

Kajian kemahalan harga gula di Kabupaten Manokwari ditinjau dari transportasi darat

Rahmawati Sri Kuntari,^{1*} I Made Suraharta² dan Tarli³

¹ Program Studi DIV Transportasi Darat, Sekolah Tinggi Transportasi Darat, Jl. Raya Setu No 89 Kabupaten Bekasi, 17520, Indonesia

² Sekolah Tinggi Transportasi Darat, Jl. Raya Setu No 89 Kabupaten Bekasi, 17520, Indonesia
*rahmawatiisk96@gmail.com

Riwayat perjalanan naskah

Diterima: 30 Juli 2018; direvisi: 13 Agustus 2018; disetujui: 7 September 2018;
diterbitkan online: 12 Maret 2019

Abstrak

Kabupaten Manokwari berada di kawasan timur Indonesia dengan permasalahan kemahalan harga gula yang disebabkan oleh produksi gula terbesar berada di Pulau Jawa, tingginya biaya operasional selama di pelabuhan, lamanya waktu dalam proses bongkar muat barang dan kondisi infrastruktur yang kurang mendukung. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pola distribusi gula, mengidentifikasi dan mengukur faktor penyebab kemahalan harga gula di Kabupaten Manokwari dan merekomendasi kebijakan untuk penurunan harga barang di Kabupaten Manokwari. Pengambilan data dengan survei Inventarisasi, survei wawancara, dan survei menggunakan kuesioner. Analisis menggunakan analisis *Importance Performance Analysis* (IPA) untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebab kemahalan harga gula dan analisis *Structural Equation Modelling* (SEM) untuk mengukur faktor penyebab kemahalan harga gula. Hasil penelitian menunjukkan pola distribusi gula di Kabupaten Manokwari adalah melalui Pelabuhan (Bulog) - Agen - Pedagang Pengecer - Konsumen. Dari hasil analisa IPA dan SEM, Variabel yang paling berpengaruh adalah Biaya. Dari permasalahan tersebut usulan penanganan untuk menurunkan harga gula dari variabel Biaya dapat menurunkan biaya transportasi sebesar 6% sampai dengan 12%, sesuai dengan jarak tempuh distribusi gula.

Kata kunci: harga gula, pola distribusi, *importance performance analysis*, *structural equation modelling*.

Kata kunci: harga gula, pola distribusi, IPA, SEM.

Abstract

Manokwari Regency is located in the eastern part of Indonesia with the problem of costly sugar prices caused by the production which is largely is Java Island, the high operational costs during the port, the length of time in the process of loading and unloading goods and the less supportive infrastructure conditions. This study aims to identify the pattern of sugar distribution, identify and measure the factors that cause the cost of sugar prices in Manokwari Regency and recommend policies for reducing the price of goods in Manokwari Regency. Data collection with Inventory surveys, interview surveys, and surveys using questionnaires. The analysis uses Importance Performance Analysis (IPA) to identify the factors that cause sugar price expensiveness and analysis of Structural Equation Modeling (SEM) to measure the factors that cause the price of sugar. The results showed that the distribution pattern of sugar in Manokwari Regency was through Ports (Bulog) - Agents - Retailers - Consumer. From the results of IPA and SEM analysis, the most influential variable is Cost. From these problems the proposed treatment to reduce the price of sugar from the Cost variable can reduce transportation costs by 6% to 12%, according to the distance of the sugar distribution.

Keywords: sugar price, distribution pattern, IPA, SEM

Pendahuluan

Kabupaten Manokwari merupakan Ibu Kota Provinsi Papua Barat. Kabupaten Manokwari memiliki sumber daya alam yang sangat kaya berupa hutan, pertambangan (tembaga, emas, batugamping, batukapur, granit, danpasirbesi), pertanian, perkebunan, peternakan, pariwisata maupun kelautan. Kekayaan alam yang dimiliki seharusnya dapat menjadi nilai tambah dalam meningkatkan pembangunan ekonomi. Namun ketersediaan sumber daya alam tersebut tidak mampu meningkatkan perekonomian Kabupaten Manokwari dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara merata karena kurangnya dukungan oleh ketersediaan infrastruktur transportasi yang efektif dan efisien. Kawasan Timur Indonesia yang merupakan daerah kepulauan

memiliki permasalahan aspek distribusi barang. Harga barang lebih mahal karena melibatkan berbagai moda seperti moda darat, laut dan udara, yang akan berdampak pada adanya perbedaan harga antara

doi: <http://dx.doi.org/10.25104/mtm.v15i1.413>

1693-1742 / 2579-8529 ©2018 Jurnal Transportasi Multimoda | Diterbitkan oleh Puslitbang Transportasi Antarmoda - Balitbanghub Artikel ini disebarluaskan dibawah lisensi CC BY-NC-SA license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).

Homepage: <http://ojs.balitbanghub.dephub.go.id/index.php/jurnalmtm/index> | Nomor Akreditasi (LIPI): 586/Akred/P2MI-LI

kawasan Indonesia bagian barat dan kawasan Indonesia bagian timur sehingga perlu dilakukan peningkatan infrastruktur jalan, sungai dan laut yang menghubungkan sumber produksi dengan pelabuhan. Berdasarkan data Asosiasi Gula Indonesia (AGI) tahun 2015, sentra produksi tebu yang merupakan bahan baku produksi gula pasir saat ini masih terpusat di Pulau Jawa yaitu dengan persentase mencapai 57,27 persen dari total jumlah produksi tebu Indonesia. Distribusi perdagangan gula pasir di Provinsi Papua Barat berawal dari fungsi usaha distributor yang mendapat pasokan barang dagangan dari sesama distributor, kemudian pasokan gula pasir tersebut dijual seluruhnya kepedagang grosir. Dari pedagang grosir, pasokan gula pasir sebagian besar didistribusikan kepedagang eceran yaitu sebesar 58,12 persen.

Metodologi Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi survei dilakukan pada kawasan Pelabuhan Manokwari di Kabupaten Manokwari yaitu pada beberapa penyedia dan pengguna jasa selama kurun waktu 4 bulan yakni pada Bulan September sampai dengan Bulan Desember 2017.

Sifat Penelitian

Jenis Penelitian ini adalah menggunakan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Sumber data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Teknik pengumpulan data dengan kuisisioner, wawancara dan dokumentasi. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu peneliti sendiri, pedoman wawancara, dan catatan lapangan. Sesuai dengan tujuan penelitian ini, yaitu menganalisis kemahalan harga gula di Kabupaten Manokwari.

Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini dibutuhkan 2 (dua) jenis data antara lain data primer dan data sekunder. Kedua data inilah yang akan menjadi dasar penelitian untuk memperoleh jawaban dari pemecahan masalah yang telah dikemukakan sebelumnya. Kedua data ini adalah: *Data Primer*

Data Primer merupakan data yang diperoleh secara langsung, dalam bentuk lapangan, dengan tujuan untuk mengetahui kondisi eksisting guna merumuskan permasalahan yang harus ditangani. Data primer didapatkan dengan metode kuisisioner, wawancara dan pengamatan langsung. Kuisisioner merupakan pengumpulan data dengan menyebarkan kuisisioner yang berisi daftar pertanyaan kepada para responden. Wawancara dilakukan untuk melengkapi data penelitian yang tidak terdapat pada dokumen dinas yang bersangkutan, sedangkan pengamatan langsung dilakukan dengan melakukan pengamatan secara langsung pada proses kerja di lapangan meliputi:

1. Survei wawancara instansi terkait distribusi gula di Kabupaten Manokwari
Survei ini dilakukan dengan bertanya langsung dengan narasumber untuk mendapatkan informasi tentang organisasi yang terlibat dalam distribusi gula di Kabupaten Manokwari dan informasi lainnya yang dibutuhkan. Informasi yang diinventarisasi meliputi harga gula di wilayah Kabupaten Manokwari; pendistribusian gula di wilayah Kabupaten Manokwari; moda yang digunakan untuk distribusi gula di wilayah Kabupaten Manokwari; dan biaya distribusi gula dari barang datang di simpul transportasi sampai ke konsumen di seluruh wilayah Kabupaten Manokwari.
2. Survei Wawancara Responden
Survei ini dilakukan dengan menyebarkan kuisisioner pada 100 responden yang berisi daftar pertanyaan kepada para responden yang terdiri dari variabel harga gula, bongkar muat, biaya, kualitas infrastruktur, dan teknologi informasi dan komunikasi, untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini. Metode yang digunakan untuk penelitian ini adalah metode kuisisioner. Metode ini dilakukan dengan menyebarkan kuisisioner yang berisi daftar pertanyaan kepada para responden yang terdiri dari variabel yang berpengaruh terhadap kemahalan harga gula di Kabupaten Manokwari. Proses pengukuran dari

kuesioner dilakukan dengan memberi tingkatan skala atau nilai pengukuran, dengan menggunakan skala interval 1 sampai dengan 5 yang mempunyai arti sebagai berikut pada **Tabel 1**.

3. Pengamatan langsung dilapangan

Untuk mengetahui proses distribusi barang, angkutan barang dan bongkar muat barang di Pelabuhan Manokawari.

Tabel 1. Tingkatan Skala *Likert*

NILAI	TINGKAT PERSETUJUAN
1	Sangat Tidak Setuju (STS)
2	Tidak Setuju (TS)
3	Cukup Setuju (CS)
4	Setuju (S)
5	Sangat Setuju (SS)

Sumber: Aprilia Kasanah, 2015

Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari beberapa instansi pemerintah yang berkaitan dengan data yang diperlukan dalam perencanaan transportasi. Instansi-instansi pemerintah tersebut adalah sebagai berikut:

1. Survei Inventarisasi
Data tentang dimensi jalan di dapat dari hasil analisis laporan umum Tim PKL Kabupaten Manokwari 2017 yang didapat dari survei inventarisasi yang dilakukan dengan mencatat dimensi jalan Data yang diambil antara lain: a. Panjang Jalan;
b. Lebar Jalan;
c. Tipe Jalan;
d. Lebar Median;
e. Perkerasan Jalan.
2. SubDivre BULOG Kabupaten Manokwari, data yang didapatkan adalah:
 - a. Distribusi bahan pangan di wilayah Kabupaten Manokwari;
 - b. Harga bahan pangan di wilayah Kabupaten Manokwari.
3. PT.PELINDO IV Cabang Manokwari, data yang didapatkan adalah:
 - a. Skema Alur Pengiriman Barang;
 - b. Tarif CHC (Container Handling Charge) dapat dikatakan sebagai biaya yang dikenakan terhadap penanganan kegiatan pembongkaran barang maupun petikemas;
 - c. Komponen Biaya Pada PT. Pelabuhan Indonesia IV (Persero) Cabang Manokwari;
 - d. Volume kegiatan bongkar muat kargo dan petikemas di PT. Pelindo IV (Persero) Cabang Manokwari.
4. Perusahaan Jasa Logistik, data yang didapatkan adalah:
 - a. Distribusi barang di wilayah Kabupaten Manokwari;
 - b. Moda yang digunakan untuk distribusi barang di wilayah Kabupaten Manokwari;
 - c. Biaya distribusi barang ke seluruh wilayah Kabupaten Manokwari.
5. Dinas Perhubungan Kabupaten Manokwari, data yang didapatkan adalah: a. Jaringan jalan;
b. Inventarisasi jalan.

Metode Analisis Data

Pengolahan data primer dan data sekunder

Pengumpulan data dilakukan dengan cara pengisian kuisisioner dan wawancara kepada responden. Masyarakat yang diberi pertanyaan (*questionnaire*) merupakan penduduk Kabupaten Manokwari yang mejadi penyedia dan pengguna jasa pendistribusian gula di Kabupaten Manokwari. Terdapat 100 data responden penyedia dan pengguna jasa yang dapat dianalisis. Khusus untuk data persepsi responden terdiri atas 14 indikator yaitu : Waktu tunggu bongkar muat barang, Jumlah tenaga kerja, Kapasitas Container Yard, Infrastruktur Pelabuhan, Infrastruktur Jalan, Biaya Pendistribusian gula di Kabupaten Manokwari, Biaya garansi barang, Biaya sewa

alat pelabuhan, Biaya gudang, Biaya pelayanan kapal, Biaya upah bongkar muat, Kondisi Teknologi Informasi, Proses pelacakan dan Penelusuran barang. Indikator-indikator tersebut ditetapkan berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya seperti yang terdapat pada *Logistic Performance Index (LPI)* yang disesuaikan dengan kondisi dan objek kajian dari hasil survei pendahuluan.

Data yang diperoleh dari hasil survei kemudian diolah dan dianalisis. Indikator-indikator yang diperoleh dari hasil jawaban kuisioner kemudian dianalisis dengan menggunakan metode *IPA* untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebab kemahalan harga gula dan analisis *SEM* untuk mengukur faktor penyebab kemahalan harga gula. Selain itu juga dilakukan analisis perhitungan biaya transportasi dan biaya subsidi untuk biaya pelayanan kapal dan barang di Pelabuhan Manokwari. Dari hasil survei tersebut kemudian diketahui variabel yang paling berpengaruh terhadap harga gula di Kabupaten Manokwari dan usulan penanganan. *Pengembangan Model Teoritis/Konseptualisasi Model*

Tahap ini berhubungan dengan pengembangan hipotesis (berdasarkan teori) sebagai dasar dalam menghubungkan variabel laten dengan variabel laten lainnya, dan juga dengan indikator-indikatornya. Analisis *Importance Performance Index (IPA)* digunakan untuk mengidentifikasi secara teoritis terhadap permasalahan penelitian, dengan langkah-langkah analisis sebagai berikut:

1) Uji Validitas

Uji validitas dilakukan dengan mengukur korelasi antara variabel/ indikator dengan skor total variabel. Setelah semua nilai korelasi untuk setiap pertanyaan diperoleh, kemudian nilai-nilai tersebut dibandingkan dengan nilai tabel hitung, jika nilai korelasi dari setiap pertanyaan lebih besar dari nilai tabel hitung, maka pertanyaan tersebut valid. Kuesioner diberikan kepada 100 orang responden, pengolahan hasil penelitian ini menggunakan *microsoft excel*.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \quad (1)$$

Dengan:

r_{xy} = Koefisien korelasi suatu atribut
 N = Jumlah responden
 X = Skor suatu atribut/item
 Y = Skor total

2) Uji Reabilitas

Dalam uji reliabilitas ini adalah untuk mengetahui apakah hasil pengukuran tersebut dapat dipercaya untuk digunakan dalam pengumpulan data atau tidak. Kuesioner diberikan kepada 100 orang responden, pengolahan hasil penelitian ini menggunakan *microsoft excel*.

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \times \left\{ 1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right\} \quad (2)$$

Dimana : r_{11} = Nilai reliabilitas

$\sum S_i$ = Jumlah varians skor tiap-tiap item

S_t = Varians total k

= Jumlah item

3) Mencari Harga Kesesuaian (dengan analisis IPA)

Tingkat kesesuaian adalah hasil perbandingan skor kinerja dengan skor kepentingan. Untuk mengetahui tingkat kinerja dan kepentingan yang diwakilkan oleh huruf Y dan X, dimana X merupakan tingkat kinerja, sedangkan Y merupakan tingkat kepentingan. *IPA* merupakan alat bantu dalam menganalisis atau yang digunakan untuk membandingkan sampai sejauh mana antara kinerja/pelayanan dibandingkan terhadap tingkat kepentingan. Untuk mengukur tingkat kepentingan dan tingkat kinerja terhadap jawaban responden, disediakan pilihan jawaban menggunakan Skala Likert. Tingkat kepentingan dan kinerja yang dimuat dalam diagram kartesius adalah berupa skor penilaian kepentingan dan kinerja total, dengan rumus :

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} \quad \bar{Y} = \frac{\sum Y_i}{n}$$

(3)

Dengan :

X = Skor rata-rata tingkat pelaksanaan/realita Y =

Skor rata-rata tingkat kepentingan /ekspektasi n =

Jumlah responden

4) Diagram Cartesius

Diagram kartesius digunakan untuk memetakan atribut-atribut penyebab kemahalan harga gula yang telah dianalisis. Diagram Kartesius dibatasi oleh dua garis yang berpotongan tegak lurus pada titik X,Y. Rumus yang digunakan adalah :

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^K \bar{X}_i}{n} \quad \bar{Y} = \frac{\sum_{i=1}^K \bar{Y}_i}{n} \quad (4)$$

Dimana :

K = Banyaknya faktor atau atribut yang mempengaruhi harga gula.

Dari hasil penilaian tingkat kepentingan dan hasil penilaian kinerja, maka akan diperoleh suatu perhitungan mengenai tingkat kesesuaian antara tingkat kepentingan dan tingkat kinerja perusahaan.

$$Tk = \frac{x}{y} \times 100\% \quad (5)$$

Dengan: Tk = Tingkat kesesuaian responden

x = Skor penilaian pelaksanaan kinerja y =

Skor penilaian kepentingan

- 5) Dari hasil analisis IPA, maka dapat diidentifikasi secara teoritis permasalahan penelitian yang terlihat pada diagram kartesius kuadran I (menunjukkan faktor atau atribut yang sangat penting namun memiliki kinerja yang rendah) dan kuadran II (menunjukkan faktor atau atribut yang sangat penting dan harus dipertahankan). Faktor atau atribut yang terdapat pada kuadran I dan kuadran II digunakan untuk analisis selanjutnya yaitu Identifikasi Model (Model Identification) pada Analisis SEM.

Identifikasi Model (Model Identification)

Di dalam SEM parameter perkiraan merupakan fungsi dari kovarian sampel. Ini berarti sistem terdiri dari kumpulan persamaan, di mana parameter-parameter tidak diketahui. Jika parameter dapat diselesaikan secara unik, hal itu bisa dikatakan bahwa model dapat diidentifikasi. Selain hal tersebut dikatakan tidak diketahui. Persamaan-persamaan yang dibangun akan terdiri dari dua jenis yaitu persamaan *structural* dan persamaan spesifikasi model.

Estimasi Model (Model Estimation)

Tahap ini, estimasi parameter untuk suatu model diperoleh dari data karena program LISREL berusaha untuk menghasilkan matriks kovarians berdasarkan model (*model-based covariance matrix*) yang sesuai dengan kovarians matriks sesungguhnya (*observed covariance matrix*). Uji signifikan dilakukan dengan menentukan apakah parameter yang dihasilkan secara signifikan berbeda dari nol.

Pengujian (Testing)

Setelah model dapat diperkirakan, tugas selanjutnya adalah melakukan assesmen seberapa bagus model yang ada dengan data atau seberapa benar model tersebut didukung dengan data. Pengujian dilaksanakan dengan menggunakan dua metode yaitu pengujian asumsi menggunakan *Confirmatory Factor Analysis (CFA)* dan pengujian statistik.

Modifikasi (Modification)

Jika model yang ada tidak cukup bagus, maka dilakukan modifikasi model. Tujuan modifikasi adalah untuk melihat apakah modifikasi yang dilakukan dapat memperkecil nilai *Chi-Square*.

Validasi silang model

Tahap ini adalah tahap terakhir, yaitu menguji fit-tidaknya model terhadap suatu data baru (atau validasi subsampel yang diperoleh melalui prosedur pemecahan sampel). Validasi silang ini penting apabila terdapat modifikasi yang substansial yang dilakukan terhadap model asli yang dilakukan pada langkah di atas.

Tahap perumusan kesimpulan dan saran

Pada tahap akhir penelitian ini diuraikan mengenai kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian dan juga disertai rekomendasi dengan penjelasan, komentar, dan saran tentang hasil penelitian yang didapat. Pemecahan masalah dalam metode ini dimulai dengan penentuan variabel yang paling berpengaruh pada kemahalan harga guladi Kabupaten Manokwari. Kemudian dilakukan penyesuaian nilai variabel teramati dengan standart dan teori yang telah ditentukan sehingga nantinya dapat diketahui variabel yang paling mempengaruhi kemahalan harga guladi Kabupaten Manokwari dan dapat dijadikan sebagai landasan dalam mengambil kebijakan oleh instansi terkait.

Hasil dan Pembahasan

Analisis Importance Performance Analysis (IPA)

Dari hasil perhitungan dapat dilihat nilai rata-rata masing-masing indikator, dan didapat nilai rata-rata seluruh indikator penilaian tingkat kinerja (X) yaitu 2,60 dan penilaian tingkat kepentingan (Y) 3,75. Nilai rata-rata keseluruhan ini akan dipakai sebagai titik perpotongan diagram kartesius. Berdasarkan pemetaan diagram kartesius pada **Gambar 1**, menunjukkan hasil indikator yang berada pada kuadran I, II, III, dan IV. Indikator yang berada pada kuadran I dan II akan digunakan untuk analisis SEM.

Analisis Kausalitas Dengan SEM

Untuk menganalisis data kuesioner ke dalam SEM menggunakan aplikasi LISREL 8.8 maka diperlukan kode program (syntax) yang dibangun melalui tahapan SIMPLIS, dengan tahapan sebagai berikut:

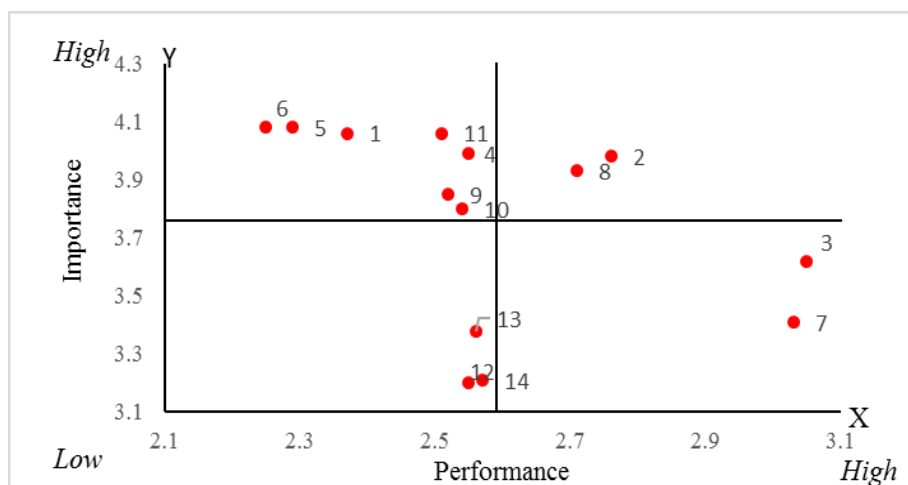
Spesifikasi model

Spesifikasi model berkaitan dengan pembentukan model structural awal. Model *structural* awal ini dapat terlihat pada **Gambar 2**. *Identifikasi model*

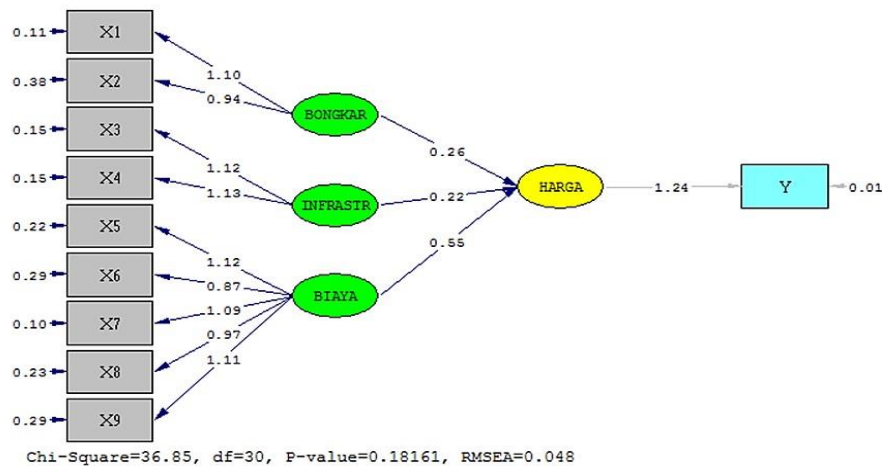
Syarat model yang dapat dianalisa oleh SEM yaitu over identified model, yaitu model yang jumlah parameter yang diestimasi lebih kecil dari jumlah data yang diketahui ($df > 0$).

Estimasi model

Metode estimasi yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *Maximum Likelihood* dengan bantuan software LISREL 8.8 analisa dilakukan dengan maximum iterasi ke-8.



Gambar 1. Diagram Cartesius



Gambar 2. Spesifikasi model SEM

Keterangan:

- X1 = Waktu Tunggu Bongkar muat
- X2 = Jumlah tenaga kerja
- X3 = Infrastruktur pelabuhan
- X4 = Infrastruktur jalan
- X5 = Biaya pendistribusian gula
- X6 = Biaya sewa alat pelabuhan
- X7 = Biaya gudang
- X8 = Biaya pelayanan kapal
- X9 = Biaya upah bongkar muat

Uji kecocokan

Pengujian model SEM secara keseluruhan, yakni menguji apakah model SEM secara keseluruhan cocok/fit terhadap data sampel. Pengujian ini dilakukan dengan membandingkan antara matriks kovarian sampel dan matriks kovarian estimasi model SEM. 1) Kecocokan Keseluruhan Model 1

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa nilai uji kelayakan model RMSEA, IFI, GFI, AGFI dan CFI berada pada kriteria baik. Dari ukuran tersebut menunjukkan telah memenuhi syarat nilai patokan untuk kecocokan model, artinya bahwa model SEM secara keseluruhan memiliki kemampuan yang baik dalam hal mencocokkan data sampel (*good fit*). 2) Kecocokan Model Pengukuran 1

Kecocokan model pengukuran ditinjau dari nilai validitas dan reliabilitas. Nilai validitas dapat dilihat dari factor loading dan nilai t factor loadingnya. a) Validitas

Validitas dapat dilihat dari factor loading dan nilai t factor loadingnya pada Tabel 3.

Validitas variabel teramati yang memiliki factor loading terbesar adalah variabel teramati Waktu bongkar muat terhadap variabel laten proses bongkar muat yaitu sebesar 1,10 dengan nilai t sebesar 12,55; variabel teramati Infrastruktur jalan terhadap variabel laten Infrastruktur yaitu sebesar 1,13 dengan nilai t sebesar 12,51; dan variabel teramati biaya pendistribusian gula terhadap variabel laten Biaya yaitu sebesar 1,12 dengan nilai t sebesar 12,05. b) Reliabilitas

Untuk mengukur reliabilitas dengan SEM digunakan *Composite Reliability Measured* dan nilai *Average Variance Extracted (AVE)*.

- i. Nilai CR adalah 0.98 atau lebih dari 0.7 termasuk reliabilitas yang baik untuk suatu kecocokan pengukuran.
- ii. Nilai hasil perhitungan AVE sebesar 0.998 menunjukkan *adequate convergence* karena nilai dimaksud ≥ 0.05 maka telah memenuhi syarat terpenuhinya ukuran AVE dalam uji reliabilitas.

3) Kecocokan Model Struktural 2

Persamaan model struktural yang didapatkan dari hasil analisa SEM adalah:

$$\text{Harga Gula} = 0,26 \cdot \text{Bongkar Muat} + 0,22 \cdot \text{Infrastruktur} + 0,55 \cdot \text{Biaya}$$

Kecocokan model struktural dapat terlihat dari nilai R^2 persamaan struktural yang disesuaikan.

Validitas variabel teramati yang memiliki faktor loading terbesar adalah variabel teramati Waktu bongkar muat terhadap variabel laten proses bongkar muat yaitu sebesar 1,10; variabel teramati Infrastruktur jalan terhadap variabel laten Infrastruktur yaitu sebesar 1,13; dan variabel teramati biaya pendistribusian gula terhadap variabel laten Biaya yaitu sebesar 1,12, sehingga kecocokan model *structural* faktor penyebab kemahalan harga gula sebagai berikut: $\text{Harga Gula} = 0,26 \cdot 1,1 + 0,22 \cdot 1,13 + 0,55 \cdot 1,12 = 0,81$. Pernyataan di atas berarti model struktural di atas dapat menjelaskan keadaan sebenarnya di lapangan sebesar 81%.

Tabel 2. Hasil Pengujian Kelayakan Model

Goodness of Fit	Cut off Value	Hasil Analisis	Evaluasi Model
RMSEA ≤ 0.08	0.048 Baik	IFI Mendekati 1	0.99 Baik
GFI	Mendekati 1	0.93	Baik
AGFI	Mendekati 1	0.87	Cukup baik
CFI	Mendekati 1	0.99	Baik

Tabel 3. Validitas Variabel Teramati

No.	Variabel Teramati	Variabel Laten	λ λ standar	t standar	t analisa
1.	Waktu Tunggu Bongkar muat	Proses Bongkar muat	0,50	1.10	1,97
2.	Jumlah tenaga kerja		0,50	0.94	1,97
3.	Infrastruktur pelabuhan	Infrastruktur	0,50	1.12	1,97
4.	Infrastruktur jalan		0,50	1.13	1,97
5.	Biaya pendistribusian gula	Biaya	0,50	1.12	1,97
6.	Biaya sewa alat pelabuhan		0,50	0.87	1,97
7.	Biaya gudang		0,50	1.09	1,97
8.	Biaya pelayanan kapal		0,50	0.97	1,97
9.	Biaya upah bongkar muat		0,50	1.11	1,97

Usulan Penanganan Permasalahan

Biaya transportasi Proses

Bongkar Muat Barang

Pada variabel ini, akan diusulkan penanganan terhadap Waktu tunggu bongkar muat barang. Pelabuhan sebagai proses tempat bongkar muat dan sandar kapal. Sebelum kapal sandar apabila di pelabuhan penuh, kapal terlebih dahulu *anchor*/berlabuh jangkar. Permasalahan waktu tunggu bongkar muat barang adalah masih bersatunya aktivitas penumpang dengan barang yang menyebabkan kapal barang mengantri jika ada kapal penumpang (kapal putih) masuk ke pelabuhan. Maka dari itu diperlukan pemisahan aktivitas penumpang dan barang yang pada kondisi eksisting masih menjadi satu dermaga dengan asumsi waktu tunggu bongkar muat berkurang dari yang sebelumnya 2 hari pada kondisi eksisting dan menjadi 1 hari, akan berpengaruh terhadap biaya bongkar muat kapal yang pada akhirnya akan berpengaruh terhadap harga gula pasir di Kabupaten Manokwari dapat dilihat pada usulan penanganan permasalahan yang ke-4 (empat) yaitu biaya total di Pelabuhan Manokwari pada **Tabel 13**.

Infrastruktur

Pada variabel ini, akan diusulkan penanganan terhadap infrastruktur jalan. Berdasarkan data dari Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Bappenas Tahun 2016, jalur jalan darat Trans Papua dapat memangkas biaya transportasi di wilayah timur Indonesia minimal 50 persen, perhitungan penurunan biaya transportasi sebesar 50 persen memperhitungkan manfaat dari pembangunan jalan Trans Papua. Dengan asumsi terjadi penurunan jarak tempuh karena pembangunan jalan trans papua dari lokasi agen ke distrik Masni dari 85 km menjadi 64 km, distrik Prafi dari 52 km menjadi 39 km, distrik sidey dari 105 km menjadi 79 km, distrik Tanah

Rubuh dari 44 km menjadi 33 km dan distrik Warmare dari 28 km menjadi 21 km, maka terjadi penurunan biaya transportasi sebagaimana **Tabel 4**.

Tabel 4. Prosentase Perbandingan Biaya Transportasi Kondisi Eksisting dan *Do Something* (Perbaikan Infrastruktur Jalan)

No	Pola Distribusi Gula	Biaya Transportasi		
		Eksisting	<i>Do Something</i>	Penurunan Biaya Transportasi (%)
1	Pelabuhan - Agen Amban - Distrik Manokwari Barat	17000	15943	6%
2	Pelabuhan - Agen Amban - Manokwari Selatan	17500	16195	7%
3	Pelabuhan - Agen Wosi - Distrik Manokwari Timur	17500	16222	7%
4	Pelabuhan - Agen Wosi - Manokwari Utara	18000	16289	10%
5	Pelabuhan - Agen Fanindi - Masni	19000	16632	12%
6	Pelabuhan - Agen Fanindi - Prafi	18500	16299	12%
7	Pelabuhan - Agen Sowi - Sidey	20000	17265	14%

No	Pola Distribusi Gula	Biaya Transportasi		
		Eksisting	<i>Do Something</i>	Penurunan Biaya Transportasi (%)
8	Pelabuhan - Agen Sowi - Tanah Rubuh	18500	16466	11%
9	Pelabuhan - Agen Sowi - Warmare	18000	16021	11%

Biaya pendistribusian gula

Sistem distribusi gula di Indonesia mengindikasikan bahwa biaya transportasi dari daerah sentra produsen ke daerah sentra konsumen sangat dipengaruhi oleh jarak, waktu tempuh dan alat transportasi yang digunakan. Untuk itu perlu penanganan dengan membandingkan biaya transportasi kondisi eksisting dengan biaya transportasi usulan yaitu biaya operasional kendaraan yang dihitung berdasarkan biaya tetap dan biaya tidak tetap, biaya tetap terdiri dari biaya penyusutan kendaraan, biaya pajak kendaraan, biaya gaji awak kendaraan dan biaya tidak tetap terdiri dari BBM (Solar), Oli + Filter, Ban (luar, dalam), perawatan, perbaikan dan biaya lain-lain. Perbandingan biaya eksisting dan biaya hasil perhitungan dapat dilihat pada **Tabel 5** dan **Tabel 6**. Sementara pola distribusi gula di Kabupaten Manokwari dan hasil perhitungan di masing-masing lokasi dapat dilihat pada **Gambar 3** sampai dengan **Gambar 11**.

KETERANGAN	KABUPATEN MANOKWARI						
ALUR	PELABUHAN		AGEN/ DISTRIBUTOR		PEDAGANG ECERAN		RUMAH TANGGA
BIAYA BONGKAR MUAT	Subsidi						
MODA TRANSPORTASI							
HARGA GULA PER KG	12500		12817		14938		16,013
KEUNTUNGAN AGEN			1800		1075		
BIAYA TRANSPORTASI		317		320			
SATUAN		(1 Kg)	(1 Kg)	(1 Kg)	(1 Kg)		(1 Kg)
TOTAL (Rupiah)							16.013

Gambar 3. Pola Distribusi Gula dari Pelabuhan - Agen (Amban) - Distrik Manokwari Barat Usulan

KETERANGAN	KABUPATEN MANOKWARI						
ALUR	PELABUHAN		AGEN/ DISTRIBUTOR		PEDAGANG ECERAN		RUMAH TANGGA
BIAYA BONGKAR MUAT	Subsidi						
MODA TRANSPORTASI							

HARGA GULA PER KG	12500		12817		14951		16,226
KEUNTUNGAN AGEN			1800		1275		
BIAYA TRANSPORTASI		317		334			
SATUAN		(1 Kg)	(1 Kg)	(1 Kg)	(1 Kg)		(1 Kg)
TOTAL							16,226

Gambar 4. Pola Distribusi Gula dari Pelabuhan - Agen (Amban) – Distrik Manokwari Selatan Usulan

KETERANGAN	KABUPATEN MANOKWARI						
ALUR	PELABUHAN		AGEN/ DISTRIBUTOR		PEDAGANG ECERAN		RUMAH TANGGA
BIAYA BONGKAR MUAT	Subsidi						
MODA TRANSPORTASI							
HARGA GULA PER KG	12500		12819		14749		16,199
KEUNTUNGAN AGEN			1600		1450		
BIAYA TRANSPORTASI		319		330			
SATUAN		(1 Kg)	(1 Kg)	(1 Kg)	(1 Kg)		(1 Kg)
TOTAL							16,199

Gambar 5. Pola Distribusi Gula dari Pelabuhan - Agen (Wosi) - Distrik Manokwari Timur Usulan

KETERANGAN	KABUPATEN MANOKWARI						
ALUR	PELABUHAN		AGEN/ DISTRIBUTOR		PEDAGANG ECERAN		RUMAH TANGGA
BIAYA BONGKAR MUAT	Subsidi						
MODA TRANSPORTASI							
HARGA GULA PER KG	12500		12819		14795		16,220
KEUNTUNGAN AGEN			1600		1425		
BIAYA TRANSPORTASI		319		376			
SATUAN		(1 Kg)	(1 Kg)	(1 Kg)	(1 Kg)		(1 Kg)
TOTAL							16,220

Gambar 6. Pola Distribusi Gula dari Pelabuhan - Agen (Wosi) - Distrik Manokwari Utara Usulan

KETERANGAN	KABUPATEN MANOKWARI						
ALUR	PELABUHAN		AGEN/ DISTRIBUTOR		PEDAGANG ECERAN		RUMAH TANGGA
BIAYA BONGKAR MUAT	Subsidi						
MODA TRANSPORTASI							
HARGA GULA PER KG	12500		12815		15559		16,884
KEUNTUNGAN AGEN			1800		1325		
BIAYA TRANSPORTASI		315		944			
SATUAN		(1 Kg)	(1 Kg)	(1 Kg)	(1 Kg)		(1 Kg)
TOTAL							16,884

Gambar 7. Pola Distribusi Gula dari Pelabuhan - Agen (Fanindi) - Distrik Masni Usulan

KETERANGAN	KABUPATEN MANOKWARI						
ALUR	PELABUHAN		AGEN/ DISTRIBUTOR		PEDAGANG ECERAN		RUMAH TANGGA
BIAYA BONGKAR MUAT	Subsidi						
MODA TRANSPORTASI							
HARGA GULA PER KG	12500		12815		15166		16,491
KEUNTUNGAN AGEN			1800		1325		
BIAYA TRANSPORTASI		315		551			
SATUAN		(1 Kg)	(1 Kg)	(1 Kg)	(1 Kg)		(1 Kg)
TOTAL							16,491

Gambar 8. Pola Distribusi Gula dari Pelabuhan - Agen (Fanindi) - Distrik Prafi Usulan

KETERANGAN	KABUPATEN MANOKWARI						
ALUR	PELABUHAN		AGEN/ DISTRIBUTOR		PEDAGANG ECERAN		RUMAH TANGGA
BIAYA BONGKAR MUAT	Subsidi						
MODA TRANSPORTASI							
HARGA GULA PER KG	12500		12826		15918		17,568
KEUNTUNGAN AGEN			1800		1650		
BIAYA TRANSPORTASI		326		1293			
SATUAN		(1 Kg)	(1 Kg)	(1 Kg)	(1 Kg)		(1 Kg)
TOTAL							17,568

Gambar 9. Pola Distribusi Gula dari Pelabuhan - Agen (Sowi) - Distrik Sidey Usulan

KETERANGAN	KABUPATEN MANOKWARI						
ALUR	PELABUHAN		AGEN/ DISTRIBUTOR		PEDAGANG ECERAN		RUMAH TANGGA
BIAYA BONGKAR MUAT	Subsidi						
MODA TRANSPORTASI							
HARGA GULA PER KG	12500		12826		15112		16,512
KEUNTUNGAN AGEN			1800		1400		
BIAYA TRANSPORTASI		326		487			
SATUAN		(1 Kg)	(1 Kg)	(1 Kg)	(1 Kg)		(1 Kg)
TOTAL							16,512

Gambar 10. Pola Distribusi Gula dari Pelabuhan - Agen (Sowi) - Distrik Tanah Rubuh Usulan

KETERANGAN	KABUPATEN MANOKWARI						
ALUR	PELABUHAN		AGEN/ DISTRIBUTOR		PEDAGANG ECERAN		RUMAH TANGGA
BIAYA BONGKAR MUAT	Subsidi						
MODA TRANSPORTASI							
HARGA GULA PER KG	12500		12826		15015		16,040
KEUNTUNGAN AGEN			1800		1025		
BIAYA TRANSPORTASI		326		390			
SATUAN		(1 Kg)	(1 Kg)	(1 Kg)	(1 Kg)		(1 Kg)
TOTAL							16,040

Gambar 11. Pola Distribusi Gula dari Pelabuhan - Agen (Sowi) - Distrik Warmere Usulan

Dari hasil penanganan permasalahan pada biaya transportasi di Kabupaten Manokwari, maka dapat disimpulkan terjadi perbedaan biaya transportasi antara kondisi eksisting dan hasil perhitungan penanganan dapat dilihat pada **Tabel 12**.

Hasil survei menunjukkan bahwa biaya pendistribusian gula tinggi, hal ini disebabkan oleh biaya pengiriman yang tinggi dan agen dan retail mengambil keuntungan yang sangat tinggi, untuk itu perlu dibandingkan dengan biaya operasional kendaraan yang dihitung berdasarkan biaya tetap dan biaya tidak tetap, biaya tetap terdiri dari biaya penyusutan kendaraan, biaya pajak kendaraan, biaya gaji awak kendaraan dan biaya tidak tetap terdiri dari BBM (Solar), Oli + Filter, Ban (luar, dalam), perawatan, perbaikan dan biaya lain-lain. Perbandingan biaya eksisting dan biaya hasil perhitungan biaya operasional dapat dilihat pada **Tabel 4**.

Dari hasil penanganan permasalahan pada Pola Pendistribusian Gula di Kabupaten Manokwari, maka dapat disimpulkan terjadi perbedaan biaya transportasi antara kondisi eksisting dan hasil perhitungan penanganan antara 6% sampai dengan 12%. Total biaya pelabuhan meliputi biaya pelayanan kapal, biaya pelayanan barang, biaya penyewaan alat dan biaya upah bongkar muat, biaya pelabuhan merupakan salah satu faktor penyebab kemahalan harga, namun untuk kebutuhan bahan pokok, biaya pelabuhan di subsidi oleh Pemerintah. Dengan dilakukan penanganan permasalahan pada masing-masing biaya pelabuhan dapat mengurangi biaya subsidi yang dikeluarkan oleh Pemerintah. Dari **Tabel 13**, dapat disimpulkan dengan dilakukannya perbaikan kinerja di Pelabuhan Manokwari dapat mengurangi biaya total di pelabuhan sebesar 45 % atau mengurangi biaya subsidi sebesar Rp. 839,-.

Tabel 5. Perbandingan Biaya Pendistribusian Gula dari Pelabuhan ke Agen Kondisi Ekisting dan Sebenarnya

No	Lokasi Pelabuhan	Lokasi Agen	Jarak Antara (Km)	Waktu Tempuh (Menit)	Jenis Moda	Muatan (Kg)	Biaya Eksisting			Biaya Sebenarnya	
							Biaya (Rp)	Biaya Per Kg	Biaya BBM	Biaya (Rp)	Biaya Per Kg
1	Pel. Manokwari	Amban	4.0	25	Truk Kecil	2000					
2	Pel. Manokwari	Wosi	5.2	22	Truk Kecil	2000	1,500,000	750	6,880	634,900	317
3	Pel. Manokwari	Fanindi	1.6	15	Truk Kecil	2000	1,650,000	825	8,944	638,372	319
4	Pel. Manokwari	Sowi	8.8	42	Truk Kecil	2000	1,350,000	675	2,752	629,068	315
						2000	1,850,000	925	15,136	651,060	326

Tabel 6. Perbandingan Biaya Pendistribusian Gula dari Agen ke Retailer Kondisi Ekisting dan Sebenarnya

No	Lokasi Agen	Distrik	Nama Retail	Jarak Antara (Km)	Waktu Tempuh (Menit)	Jenis Moda	Muatan (Kg)	Biaya Eksisting			Biaya Sebenarnya	
								Biaya (Rp)	Biaya Per Kg	Biaya BBM	Biaya (Rp)	Biaya Per Kg

1		Manokwari Barat	Toko Berkah	5.8	30	Truk Kecil						
		Manokwari Selatan	Toko Cahaya	12.4	11	Truk Kecil	2000	1,750,000	875	9,976	640,249	320
2	Amban	Manokwari Timur	Warung Abadi	25	42	Truk Kecil	2000	2,350,000	1,175	21,328	667,229	334
		Manokwari Utara	Warung Soka	85	75	Truk Kecil	2000	2,250,000	1,125	18,920	660,521	330
3	Wosi	Masni	Toko Jaya	52	135	Truk Kecil	2000	3,250,000	1,625	43,000	752,619	376
		Prafi	Tunggal Toko Ria	105	110	Truk Kecil	2000	5,500,000	2,750	146,200	1,888,015	944
	Fanindi	Sidey	Utama Warung	44	210	Truk Kecil	2000	4,500,000	2,250	89,440	1,102,341	551
4		Tanah Rubuh	Bude Warung	28	90	Truk Kecil	2000	6,250,000	3,125	180,600	2,585,135	1,293
	Sowi	Warmare	Kuning Warung		82	Truk Kecil	2000	3,750,000	1,875	75,680	973,363	487
			Cinta Kasih				2000	3,500,000	1,750	48,160	779,862	390

doi: <http://dx.doi.org/10.25104/mtm.v15i1.413>

1693-1742 / 2579-8529 ©2018 Jurnal Transportasi Multimoda | Diterbitkan oleh Puslitbang Transportasi Antarmoda - Balitbanghub Artikel ini disebarluaskan dibawah lisensi CC BY-NC-SA license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).

Homepage: <http://ojs.balitbanghub.dephub.go.id/index.php/jurnalmtm/index> | Nomor Akreditasi (LIPI): 586/Akred/P2MI-LI

Tabel 12. Prosentase Perbandingan Biaya Transportasi Kondisi Eksisting dan *Do something*

No	Pola Distribusi Gula	Biaya Transportasi		
		Eksisting	<i>Do Something</i>	Penurunan Biaya Transportasi (%)
1	Pelabuhan - Agen Amban - Distrik Manokwari Barat	17.000	16.013	6%
2	Pelabuhan - Agen Amban - Manokwari Selatan	17.500	16.226	7%
3	Pelabuhan - Agen Wosi - Distrik Manokwari Timur	17.500	16.199	7%
4	Pelabuhan - Agen Wosi - Manokwari Utara	18.000	16.220	10%
5	Pelabuhan - Agen Fanindi - Masni	19.000	16.884	11%
6	Pelabuhan - Agen Fanindi - Prafi	18.500	16.491	11%
7	Pelabuhan - Agen Sowi - Sidey	20.000	17.568	12%
8	Pelabuhan - Agen Sowi - Tanah Rubuh	18.500	16.512	11%
9	Pelabuhan - Agen Sowi - Warmare	18.000	16.040	11%

Tabel 13. Perbandingan Biaya Total Pelabuhan

Nama Kapal	Lama Singgah	Jumlah Kontainer Masuk (Gula untuk Kabupaten Manokwari)	Biaya Pelayanan Kapal	Biaya Pelayanan Barang	Biaya Penyewaan Alat	Biaya Rupa-Rupa	Biaya per Kontainer	Biaya Pelabuhan per Kg Gula
KM. ANYER MAS	1,85	21	Rp 5.167.453	Rp 35.190.000	Rp 957.143	Rp 5.402.512	Rp 46.717.108	1.869
KM. ANYER MAS	1,00	21	Rp 3.574.064	Rp 17.274.000	Rp 957.143	Rp 3.939.338	Rp 25.744.545	1.030
Pengurangan Biaya Subsidi								839

Kesimpulan

Pola distribusi gula di Kabupaten Manokwari adalah melalui Pelabuhan (Bulog) - Agen – Pedagang Besar/ Pengecer – Konsumen menggunakan moda truk kecil. Berdasarkan hasil analisis *Importance Performance Analysis (IPA)* untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kemahalan harga gula di Kabupaten Manokwari, indikator yang berpengaruh terhadap harga gula adalah terdapat pada kuadran I (Waktu tunggu bongkar muat di Pelabuhan Manokwari, Infrastruktur Pelabuhan, Infrastruktur RuasJalan, Biaya Pengiriman dari Pelabuhan, Biaya Gudang, Biaya pelayanan kapal dan Biaya upah buruh bongkar muat barang) dan Kuadran II (Jumlah Buruh dan Biaya sewa alat pelabuhan). Dari hasil analisis *Structural Equation Modelling (SEM)* untuk mengukur faktor yang mempengaruhi kemahalan harga gula di Kabupaten Manokwari, dapat disimpulkan bahwa variabel yang paling berpengaruh adalah variabel Biaya dengan muatan faktor sebesar 0,55 kemudian variabel Bongkar muat dengan muatan faktor 0,26 dan variabel Infrastruktur dengan muatan faktor 0,22. Dari hasil analisis dapat disimpulkan variabel yang paling berpengaruh terhadap harga gula yaitu Variabel Biaya, meliputi Biaya Pendistribusian Gula dan Biaya Aktivitas di Pelabuhan. Perbedaan biaya transportasi antara kondisi eksisting dan biaya operasional antara 6%-12% tergantung dari jarak pengiriman barang. Sementara biaya aktivitas selama di pelabuhan menurun dengan dilakukan perbaikan kinerja pelabuhan dan mengurangi biaya subsidi sebesar Rp. 839,-.

Ucapan Terima kasih

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak atas bantuan yang diberikan baik dukungan moril, materil, maupun spiritual, kepada kedua Orangtua dan keluarga yang selalu mendukung saya, kepada Bapak Suharto, ATD, M.M selaku Ketua Sekolah Tinggi Transportasi Darat, Bapak

Dr. Efendhi Prih Rahardjo, M.T, sebagai Ketua Jurusan Diploma IV Transportasi Darat. Kepada Bapak DR. I Made Suraharta, MT sebagai dosen pembimbing pertama dan Bapak Tarli, MM sebagai dosen pembimbing kedua yang sudah membantu dalam proses penyusunan penelitian ini. Kepada Seluruh dosen dan instruktur program studi Diploma IV Transportasi Darat Sekolah Tinggi Transportasi Darat, seluruh staf

beserta jajaran Dinas Perhubungan Kabupaten Manokwari, Tim PKL Kabupaten Manokwari 2017, rekanrekan Taruna/i Angkatan XXXVI serta seluruh pihak yang telah membantu dalam penyusunan penelitian lapangan ini.

Daftar Pustaka

- Republik Indonesia. 2017, Peraturan Menteri Perdagangan Republik Indonesia Nomor 27/M-DAG/PER/5/2017 tentang Penetapan Harga Acuan Pembelian di Petani dan Harga Acuan Penjualan di Konsumen, Jakarta.
- Republik Indonesia. 2012, Peraturan Presiden Nomor 126 Tahun 2012 tentang Cetak Biru Pengembangan Sistem Logistik Nasional, Jakarta.
- Republik Indonesia. 2011, Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 2011 tentang Multimoda.
- Republik Indonesia. 2010, Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 15 Tahun 2010 tentang Cetak Biru Transportasi Antarmoda /Multimoda Tahun 2010-2030, Jakarta.
- Republik Indonesia. 2009, Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Departemen Perhubungan, Jakarta.
- A. Awaluddin, Tahir Kasnawi, Ria Wikantari (2012). Membangun Aksesibilitas Kawasan Tertinggal Di Kabupaten Luwu Utara. Teknik Transportasi, Pascasarjana Universitas Hasanuddin.
- Alfian Malik (2013). "Analisa Disparitas Harga Penawaran Terhadap Harga Perkiraan Sendiri Pada Pemilihan Penyedia Jasa Pekerjaan Jalan dan Jembatan". Jurnal Aptek Vol. 5 No. 2 Juli 2013.
- Alfiana Mauliddiyah (2014). Analisis Disparitas Regional Dan Pertumbuhan Ekonomi (Studi Kasus Di Kota Batu Tahun 2002-2012). JESP-Vol. 6, No 2 Nopember 2014.
- Aprilia Kasanah (2015). Penggunaan Metode Structural Equation Modeling Untuk Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Pelayanan Perpustakaan Dengan Program Lisrel 8.80. Skripsi. Universitas Negeri Semarang.
- Benni Ratriadi (2009). Analisis Disparitas Pendapatan Dan Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten/Kota Di Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2003-2007. Skripsi. Universitas Negeri Semarang.
- Bintarto, 1989, Interaksi Desa-Kota dan Permasalahannya, Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Black, J.A. (1981), Urban Transport Planning: Theory and Practice, London, Cromm Helm.
- Blunden, 1971. The Land Use / Transport System. Pergamon Press.
- Bockeldan Tallec. Commodity Chain Analysis: Constructing the Commodity Chain Functional Analysis and Flow Charts, Food and Agriculture Organization of The United Nations. Food and Agricultural Organization of the United Nations. EASYPOL module 043 (2012). Diakses dari www.fao.org/easypol.
- Brewer, Benjamin D. "Global Commodity Chains & World Income Inequalities: The missing link of inequality & The "Upgrading" Paradox". American Sociological Association, Volume XVII, Number 2 (2011): 308- 327.
- Budi Setiyawan (2012). Analisis Jaringan Transportasi Multimoda Dalam Proses Distribusi (Studi Kasus di PT. LMN). Skripsi. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Dodi Kurniawan (2014). Analisis Pengaruh Tingkat Pelayanan Terhadap Loyalitas Pengunjung Kawasan Wisata Pantai Parangtritis Dengan Menggunakan Structural Equation Model (SEM). Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Elita Mieke Wijaya (2011). Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Loyalitas Konsumen, Dengan Kepuasan Konsumen Sebagai Variabel Intervening. Skripsi. Universitas Diponegoro.
- Gwilliam, Ken. "Multi-Modal Transport Networks and Logistics". Principal Transport Economist. The World Bank, 2015.
- Herma Juniati., 2017. Analisis Pengaruh Transportasi Multimoda Terhadap Disparitas Harga Di Propinsi Papua Barat. Pusat Penelitian dan Pengembangan Transportasi Antarmoda.
- Jinca, M. Y. dkk., 2002. Perencanaan Transportasi. Kerjasama Fakultas Teknik Unhas Makassar, dengan Pusat Pendidikan Keahlian Teknik BPSDM Departemen Prasarana Wilayah, Bandung.
- Morlok, Edward K. (1978), Editor: Yani Sianipar (1984), Judul asli: "Introduction to Transportation Engineering and Planning", Judul Terjemahan: "Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi". Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Morlok, E. K., 1995. Pengantar Teknik
- Mubyarto (1989). Pengantar Ekonomi Pertanian. LP3ES, Jakarta
- Nauli, Dahlia. "Fluktuasi dan Disparitas Harga Cabai di Indonesia". Jurnal Agro sains dan Teknologi Vol 1 No 1 (Juni 2016): 57-69.
- Pemerintah Republik Indonesia (PRI), 2004. Undang-Undang Nomor 38 tahun 2004 tentang Jalan.
- Rio A. Kasengkang, Sientje Nangoy, Jacky Sumarauw (2016). Analisis Logistik (Studi Kasus Pada Pt. Remenia Satori Tepas-Kota Manado). Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi. Volume 16 No. 01 Tahun 2016.
- Siregar, Budi Basa. "Analisis Disparitas Pendapatan dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya di Propinsi Sumatera Utara". Tesis, Fakultas Ekonomi Program Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik, Universitas Indonesia, Jakarta, 2012.
- Siregar, A.R. "Analisis Disparitas Harga dan Potensi Persaingan Tidak Sehat Pada Distribusi Cengkeh". Journal Agribisnis Vol X, No. 3 (2011): 32-37.

Sonny Faizal dan Indung Sudarso (2013). Pendekatan Metode Structural Equation Modelling (SEM) Untuk Analisa Persepsi Pegawai Terhadap Gaya Kepemimpinan Di Industri Manufaktur (Studi Kasus PT. Ferro Sidoarjo). Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi XVIII. Program Studi MMT-ITS, Surabaya 27 Juli 2013.

Tamin, Ofyar Z, 2000, Perencanaan dan Pemodelan Transportasi, ITB, Bandung.

Tamin, O.Z. (1997). "Perencanaan dan Pemodelan Transportasi", Teknik Sipil Institut Teknologi Bandung.

UNCTAD Secretariat. "Development of Multimodal Transport and Logistics Services". Expert Meeting on the Development of Multimodal Transport and Logistics Services. United Nations Conference on trade and development. Geneva, 24-26 September 2003.

Widia, H. S (2011, April 5). Analisis Saluran Pemasaran Paprika Hidroponik di Desa Cigugur Girang, Kecamatan Parongpong, Kabupaten Bandung, Jawa Barat. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.

World Bank Group (US), "Global Ranking 2016," <https://lpi.worldbank.org/international/global> (diakses 2 Maret 2018).