



Analisis Faktor- Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Persediaan Bahan Baku Tandan Buah Segar Di Pabrik Kelapa Sawit Cikasungka Pt. Perkebunan Nusantara VIII Kabupaten Bogor Berdasarkan Persepsi Stakeholders

Nur Azizah Nasution^{1*}, Slamet Abadi², I Putu Eka Wijaya³

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Singaperbangsa Karawang

^{2,3}Dosen Universitas Singaperbangsa Karawang

Received: 12 Juni 2022
Revised: 21 Juni 2022
Accepted: 27 Juni 2022

Abstract

Oil Palm Oil important in economic activity. PT. Oil palm plantation is one of the state-owned companies located in West Java. Companies must pay attention to the quality of raw materials and procurement of raw materials in order to achieve maximum production. Many factors can affect the failure to achieve raw material procurement, namely inadequate raw material sources, inadequate transportation, fluctuating raw material prices and a lot of competition. This study aims to determine the factors that influence the supply of palm oil raw materials based on the perception of stakeholders. sample was determined using the Slovin formula and the sample was taken using stratified random sampling. The analysis technique used is validity test, reliability test, classical assumption test and multiple linear regression. The results showed that 75.40% influence of the independent variable sources of raw materials, competition, raw material prices, transportation on the dependent variable raw material inventory. The results showed that the results of hypothesis testing simultaneously independent variables (source of raw materials, competition, raw material prices, transportation) simultaneously affected the dependent variable (raw material inventory). Partial test only variable source of raw materials that affect the supply of raw materials.

Keywords: *competition, raw material prices, sources of raw materials, transportation.*

(*) Corresponding Author: nur50647.na@gmail.com, HP. 085158876640

How to Cite: Nasution, N., Abadi, S., & Wijaya, I. P. (2022). Analisis Faktor- Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Persediaan Bahan Baku Tandan Buah Segar di Pabrik Kelapa Sawit Cikasungka PT. Perkebunan Nusantara VIII Kabupaten Bogor Berdasarkan Persepsi Stakeholders. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(10), 56-63. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6791663>

INTRODUCTION

Indonesia merupakan negara yang berlatar belakang agraris, artinya pertanian masih memegang peranan penting dalam perekonomian nasional. Hal tersebut dapat dilihat dari mayoritas penduduk Indonesia yang bekerja di sektor pertanian dan kontribusi terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) yang cukup besar yaitu sekitar 12,72 %. Sektor pertanian menjadi urutan ketiga setelah sektor Pengolahan dan perdagangan besar dan eceran serta reparasi mobil dan sepeda motor (BPS, 2019), subsektor yang memiliki potensi cukup besar adalah subsektor perkebunan. Salah satu komoditas perkebunan yang menjadi penghasil devisa bagi negara adalah kelapa sawit.

Kelapa sawit memiliki peranan yang cukup penting dalam kegiatan



perekonomian, karena kemampuan menghasilkan minyak nabati yang sangat dibutuhkan oleh sektor industri. Jawa barat merupakan salah satu provinsi yang memiliki perkebunan kelapa sawit dengan luasan areal lahan 32. 188 ha (BPS,2019). Salah satu perusahaan kelapa sawit yang berada di Jawa Barat yaitu PT. Perkebunan Nusantara VIII merupakan salah satu badan milik negara yang memiliki 9 unit kebun diantaranya Kertajaya, Bojong Datar, Cisalak Baru Sukamaju, Gedeh, Tambak Sari, Parakan Salak, Panglejar, dan Cikasungka. Dalam mengelola perkebunan tersebut PT. Perkebunan Nusantara VIII mendirikan pabrik kelapa sawit (PKS) Cikasungka.

Dalam pengolahan kelapa sawit persediaan bahan baku tandan buah segar harus terpenuhi, karena dasar pola permintaan tidak selalu sama setiap tahunnya. Persediaan bahan baku harus sesuai dengan jumlah kebutuhan agar pengadaan bahan baku yang efisien terpenuhi. Menurut Kusuma (2009) dalam Lahu dan Sumarauw (2017), persediaan merupakan salah satu aktiva yang termasuk kedalam barang-barang milik perusahaan dengan tujuan untuk dijual di suatu periode usaha tertentu atau persediaan barang-barang yang sedang dalam proses pengerjaan atau proses produksi ataupun persediaan bahan baku yang menunggu penggunaannya dalam proses produksi.

Pada umumnya banyak faktor yang dapat mempengaruhi tidak tercapainya pengadaan persediaan bahan baku yaitu sumber bahan baku yang kurang memadai, penggunaan transportasi yang tidak maksimal, harga bahan baku yang mengalami fluktuasi, dan banyak nya persaingan. Sumber bahan baku salah satu faktor yang diperhitungkan untuk memenuhi persediaan bahan baku agar mencapai target produksi. Transportasi juga mempengaruhi persediaan bahan baku. Dengan permasalahan jarak tempuh, sarana, dan jumlah kendaraan menyebabkan terjadinya risiko dalam mencapai sumber bahan baku.

Pengertian persepsi menurut Menurut Pride dan Ferrell dalam Fadila dan Lestari (2013:45), persepsi merupakan proses pemilihan, pengorganisasian, dan penginterpretasian masukan informasi, sensasi yang diterima melalui penglihatan, perasaan, pendengaran, penciuman, dan sentuhan, untuk menghasilkan makna.

METODE PENELITIAN

Tempat yang dijadikan lokasi penelitian adalah PKS Cikasungka PT. Perkebunan Nusantara yang terletak di Pabrik Kelapa Sawit Cikasungka PT. Perkebunan Nusantara VIII Bogor Cikasungka yang berlokasi di Jl. Raya Cigudeg No.18, Cigudeg, Kec. Cigudeg, Bogor, Jawa Barat 16660. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus – September 2021. Dalam penelitian ini teknik pengambilan sampel yang digunakan oleh penulis adalah teknik *Stratified random sampling*. Menurut Sugiono (2008) dalam Andayani dan Yasa (2013), teknik ini biasanya digunakan pada populasi yang bersifat heterogen. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 114 orang. Ukuran sampel yang digunakan digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini menggunakan rumus Slovin (Rahyuda *et al.*, 2004) dalam (Andayani dan Yasa, 2013), dengan formula sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{114}{1 + (114)(10\%)^2}$$

$$n = 53.27 \text{ dibulatkan}$$

$$n = 54$$

Hasil perhitungan menunjukkan jumlah sampel sebanyak 53.27 atau dibulatkan menjadi 54 sampel.

Sumber data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah data primer yang didapatkan dengan melakukan wawancara kepada responden yang sudah ditentukan. Sumber data selanjutnya adalah data primer yang didapatkan dari jurnal, penelitian sebelumnya untuk kelengkapan data yang dibutuhkan.

Teknik Analisis Data

Data yang sudah terkumpul kemudian dianalisis menggunakan validitas dan reabilitas. Pengujian dalam penelitian ini menggunakan program SPSS IBM 25. Data hasil penelitian yang memiliki skala ordinal dilakukan transformasi data menjadi skala interval dengan menggunakan metode successive interval, langkah-langkah dilakukan dalam MSI sebagai berikut:

1. Perhatikan setiap butir jawaban responden terhadap angket yang disebar.
2. Pada setiap butir ditentukan beberapa orang yang mendapatkan skor 1, 2, 3, 4, 5 kemudian dinyatakan dalam frekuensi.
3. Setiap frekuensi dibagi dengan banyaknya responden dan hasilnya disebut proporsi.
4. Nilai proporsi kumulatif ditentukan dengan cara menjumlahkan nilai proporsi secara berurutan perkolom skor.
5. Gunakan tabel distribusi normal, dihitung dengan nilai Z untuk setiap proporsi kumulatif yang diperoleh.
6. Nilai tinggi densitas ditentukan untuk setiap Z yang diperoleh (menggunakan tabel densitas).
7. Nilai skala ditentukan dengan menggunakan rumus:

$$SV = \frac{\text{kepadatan batas bawah} - \text{kepadatan batasa atas}}{\text{daerah dibawah batas atas} - \text{daerah dibawah batas bawah}}$$

Setelah data ditransformasikan maka dilakukan uji asumsi klasik untuk mengetahui hasil estimasi regresi yang dilakukan benar-benar dengan uji

normalitas data dan terbebas dari adanya gejala multikolinearitas, heterokedastisitas, autokorelasi. Uji hipotesis yang dilakukan pada penelitian ini meliputi uji koefisien determinasi, uji F dan uji t.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner yang disebar kepada responden sebanyak 54 buah kuesioner, jumlah kuesioner yang terkumpul kembali sebanyak 54 buah yang artinya seluruh kuesioner yang disebar kepada responden kembali dengan persentase 100%.

Keterangan	Frekuensi	Persentase (%)
Jenis Kelamin	53	98,15

Pria	1	1,85
Wanita		
Tingkat Pendidikan	5	9,30
SARJANA	45	83,30
SMA/SMK	4	7,40
SMP		

Sumber: Data Primer diolah (2021)

Berdasarkan tabel identitas responden yang bekerja pada PKS Cikasungka yang didominasi oleh pria dengan persentase yaitu 98,15 % dan wanita dengan persentase 1,85 %. Pada tingkat pendidikan didominasi oleh pendidikan terakhir SMA/SMK sebanyak 45 orang (83,30%) dan pada tingkat sarjana sebanyak 5 (9,30%) dan sebanyak 4 (7,40%) orang berpendidikan terakhir SMP.

Analisis Data

Data yang sudah terkumpul dianalisis kualitas data (validitas dan reliabilitas), uji asumsi klasik (uji normalitas data, multikolinieritas, heteroskedastisitas, linearitas, autokorelasi) sebagai berikut:

1. Uji Validitas

Uji validitas menggunakan *pearson correlation* dengan cara membandingkan nilai r_{hitung} dengan nilai r_{tabel} . Hasil perhitungan uji validitas untuk variabel sumber bahan baku Nilai r hitung yang paling terkecil 0,290 dan nilai r hitung yang terbesar 0,544, maka dapat disimpulkan bahwa seluruh item pertanyaan pada variabel sumber bahan baku dinyatakan valid. Variabel transportasi terdiri dari 8 pertanyaan, Nilai r tabel sebesar 0,268 dan nilai r hitung yang terkecil 0,270 sedangkan nilai r hitung terbesar 0,679. Hasil penelitian dapat dinyatakan bahwa seluruh item pertanyaan pada variabel sumber bahan baku dinyatakan valid dan dapat diolah lebih lanjut.

Variabel harga bahan baku terdiri dari 8 pertanyaan, hasil uji validitas diketahui seluruh item pertanyaan dinyatakan valid. Nilai r_{tabel} sebesar 0,268 dan nilai r_{hitung} yang terkecil 0,288 sedangkan nilai r_{hitung} terbesar 0,707. Hasil penelitian dapat dinyatakan bahwa seluruh item pertanyaan pada variabel harga bahan baku dinyatakan valid dan dapat diolah lebih lanjut. Variabel persaingan terdiri dari 8 pertanyaan, Nilai r_{tabel} sebesar 0,268 dan nilai r_{hitung} yang terkecil 0,288 sedangkan nilai r_{hitung} terbesar 0,706. Hasil penelitian dapat dinyatakan bahwa seluruh item pertanyaan pada variabel harga bahan baku dinyatakan valid dan dapat diolah lebih lanjut.

2. Uji Reliabilitas

Hasil uji reliabilitas menunjukkan keseluruhan yang reliabel, dapat dilihat pada variabel persediaan bahan baku nilai koefisien *Cronbach Alpha* 0,742, koefisien reliabilitas pada variabel sumber bahan baku memiliki nilai *Cronbach Alpha* 0,707, koefisien reliabilitas pada variabel persaingan memiliki nilai *Cronbach Alpha* 0,616, koefisien reliabilitas pada variabel harga bahan baku memiliki nilai *Cronbach Alpha* 0,620, koefisien reliabilitas pada variabel transportasi memiliki nilai *Cronbach Alpha* 0,673. Hasil pengujian reliabilitas terlihat bahwa seluruh variabel menunjukkan nilai *Cronbach Alpha* > 0,60, dapat

ditarik kesimpulan bahwa seluruh item pertanyaan dalam penelitian ini adalah reliabel dan layak untuk diolah lebih lanjut.

3. Metode Succesive Interval

Data hasil penelitian yang didapatkan dalam bentuk skala ordinal, perlu dilakukan transformasi data menjadi skala interval dengan menggunakan metode succesive interval (MSI). Data hasil penelitian yang sudah di transformasikan dengan MSI selanjutnya dilakukan penganalisaan data dengan metode statistik seperti regresi linier berganda, uji F dan uji t mengharuskan data berskala interval.

4. Asumsi Klasik

Data yang sudah melewati uji validitas dan uji reabilitas kemudian ditransformasikan menggunakan metode succesive interval (MSI) bertujuan untuk data berskala interval. Data yang berskala interval kemudian di uji dengan asumsi klasik (uji normalitas data, multikolineritas, heteroskedastisitas, linearitas, autokorelasi).

Uji Normalitas Data deteksi normalitas dapat dilihat dengan menggunakan uji Kolmogorov Smirnov dalam program aplikasi SPSS. Nilai *Asymp. Sig.* adalah sebesar 0,184 nilai tersebut lebih besar dari *level of significant* yang telah ditentukan yaitu sebesar 0,05. Hasil penelitian dapat dinyatakan bahwa variabel independen secara statistik berdistribusi secara normal dan layak untuk digunakan sebagai data penelitian.

Multikolineritas bertujuan untuk menemukan apakah dalam model regresi terdapat korelasi yang tinggi antar variabel independent atau tidak, dengan melihat nilai *tolerance* dan *varians inflation factor* (VIF). variabel bahan baku memiliki nilai *tolerance* sebesar 0,291 dan nilai VIF sebesar 3,439, variabel persaingan memiliki nilai *tolerance* sebesar 0,272 dan nilai VIF sebesar 3,683, variabel harga bahan baku memiliki nilai *tolerance* sebesar 0,502 dan nilai VIF sebesar 1,993, variabel transportasi memiliki nilai *tolerance* sebesar 0,478 dan nilai VIF sebesar 2,091. Hasil uji multikolineritas menunjukkan seluruh variabel independen nilai *tolerance* lebih besar dari 0,10 untuk nilai VIF di bawah 10, kesimpulannya tidak adanya gangguan multikolineritas pada penelitian ini.

Heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah terdapat ketidaksamaan varian dan residual satu pengamatan ke pengamatan lain dalam model regresi, untuk mendeteksi heteroskedastisitas dapat dilihat pada grafik *scatterplot*. Hasil uji heteroskedastisitas di SPSS 25, tidak terdapat pola yang jelas pada diagram scatterplot serta titik-titik yang menyebar diatas dan dibawah angka pada sumbu Y. Nilai signifikan (lampiran 4) variabel sumber bahan baku sebesar 0,11, variabel > 0,05 persaingan sebesar 0,17 > 0,05, variabel harga bahan baku sebesar 0,13 > 0,05 dan variabel transportasi sebesar 0,620 > 0,05. Nilai signifikan > 0,05 maka hasil penelitian dapat dinyatakan penelitian ini bebas dari heteroskedastisitas dan pengujian ini layak digunakan.

Uji linearitas menurut Sugiyono dan Susanto (2015), digunakan untuk mengetahui apakah variabel dependen dengan variabel independent terdapat hubungan yang linier atau tidak secara signifikan. Syarat pengambilan keputusan jika nilai signifikan pada *linearity* $\leq 0,05$ maka antara variabel bebas dan variabel terikat memiliki hubungan yang linear.

Berdasarkan hasil olah data pada seluruh variabel independen memiliki nilai

signifikan $0,000 \leq 0,05$. Hasil penelitian dapat dinyatakan antara variabel independen dan variabel dependen memiliki hubungan yang linear.

Uji autokorelasi digunakan untuk mengetahui apakah terdapat korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan periode t-1 (sebelumnya) dalam model regresi linier.

Hasil uji autokorelasi menunjukkan nilai Durbin Watson = 2,301, nilai dU = 1,5234 dan nilai 4-dU = 2,4766. Nilai terletak Durbin Watson (d) diantara dU dan 4-dU, artinya hipotesis adalah nol diterima, maka tidak terjadi gejala autokorelasi. Hasil penelitian dapat dinyatakan bahwa penelitian ini bebas dan layak digunakan.

5. Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengukur sejauh mana kemampuan model untuk menerangkan pengaruh variabel independen secara bersamaan mempengaruhi variabel dependen. Penentuan nilai koefisien determinasi ditentukan dengan nilai *Adjusted R Square*. Hasil perhitungan regresi nilai koefisien determinasi yang diperoleh sebesar 0,754. Hal ini menunjukkan bahwa variabel persediaan bahan baku dapat dijelaskan oleh variabel sumber bahan baku, persaingan, harga bahan baku, transportasi sebesar 75,40%, sedangkan sisanya ($100\% - 75,40\%$) adalah 24,60% dapat dijelaskan oleh variabel lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

6. Model Regresi Linear Berganda

$$Y = 2,141 + 0,590 X_1 - 0,038 X_2 + 0,224 X_3 + 0,144 X_4 + e$$

Persamaan dapat diartikan sebagai berikut:

- A. Konstanta sebesar 2,141 menyatakan bahwa tanpa variabel sumber bahan baku, persaingan, harga bahan baku, transportasi maka nilai variabel persediaan bahan baku adalah sebesar 2,141.
- B. Nilai koefisien X_1 sebesar 0,590, artinya jika variabel sumber bahan baku mengalami kenaikan 1 tingkatan dan variabel independen lainnya tetap maka variabel persediaan bahan baku akan meningkat sebesar 0,590 satuan nilai.
- C. Nilai koefisien X_2 sebesar $-0,038$, artinya jika transportasi meningkat sebesar 1 tingkatan dan variabel independen lainnya tetap maka variabel persediaan bahan baku akan menurun sebesar 0,038 satuan nilai.
- D. Nilai koefisien X_3 sebesar 0,224, artinya jika harga bahan baku mengalami kenaikan 1 tingkatan dan variabel independen lainnya tetap maka variabel persediaan bahan baku akan meningkat sebesar 0,224 satuan nilai.
- E. Nilai koefisien X_4 sebesar 0,144, artinya jika persaingan mengalami kenaikan 1 tingkatan dan variabel independen lainnya tetap maka variabel persediaan bahan baku akan meningkat sebesar 0,144 satuan nilai.

Uji F

Hasil regresi uji F menunjukkan bahwa nilai signifikan sebesar 0,000 dimana $\text{sig.} < 0,05$ maka H_0 ditolak (signifikan). Hasil penelitian dapat dinyatakan terdapat pengaruh secara simultan (signifikan) antara variabel independen terhadap variabel dependen.

Uji t

Kriteria penerimaan dan penolakan, jika *significant* $\geq 0,05$ maka H_0 diterima

(tidak signifikan), jika *significant* $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak (signifikan).

Variabel X1 (sumber bahan baku), hasil regresi terlihat bahwa variabel sumber bahan baku memiliki nilai sig $0,000 < 0,05$, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa variabel sumber bahan baku secara statistik memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap persediaan bahan baku. Variabel X2 (persaingan) hasil regresi uji t terlihat bahwa variabel persaingan memiliki nilai sig. $0,806 > 0,05$, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa variabel persaingan secara statistik tidak berpengaruh secara parsial terhadap persediaan bahan baku. Variabel X3 (harga bahan baku) hasil uji t terlihat bahwa variabel harga bahan baku memiliki nilai sig. $0,117 > 0,05$, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa variabel harga bahan baku secara statistik tidak berpengaruh secara parsial terhadap persediaan bahan baku. Variabel X4 (transportasi) hasil regresi uji t terlihat bahwa variabel transportasi memiliki nilai sig. $0,379 > 0,05$, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa variabel transportasi secara statistik tidak berpengaruh secara parsial dan terhadap persediaan bahan baku.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan data pada bab sebelumnya, kesimpulan dari hasil penelitian ini secara simultan (uji F) seluruh variabel independen secara signifikan mempengaruhi variabel dependen. Secara parsial (uji t) hanya variabel sumber bahan baku yang berpengaruh terhadap persediaan bahan baku dapat dilihat dari nilai sig 0,000. Variabel yang tidak berpengaruh adalah variabel persaingan, harga bahan baku dan transportasi. Nilai koefisien determinasi yang diperoleh sebesar 0,754, menunjukkan bahwa variabel persediaan bahan baku dapat dijelaskan oleh variabel sumber bahan baku, persaingan, harga bahan baku, transportasi sebesar 75,40%, sedangkan sisanya ($100\% - 75,40\%$) adalah 24,60% dapat dijelaskan oleh variabel lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

Saran

Berdasarkan dari pengkajian hasil penelitian maka peneliti bermaksud memberikan saran diharapkan saran tersebut bisa bermanfaat bagi perusahaan untuk mendapatkan bahan baku harus sangat memperhatikan sumber bahan baku terutama dari segi perawatan sumber bahan baku, kualitas bahan baku dan waktu pengiriman dalam proses persediaan bahan baku maupun produksi agar kualitas tandan buah segar terjaga. Perusahaan perlu memperhatikan persaingan meskipun tidak berpengaruh signifikan terhadap persediaan bahan baku karena banyak perusahaan lain yang bergerak dibidang yang sama agar persediaan bahan baku terpenuhi dan tidak mengganggu kegiatan produksi perusahaan. Perusahaan juga perlu memperhatikan harga bahan baku meskipun tidak berpengaruh signifikan terhadap persediaan bahan baku. Perusahaan perlu memberitahu ketepatan harga kelapa sawit karyawan agar mengetahui perkembangan harga. Sarana dan prasarana transportasi perlu ditingkatkan dengan perawatan kendaraan maupun penambahan jumlah kendaraan karena fungsi transportasi yang sangat penting dalam pengangkutan bahan baku.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2021. Statistik Kelapa sawit 2019. .
<https://www.bps.go.id/publication/2020/11/30/36cba77a73179202def4ba14/statistik-kelapa-sawit-indonesia-2019.html>.
- Fadila, D dan Zainal, L.S. 2013. *Perilaku Konsumen*. Palembang. Penerbit Citrabooks Indonesia.
- Lahu, E.P. dan Sumarauw, J.S.B. 2017. Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Guna Meminimalkan Biaya Persediaan Pada Dunkin Donuts Manado. *Jurnal EMBA*, vol. 5(3) hal. 4175-4184.
- Andayani, W. dan Yasa, M, I. 2013. Pengaruh Upah, Modal Usaha, Dan Nilai Produksi Terhadap Penawaran Tenaga Kerja Pada Umkm Sektor Riil. *E-Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana*, vol. 2 (4), hal. 200-207.
- Sugiyono, & Susanto, A. 2015. *Cara Mudah Belajar SPSS & Lisrel (Teori dan Aplikasi Untuk Analisis Data Penelitian)*. CV Alfabeta, Bandung.
- Mahpudin, D. 2017. Pengaruh Kompensasi Dan Disiplin Kerja Terhadap Kinerja Guru Di Sman 1 Jatisari Kabupaten Karawang. *Skripsi*. Fakultas Ekonomi & Bisnis, Universitas Pasundan Bandung.
- Fedora, S.D dan Hudiyono, R.F. 2019. Analisis Pemangku Kepentingan (Stakeholder) Pada Unit Hubungan Masyarakat (Humas) Dan Kesekretariatan Pt Semen Padang. *Jurnal Administrasi dan Bisnis Terapan*, vol 2(1) hal. 12-38.