Sutoni, A., Ibrahim, N. T., Indrawati, D., Cahyati, A. Y., & Addilah, F. M. (2021). Analisis rantai pasokan dalam pengelolaan komoditas beras (Studi kasus di PB Jembar Ati, Kabupaten Cianjur). *IKRA-ITH Teknologi: Jurnal Sains & Teknologi*, 5(2), 72-80.

- Suyudi, S. (2021). *Efektivitas pendistribusian raskin (beras miskin) perspektif ekonomi Islam (Studi kasus Desa Emea Kecamatan Wita Ponda Kabupaten Morowali)* [Doctoral dissertation, IAIN Palu].
- Tamuntuan, N. (2013). Analisis saluran distribusi rantai pasokan sayur wortel di Kelurahan Rurukan Kota Tomohon. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, 1(3).
- Wahyuni, M. A., & Darmawati, A. I. M. (2021). Analisis distribusi pasar dan margin pemasaran gabah-beras dalam ketahanan pangan di Bali. *Jurnal Manajemen Agribisnis (Journal of Agribusiness Management)*, 9(2), 477-489.
- Wiratmani, E., Falani, I., Billah, S. H., Oktavianto, A., Pamoajer, H., & Akbar, S. (2022). Optimalisasi biaya distribusi produk dengan menggunakan Vogel's Approximation Method di PT. LF Beauty Manufacturing. *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)*, 6(3), 236-243.