



Plagiarism Checker X Originality Report

Similarity Found: 6%

Date: Saturday, May 06, 2023

Statistics: 130 words Plagiarized / 2227 Total words

Remarks: Low Plagiarism Detected - Your Document needs Optional Improvement.

Implementasi Metode Transportasi **North West Corner Untuk** Optimasi Biaya Pengiriman Barang Pada UD. Naga Timbul Yurika Cici Hendriyanti¹, Masrizal², Volvo Sihombing³ 1,2Sistem Informasi, Universitas Labuhan Batu, Indonesia 3Manajemen Informatika, Universitas Labuhan Batu, Indonesia Email : 1yurikacicci@gmail.com, 2masrizal120405@gmail.com, 3volvolumbantoran@gmail.com Abstrack- Delivery of goods or services is an important part of the activities of a government agency or a particular company.

The problem that is often faced with shipping is the issue of cost. The delivery system is a series of activities that determine the company where the products are sent to consumers to be marketed with the aim of facilitating product marketing. The delivery system is one of the main supports after the production process thus realizing the optimization of shipping costs. UD.

Naga Timbul is a company engaged in the fertilizer sector. Goods produced will be sent to the branch company UD. Naga Timbul. The method in this study is to use the **North West Corner (NWC)** method to calculate **the cost of shipping goods**. The **application consists of three** parts, namely, filling in the data supply and location of demand, as well as filling in data on **the cost of shipping goods**.

To build this system application design, Microsoft Visual Basic 2008 and Mysql software are needed as database creation. Keywords : North West Corner Method, Cost Optimization, UD. Naga Timbul, Delivery of Goods Abstrak- **Pengiriman barang atau jasa** merupakan **salah satu bagian penting** dari kegiatan sebuah instansi pemerintahan atau **perusahaan tertentu. Masalah yang sering dihadapi terkait** pengiriman adalah masalah biaya.

Sistem pengiriman adalah serangkaian kegiatan yang menentukan bagi perusahaan dimana hasil produksi dikirim kepada konsumen untuk dipasarkan dengan tujuan untuk mempermudah pemasaran produk. Sistem pengiriman barang merupakan salah satu pendukung utama setelah proses produksi sehingga terwujudnya optimasi biaya pengiriman. UD. Naga Timbul merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang pupuk. Barang yang di produksi akan dikirimkan ke cabang perusahaan UD. Naga Timbul.

Metode dalam penelitian ini adalah menggunakan metode North West Corner (NWC) untuk menghitung biaya pengiriman barang. Aplikasi terdiri atas tiga bagian yaitu, bagian pengisi data supply dan lokasi demand, serta pengisian data biaya pengiriman barang. Untuk membangun perancangan aplikasi sistem ini dibutuhkan perangkat lunak Microsoft Visual Basic 2008 dan Mysql sebagai pembuatan database.

Kata Kunci : Metode North West Corner, Optimasi Biaya, UD. Naga Timbul, Pengiriman Barang.

PENDAHULUAN Pengiriman barang atau jasa merupakan salah satu bagian penting dari kegiatan sebuah instansi pemerintahan atau perusahaan tertentu. Masalah yang sering dihadapi terkait pengiriman adalah masalah biaya.

Pengiriman memerlukan penempatan persediaan pada setiap lokasi dan penempatan persediaan tersebut memerlukan penanganan yang baik agar persediaan dapat optimal artinya tidak melakukan penyimpanan yang terlalu besar yang menyebabkan terjadinya penumpukan pada gudang dan memungkinkan terjadinya kerusakan barang sangat besar. Pengiriman barang secara umum merupakan mempersiapkan pengiriman fisik barang dari gudang ketempat tujuan yang disesuaikan dengan dokumen pemesanan dan pengiriman serta dalam kondisi yang sesuai dengan persyaratan penanganan barangnya [12]. UD.

Naga Timbul adalah salah satu perusahaan yang mempunyai 5 cabang diluar kota, yang bergerak dalam bidang pupuk. Pengiriman barang pada UD. Naga Timbul juga memerlukan aplikasi untuk melakukan perhitungan biaya pengiriman barang guna mempermudah para staff agar dapat melakukan perhitungan biaya lebih cepat.

Selain tersedianya barang yang akan di butuhkan, perusahaan juga dapat memenuhi dan mengembangkan pengiriman barang yang baik dengan menggunakan data-data biaya pengiriman barang yang telah ada. Sistem pengiriman barang di UD. Naga Timbul berdasarkan pengamatan yang dilakukan masih kurang efektif. Masalah yang ada di perusahaan Naga Timbul berdasarkan penelitian adalah masalah dari segi biaya pengiriman barang, yaitu bagaimana caranya untuk mengoptimalkan biaya pengiriman barang perlu diterapkan suatu metode kebijakan yaitu dengan melakukan perhitungan biaya pengiriman barang agar biaya pengiriman barang dapat optimal.

Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, pada penulisan skripsi ini akan dirancang suatu aplikasi dengan menerapkan metode North West Corner yang berisikan perhitungan biaya pengiriman barang. Dengan adanya pembuatan aplikasi ini diharapkan dapat membantu para staff UD. Naga Timbul untuk mempermudah melakukan proses perhitungan biaya pengiriman barang.

Untuk menyelesaikan masalah biaya pengiriman barang dapat dilakukan dengan menerapkan metode North West Corner untuk memecahkan masalah biaya transportasi. Metode North West Corner adalah merupakan metode yang digunakan untuk pencarian biaya awal misalnya mengalokasikan awal nilai sel yang tergantung pada kendala-kendala supply dan demand untuk sel.

North West Corner adalah metode yang dianggap efisien dan efektif untuk mencari

biaya yang seoptimal mungkin dalam persoalan pengiriman barang. Berdasarkan uraian masalah diatas maka penulis tertarik mengambil judul "Implementasi Metode Transportasi **North West Corner Untuk** Optimasi Biaya Pengiriman Barang Pada UD.

Naga Timbul" METODE PENELITIAN Adapun Uraian kerangka kerja penelitian yang dilakukan dalam pengumpulan data-data berdasarkan kerangka kerja penelitian adalah sebagai berikut: **Mengidentifikasi Masalah Pada tahap ini** merupakan pembahasan tentang masalah analisa data pada UD. Naga Timbul tentang pengiriman barang yang di gunakan oleh badan usaha.

Pengumpulan Data Pengumpulan data dapat di bagi menjadi tiga yaitu: Metode Literatur, Metode Wawancara dan Metode Observasi. Analisis **Masalah Pada tahap ini** dilakukan analisis terhadap masalah yang sudah diidentifikasi yang bertujuan untuk menguraikan dan memecahkan masalah berdasarkan data yang diperoleh.

Penerapan Metode Transportasi North West Corner Penerapan metode Transportasi **North West Corner dalam penyelesaian masalah** pengoptimasian biaya pengiriman barang pada UD. Naga Timbul. Perancangan Sistem Pada perancangan sistem tahapan yang menggambarkan rancangan bangun sistem yang dibuat dengan metode UML(Unified Modeling Language).

Perancangan sistem ini terdiri dari perancangan Interface, Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram. Pembangunan Sistem Pada tahap ini merancang aplikasi dengan metode yang sudah direncanakan. Sehingga peneliti dapat menganalisa sistem informasi pengiriman barang **dengan metode North West Corner** menggunakan sistem komputer.

Pengujian Tahapan dari ini merupakan tahapan output dari analisa dan perancangan yang telah dilakukan. Tahapan ini terdiri dari tahapan manual dan tahapan Software Implementasi Pada tahap ini, merancang aplikasi dengan metode yang sudah direncanakan. Sehingga peneliti dapat menganalisa sistem informasi pengiriman barang **dengan metode North West Corner** menggunakan sistem komputer.

Laporan Tahapan yang berisi Laporan serta pengembangan untuk penelitian selanjutnya. HASIL DAN PEMBAHASAN UD. Naga Timbul adalah perusahaan yang mempunyai 5 cabang di luar kota yaitu : Tebing Tinggi, Siantar, Kisaran, Rantau Parapat, Samosir. Pengiriman barang adalah salah satu aktivitas rutin dalam perusahaan UD. Naga Timbul, oleh karena itu masalah yang terjadi di UD.

Naga Timbul adalah masalah Pengiriman barang yang kurang efektif dan efisien dalam

optimalisasi biaya Pengiriman barang. Pengiriman barang merupakan aktivitas rutin pada UD. Naga Timbul dan dilakukan oleh pihak gudang yang bertugas untuk menpengirimkan barang dari pusat ke cabang. Pengiriman barang yang dilakukan secara manual dan melakukan tahapan yang rumit akan diganti dengan menggunakan sistem informasi sehingga Pengiriman barang dapat dilakukan dengan cepat, tepat dan mudah. Sehingga memudahkan staff gudang dalam melakukan pekerjaannya.

Barang Dalam perusahaan Naga Timbul, barang yang akan di dikirim ke cabang Naga Timbul berupa pupuk Urea, NPK Phonska, NPK Mutiara. Daerah Tujuan (Gudang/ Pusat) Dalam perusahaan daerah tujuan atau gudang merupakan tempat penyimpanan. Daerah Operasi (Cabang) Dalam perusahaan, daerah operasi Pengiriman barang merupakan cabang UD. Naga Timbul.

Adapun Alur pengiriman dari pusat ke cabang yaitu : Gambar 1. Alur Pengiriman barang Sumber : UD. Naga Timbul Tabel 1 Barang NO _Nama Barang (Pupuk) __1 _Urea __2 _NPK Phonska __3 _NPK Mutiara __ Tabel 1 diatas menjelaskan bahwa barang yang akan di dikirimkan ke cabang perusahaan UD.Naga Timbul ada 3 jenis barang yaitu : Urea, NPK Phonska dan NPK Mutiara. Tabel 2.

Cabang NO _Cabang __1 _Tebing tinggi __2 _Siantar __3 _Kisaran __4 _Rantau Parapat __5 _Samosir __ Tabel 2 diatas menjelaskan bahwa UD. Naga Timbul mempunyai 5 cabang di luar kota dan cabang tersebut merupakan tujuan Pengiriman barang. Tabel 3.3. Biaya Pengiriman Barang No _Cabang _Urea _NPK Phonska _NPK Mutiara __1 _Tebing tinggi _5000 _5000 _10000 __2 _Siantar _7000 _10000 _15000 __3 _Kisaran _10000 _10000 _15000 __4 _Rantau Parapat _15000 _25000 _20000 __5 _Samosir _20000 _30000 _25000 __ Tabel 3 di atas menjelaskan biaya pengiriman barang dengan harga yang berbeda-beda setiap karungnya. Biaya disesuaikan dengan jenis barang yang akan di dikirimkan ke cabang.

Misalnya cabang Tebing tinggi : Urea dengan biaya pengiriman sebesar (5000), biaya pengiriman NPK Phonska sebesar (5000) dan biaya pengiriman NPK Mutiara sebesar (10000). Biaya Pengiriman barang diatas sudah ditentukan oleh pihak ekspedisi tersebut. Tabel 4. Kapasitas No _Cabang _Penawaran (50 kg/karung) __1 _Tebing tinggi _4000 Karung __2 _Siantar _2500 Karung __3 _Kisaran _2000 Karung __4 _Rantau Parapat _1000 Karung __5 _Samosir _1000 Karung __Total _10500 Karung __ Tabel 4 di atas dapat diketahui bahwa jumlah kapasitas penawaran pada cabang Tebing tinggi sebanyak (4000), Siantar (2500), Kisaran (2000), Rantau Parapat (1000), Samosir (1000). Sehingga diketahui jumlah seluruh penawaran sebanyak (10500). Tabel 5.

Kebutuhan No _Nama Barang (pupuk) _Permintaan (50kg/karung) __1 _Urea _4000

Karung _2 _NPK Phonska _3000 Karung _3 _NPK Mutiara _3500 Karung _Total
_10500 Karung _ _ Berdasarkan tabel 5 diatas maka dapat di ketahui bahwa jumlah
permintaan Pupuk Urea (4000), NPK Phonska (3000) dan NPK Mutiara (3500) sehingga
total keseluruhan permintaan sebanyak (10500). 3.2

Analisis **Metode North West Corner** Pada analisis ini, penulis akan menguraikan
bagaimana proses perhitungan biaya Pengiriman barang dengan **menggunakan metode
North West Corner untuk** mengatur pengiriman dari sumber-sumber yang
menyediakan kapasitas (supply) ke tempat yang membutuhkan (demand) secara
optimal. Rumus menghitung biaya pengiriman barang **dengan metode North West
Corner** yaitu : $Z = (H1 * K1) + (H2 * K2) + (Hn * Kn) (3.6$

) Tabel 3.6. Biaya Pengiriman Barang No _Cabang _Urea _NPK Phonska _NPK Mutiara
_Supply _1 _Tebing tinggi _5000 _5000 _10000 _4000 _2 _Siantar _7000 _10000
_15000 _2500 _3 _Kisaran _10000 _10000 _15000 _2000 _4 _Rantau Parapat _15000
_25000 _20000 _1000 _5 _Samosir _20000 _30000 _25000 _1000 _Demand _4000
_3000 _3500 _10500/10500 _ _ Tabel 6 diatas menjelaskan cabang perusahaan UD.Naga
Timbul yang berada diluar kota.

Pada tabel tersebut terdapat juga biaya pengiriman barang tiap karungnya dengan
harga yang berbeda-beda dari pusat ke setiap cabang. Biaya pengiriman yang tertera
didas sudah di tentukan oleh pihak ekspedisi. Dari tabel **didas dapat dilihat bahwa**
jumlah kapasitas (supply) sama dengan jumlah kebutuhan (Demand) yaitu sebesar
10.500.

Dengan demikian model pengiriman barang tersebut sudah dalam keadaan seimbang
dan dapat dilakukan pengalokasian. Langkah-langkah penyelesaian Metode North West
Corner: Langkah 1 : Penuhi kebutuhan kota Tebing tinggi (4000) dengan kapasitas
(4000) Karena jumlah kebutuhan sudah terpenuhi maka sel nilai berpindah ke cell kanan
di bawahnya. Langkah 2 :Lanjutkan dengan memenuhi permintaan kota Siantar (2500)
dengan kapasitas (2500).

Karena jumlah kapasitas sudah terpenuhi dan jumlah kebutuhan belum terpenuhi, maka
sel nilai berpindah ke cell yang di bawahnya. Langkah3 :Lanjutkan dengan memenuhi
kebutuhan kota Kisaran dengan kapasitas (2000) dengan jumlah permintaan (500).
Karena jumlah kapasitas belum memenuhi maka sel nilai berpindah ke cell yang di
kanannya dengan jumlah permintaan (1500).

Langkah 4 :Lanjutkan dengan memenuhi kebutuhan kota Rantau Parapat dengan
kapasitas (1000). Karena jumlah kapasitas sudah terpenuhi maka selanjutnya bergerak

ke cell di bawahnya. Langkah 5 : Lanjutkan dengan memenuhi permintaan Samosir (1000) dengan kapasitas (1000).

Karena jumlah kebutuhan dan kapasitas sudah sesuai maka sel nilai kebutuhan selanjutnya melakukan biaya perhitungan Pengiriman barang yang dikeluarkan. Tabel 3.7. Penyelesaian No_Cabang_Urea_NPK Phonska_NPK Mutiara_Kapasitas barang _1 _Tebing tinggi _5rb 4000 _5rb 0 _10rb 0 _4000 _2_Siantar _7rb 0 _10rb 2500 _15rb 0 _2500 _3_Kisaran _10rb 0 _10rb 500 _15rb 1500 _2000 _4_Rantau Parapat _15rb 0 _25rb _20rb 1000 _1000 _5_Samosir _20rb 0 _30rb _25rb 1000 _1000 _Kebutuhan _4000 _3000 _3500 _10500/10500 _Maka total biaya pengiriman barang adalah : Total biaya = (4000 * (5000)) + (2500 * (10000)) + (500 * (10000)) + (1500 * (15000)) + (1000 * (20000)) + (1000 * (25000)) = 20.000.000 + 25.000.000 + 5.000.000 + 22.500.000 + 20.000.000 + 25.000.000 = 117.500.000 Dari rincian langkah-langkah penyelesaian tersebut biaya pengiriman barang yang keluar dari hasil analisa menggunakan metode North West Corner adalah : 117.500.000.

KESIMPULAN Berdasarkan pembahasan dan implementasi program yang mengacu pada rumusan masalah yang ada maka dapat di ambil kesimpulan bahwa program ini dapat digunakan untuk mengetahui proses perhitungan biaya pengiriman barang pada UD Naga Timbul, untuk mengoptimalisasi perhitungan biaya pengiriman barang pada UD Naga Timbul dengan penerapan Metode North West Corner dan rancangan aplikasi perhitungan biaya pengiriman barang yang dapat membantu para staff UD Naga Timbul agar lebih mudah melakukan perhitungan biaya pengiriman barang. UCAPAN TERIMA KASIH Terima kasih kepada pihak-pihak yang telah mendukung penelitian ini. DAFTAR PUSTAKA 1] G.Herry. 2018.

PengantarTransportasi dan Logistik. Jakarta: Rajawali Pers. [2] Jogiyanto, H.M. 2018. Metodologi Penelitian Sistem Informasi.Yogyakarta: Andi Offset. [3] Kadir. Abdul. 2014. Pengertian MY SQL. Media Kom: Yogyakarta. [4] Ladjmudin.Al-Bahra. 2013. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Lampung: Graha Ilmu. [5] Loudon. Tony. 2012. Management Information System. Edisi Terjemahan Bahas Indonesia. Penerbit ANDI: Yogyakarta.[6] Mulyadi. 2016. Sistem Akuntansi, Edisi Ke -4.

Penerbit Salemba Empat: Jakarta. [7] Nugroho. Adi. 2015. Rekayasa Perangkat Lunak Berbasis Objek dengan Metode. Penerbit ANDI OFFSET: Balikpapan. [8] Nugroho. Adi. 2015. Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML, dan Java. Penerbit ANDI Offset: Balikpapan. [9] Pramana. Hengky, W. 2016. Aplikasi Inventory Berbasis Access. PT. Elex Media Komputindo, Jakarta. [10] Sasmito. Agus. 2015. Visualisasi Teori Optimalisasi Biaya Transportasi Untuk Pembelajaran Riset Operasi.

Semnas Infomatika: Yogyakarta [11] Tjiptono.Fandy. 2015. Strategi Pemasaran. Yogyakarta:Andi Offset. [12] Tjiptono.Fandy. 2019 Pemasaran Jasa:Prisip,Penerapan,Penelitian.Jakarta:

INTERNET SOURCES:

1% -

<http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=2549215&val=24008&title=METODE%20NORTH%20WEST%20CORNER%20UNTUK%20MEMINIMUMKAN%20BIAYA%20TRANSPORTASI%20DENGAN%20UJI%20OPTIMAL%20STEPPING%20STONE%20PADA%20DISTRIBUSI%20TABUNG%20LPG%203%20kg>

<1% -

<https://www.neliti.com/publications/326760/implementation-of-northwest-corner-transportation-method-for-optimizing-item-shi>

<1% - <https://www.cleveroad.com/blog/web-application-architecture/>

<1% - <https://kargo.tech/blog/mengatasi-permasalahan-pengiriman/>

<1% - <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/edukom/article/download/7841/5404>

<1% -

<https://kumparan.com/berita-bisnis/contoh-perusahaan-jasa-dagang-dan-manufaktur-di-indonesia-1wafqQ0gQDY>

<1% - <https://jim.unindra.ac.id/index.php/sijie/article/download/114/376>

<1% -

<https://repo.undiksha.ac.id/1402/3/1614101031-BAB%201%20PENDAHULUAN.pdf>

1% - <http://repository.untag-sby.ac.id/404/8/JURNAL.pdf>

<1% - <https://eprints.umm.ac.id/43897/4/BAB%20III.pdf>

<1% -

<http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=893300&val=10928&title=Metode%20Transportasi%20Untuk%20Mengoptimalkan%20Biaya%20Pengiriman%20Barang%20Pada%20PT%20Trimuda%20Nuansa%20Citra%20Jakarta>

<1% - https://www.academia.edu/3330504/north_west_corner_program_linier_

<1% -

<https://www.pelajaran.co.id/tahap-tahap-proses-penelitian-dengan-penjelasan-terlengkap/>

<1% -

https://www.academia.edu/es/35735125/Penerapan_Algoritma_North_West_Corner_Dalam_Penyelesaian_Masalah_Transportasi

<1% -

https://www.researchgate.net/publication/350695595_Perancangan_Arsitektur_Sistem_Informasi_Tugas_Akhir_dan_Skripsi_Berbasis_Website_di_Universitas_Ma'soem

<1% -

https://www.researchgate.net/publication/354698051_OPTIMASI_BIAYA_PENGIRIMAN_BERAS_MENGGUNAKAN_MODEL_TRANSPORTASI_METODE_NORTH_WEST_CORNER_NW_C_DAN_SOFTWARE_LINGO

<1% -

https://www.researchgate.net/publication/318876351_SISTEM_INFORMASI_BIAYA_PENGIRIMAN_BARANG_MENGGUNAKAN_METODE_TRANSPORTASI_NORTH_WEST_CORNER

<1% - http://eprints.dinus.ac.id/6420/1/MANAJEMEN_PERSEDIAAN.pdf

<1% -

https://www.researchgate.net/publication/326915181_Analisis_Perbandingan_Pengiriman_Barang_Menggunakan_Metode_North_West_Corner_dan_Least_Cost_Studi_Kasus_PT_Coca_Cola_Amatil_Indonesia_Surabaya

<1% - <https://scholar.google.com.sg/citations?user=6eDyhRgAAAAJ&hl=en>

<1% -

<https://www.bukukita.com/Komputer-dan-Internet/Komputasi-Numerik/76778-Rekayasa-Perangkat-Lunak-Menggunakan-UML-dan-JAVA.html>