



AGROINDUSTRIAL TECHNOLOGY JOURNAL

Available online at : ejournal.unida.gontor.ac.id

PEMILIHAN ALTERNATIF PEMASOK BERAS INDUSTRI CATERING MENGUNAKAN *ANALYTICAL NETWORK PROCESS* (Studi Kasus di PT. AXC)

Determination of Rice Supply Alternatives on Catering Industrial Using Analytical Network Process (Case Study at PT. AXC)

Kholid Fadlulloh¹⁾, M Fuad F Mu'tamar^{2*)}

^{1,2} *Study Program of Agroindustrial Tecknology, University of Trunojoyo Madura*

**"Email of corresponding author" mfuadfm@gmail.com*

ARTICLE INFO :

Diterima 5 Februari 2019, Diperbaiki 10 Maret 2019, Disetujui 2 April 2019

Abstract

Suppliers are the main chain that greatly affects the production activities of a company, so it is necessary to select suppliers to support the production process and get results according to the wishes of the company. The purpose of this research is to get the criteria and sub-criteria for selecting alternative rice suppliers and getting the best rice suppliers at PT. AXC. Selection of alternative rice suppliers using the ANP (Analytical Network Process) method. In this study, criteria as analysis material obtained include quality, responsibility, price, flexibility, service, accuracy, and packaging. The results showed that the criteria with the highest weighting were quality (0.139764), price (0.069145), service (0.046673), accuracy (0.031577), packaging (0.017274), responsibility (0.011191), and flexibility (0.010975). The results showed the best supplier with the highest priority order was PT. BC (0.186483), PT. BAS (0.101924), and PT. PAJ (0.038192).

Keywords: *Suppliers, ANP methods, criteria, sub-criteria, alternative rice suppliers.*

Abstrak

Pemasok merupakan rantai utama yang sangat mempengaruhi kegiatan produksi dari suatu perusahaan, sehingga perlu adanya pemilihan pemasok untuk menunjang proses produksi serta mendapatkan hasil sesuai keinginan perusahaan. Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan kriteria dan subkriteria pemilihan alternatif pemasok beras dan mendapatkan pemasok beras terbaik di PT. AXC. Pemilihan alternatif pemasok beras menggunakan metode ANP (*Analytical Network Process*). Pada penelitian ini didapatkan kriteria sebagai bahan analisis antara lain kualitas, tanggung jawab, harga, fleksibilitas, pelayanan, ketepatan, dan kemasan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kriteria dengan bobot tertinggi adalah kualitas (0,139764), harga (0,069145), pelayanan (0,046673), ketepatan (0,031577), kemasan (0,017274), tanggung jawab (0,011191), dan fleksibilitas (0,010975). Hasil penelitian menunjukkan pemasok terbaik dengan urutan prioritas nilai tertinggi adalah PT. SM (0,186483), PT. BAS (0,101924), dan PT. PAJ (0,038192).

Kata Kunci: Pemasok, metode ANP, kriteria, subkriteria, alternatif pemasok beras

PENDAHULUAN

Pemasok merupakan salah satu bagian dari rantai pasokan dan merupakan faktor yang sangat penting pada suatu industri. Pentingnya peranan pemasok dalam menjamin ketersediaan barang pasokan yang dibutuhkan oleh perusahaan maka perlu dilakukan seleksi agar mendapatkan pemasok yang sesuai dengan kriteria perusahaan.

Menurut Mulyati dan Made (2014) demi terciptanya kepuasan pelanggan secara maksimal salah satu aspek yang harus diperhatikan adalah proses pemilihan pemasok. Pemasok yang baik akan menunjang upaya dalam memberikan dan meningkatkan pelayanan kepada konsumen. Perusahaan harus mampu menentukan dan memilih pemasok terbaik yang memiliki kualitas kinerja sesuai dengan standar yang telah ditetapkan perusahaan. Kesalahan memilih pemasok penyedia bahan baku dapat menyebabkan kerugian bagi perusahaan.

Pemilihan pemasok yang sesuai dapat menunjang tujuan perusahaan dalam mencapai hasil produksi yang telah ditentukan. Kesalahan dalam pemilihan pemasok dapat menjadi hal yang sangat beresiko bagi perusahaan karena dapat berakibat langsung terhadap kelangsungan proses produksi (Wiwoho 2014).

Pengambil keputusan (*Decision Maker*) dalam memilih pemasok mempunyai kriteria-kriteria yang harus dipenuhi oleh calon pemasok. Kriteria pemasok tidak hanya satu kriteria, tetapi harus ada beberapa kriteria misalnya kualitas barang, konsistensi pasokan, loyalitas, ketepatan dalam pengiriman, pemberian harga barang, ketepatan jumlah dan lain sebagainya.

Penetapan kriteria dan subkriteria terhadap pemilihan alternatif pemasok menggunakan metode tertentu agar pemilihan alternatif pemasok lebih akurat. Salah satu metode pengambilan keputusan adalah *Analytical Network Process* (ANP). Menurut Saaty (1996) dalam Dewayana dan Budi (2009) jika terdapat beberapa subkriteria maka identifikasi keterkaitan dapat menggunakan metode *Analytical Network Process* (ANP).

Penelitian terdahulu dilakukan oleh Zahra (2015) dalam pemilihan pemasok tembakau pada Koperasi Agrobisnis Tarutama Nusantara yang terletak di kabupaten Jember. Hasil penelitian menggunakan kriteria sebanyak 5 (lima) kriteria dan 15 (lima belas) subkriteria. Dengan 6 (enam) alternatif pemasok.

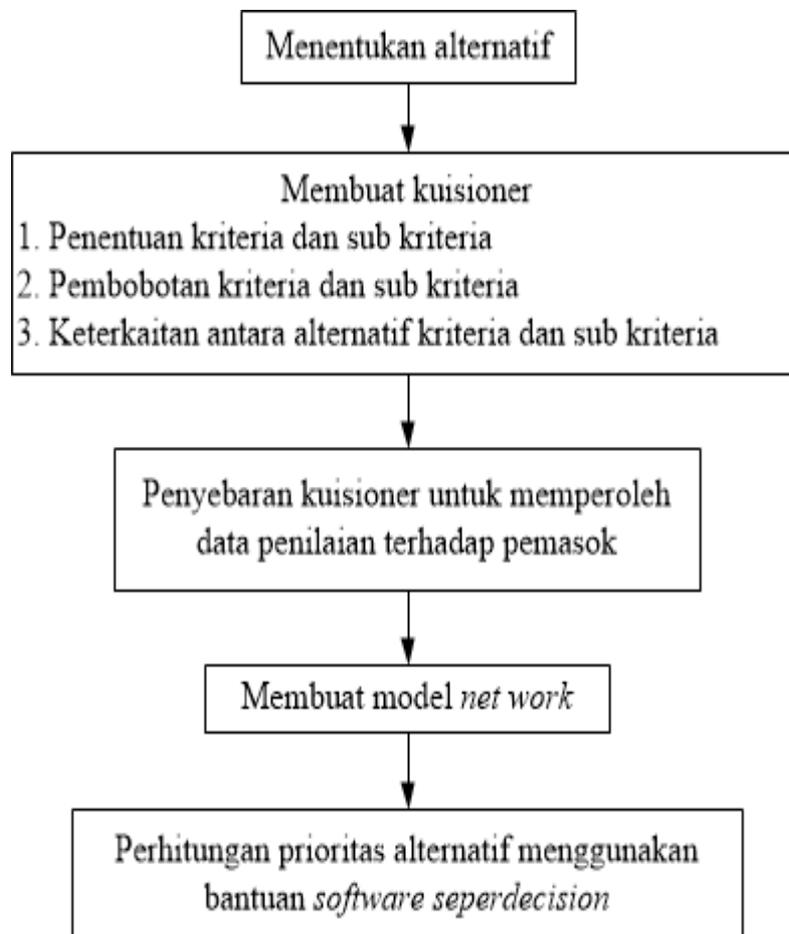
Penelitian ini bertujuan mengetahui kriteria dan sub kriteria dalam pemilihan alternatif pemasok beras pada PT. AXC. Selanjutnya menentukan alternatif terbaik pemasok beras di PT. AXC menggunakan

metode *Analytical Network Process* (ANP).

Analisa data dilakukan menggunakan metode ANP. Pemilihan pemasok dilakukan dengan menentukan alternatif pemasok, lalu dilakukan penentuan kriteria dan subkriteria. Setelah kriteria dan subkriteria ditemukan maka dilakukan pembobotan terhadap kriteria dan sub kriteria, penilaian terhadap alternatif pemasok dan sampai dilakukan pemodelan dan pengolahan data menggunakan metode ANP. Alur metode analisa dapat dilihat pada Gambar 1.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini sumber data berasal dari data primer dan data sekunder. Data primer didapatkan dengan melakukan observasi lapang, wawancara dengan pakar, atau penyebaran kuisisioner. Sedangkan data sekunder didapatkan dari studi literatur dengan mencari referensi dari buku-buku yang mendukung penelitian.



Gambar 1 Alur Proses Analisis Pemilihan Pemasok Menggunakan Metode ANP

HASIL DAN PEMBAHASAN

Alternatif pemasok beras di PT. AXC didapatkan dengan melakukan

wawancara kepada manajer pengadaan, hasil wawancara yang dilakukan pada bulan desember 2018 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Alternatif Pemasok Beras di PT. AXC

| No | Simbol Alternatif Pemasok | Alternatif Pemasok |
|----|---------------------------|--------------------|
| 1 | P1 | PT. SM |
| 2 | P2 | PT. PAJ |
| 3 | P3 | PT. BAS |

Kriteria-kriteria yang digunakan sebagai pertimbangan pemilihan pemasok oleh peneliti terdahulu menjadi acuan untuk pembuatan kuisisioner dalam menentukan kriteria dan subkriteria dalam pemilihan alternatif pemasok beras di PT.

AXC. Hasil rangkuman penyebaran kuisisioner untuk menentukan kriteria dan subkriteria dalam pemilihan alternatif pemasok beras terbaik dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Kriteria dan Subkriteria Pemilihan Pemasok di PT. AXC

| No | Kriteria | Subkriteria |
|----|-----------------|---|
| 1 | Kualitas | Kesesuaian spesifikasi Bebas kontaminasi fisik |
| 2 | Responsibilitas | Kemampuan merespon permintaan Kecepatan merespon <i>complain</i> |
| 3 | Harga | Kemudahan bernegosiasi Cara pembayaran |
| 4 | Fleksibilitas | Memenuhi jumlah permintaan meningkat Memenuhi permintaan yang mendadak |

| | | |
|---|-----------|---|
| 5 | Pelayanan | Kemudahan dalam komunikasi Mesin yang memadai Pemberian jaminan |
| 6 | Ketepatan | Ketepatan waktu pengiriman Ketepatan jumlah |
| 7 | Kemasan | Label BPOM Label kadaluarsa |

Pembobotan dilakukan dengan menggunakan dalam penilaian kriteria dan mengisi kuisioner dimana pada penelitian subkriteria dalam menentukan pemasok ini ada tiga (3) kuisioner yaitu kuisioner adalah menggunakan sistem penilaian pertama tentang penentuan kriteria dan perbandingan berpasangan, skala penilaian subkriteria, kuisioner kedua tentang yang digunakan adalah intensitas pembobotan, serta kuisioner terakhir kepentingan 1 sampai dengan 9 yang tentang keterkaitan antara kriteria maupun tertera pada Tabel 3. subkriteria. Sistem pembobotan yang

Tabel 3 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan

| Skala | Definisi |
|---------|---|
| 1 | A dan B sama penting |
| 3 | A sedikit lebih penting daripada B |
| 5 | A lebih penting daripada B |
| 7 | A sangat jelas lebih penting daripada B |
| 9 | A mutlak lebih penting daripada B |
| 2,4,6,8 | Skala menengah (diantara dua kepentingan yang berdekatan) |

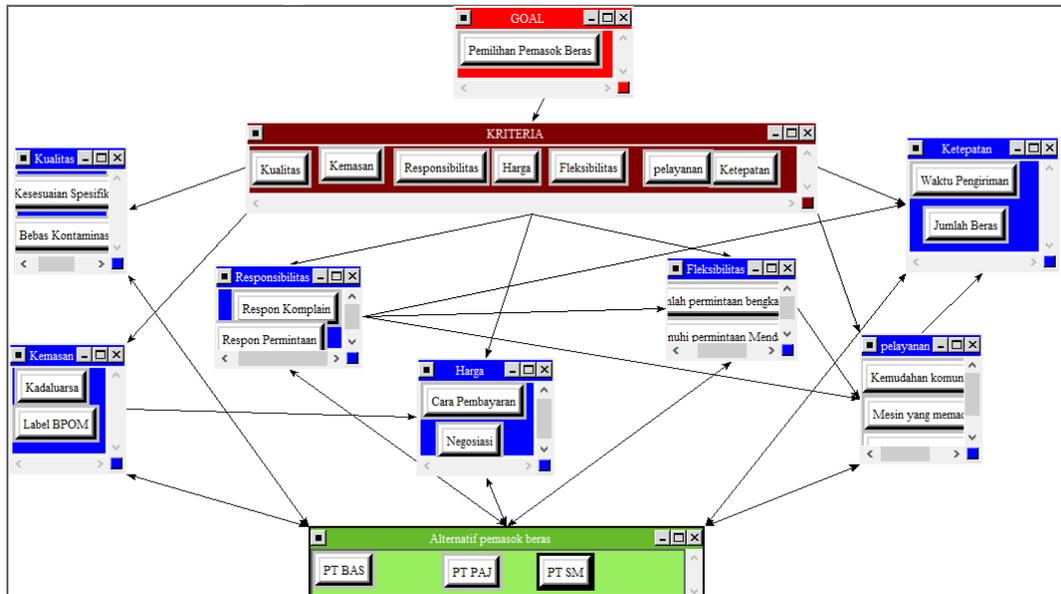
Sumber: Saaty dan Luis (2006)

Keterkaitan Antar Kriteria dan Sub Kriteria

Pemilihan metode ANP merupakan metode pengambilan keputusan yang memanfaatkan keterkaitan antara kriteria

maupun antara subkriteria, sehingga untuk mendapatkan keterkaitan antara kriteria maupun subkriteria maka dibuatlah penggambaran model jaringan. Menurut Amyriki (2016) metode ANP

membutuhkan penggambaran model yang selanjutnya akan diolah jaringan untuk mendapatkan keterkaitan menggunakan *software super decision*. Model jaringan dalam pemilihan alternatif keputusan. Pemodelan jaringan didapatkan pemasok beras dapat dilihat pada Gambar 2. dari hasil kuisisioner yang diisi oleh pakar 2.



Gambar 2 Pemodelan Jaringan ANP Pemilihan Alternatif Pemasok Beras

Analisis Pembobotan Kriteria

Penentuan alternatif pemasok beras dilakukan dengan menggunakan pertimbangan beberapa kriteria, kriteria yang telah didapatkan akan dilakukan penilaian yang didapatkan dari pengisian

kuisisioner perbandingan berpasangan yang nantinya akan diolah menggunakan *software super decision* dengan berdasarkan metode ANP untuk mendapatkan derajat kepentingan tiap-tiap kriteria.

Tabel 4 Hasil Pembobotan Kriteria Pemilihan Alternatif Pemasok Beras

| Kriteria | Bobot | Prioritas |
|-----------------|----------|-----------|
| Kualitas | 0,139764 | 1 |
| Harga | 0,069145 | 2 |
| Pelayanan | 0,046673 | 3 |
| Ketepatan | 0,031577 | 4 |
| Kemasan | 0,017274 | 5 |
| Responsibilitas | 0,011191 | 6 |
| Fleksibilitas | 0,010975 | 7 |

Tabel 4 merupakan hasil perhitungan menggunakan *software super decision* dimana pembobotan kriteria pemilihan alternatif pemasok beras didapatkan bahwa kriteria kualitas menjadi kriteria paling penting untuk dipertimbangkan dengan bobot 0,139764 disusul dengan kriteria harga (0,069145), kriteria pelayanan (0,046673), kriteria ketepatan (0,031577), kriteria kemasan (0,017274), kriteria

responsibilitas (0,011191), dan terakhir kriteria fleksibilitas dengan bobot 0,010975.

Analisis Hasil Pembobotan Pemilihan Alternatif Pemasok Beras

Hasil prioritas alternatif pemasok terbaik didapatkan dari pembobotan pemasok dengan mempertimbangkan subkriteria-subkriteria yang telah ditentukan yang tertera pada Tabel 5.

Tabel 5 Nilai Kriteria dan Bobot Subkriteria Dalam Pemilihan Pemasok Beras

| No | Kriteria | Bobot | Subkriteria | Bobot |
|----|-----------------|----------|--------------------------------------|----------|
| 1 | Kualitas | 0,139764 | Kesesuaian spesifikasi | 0,116470 |
| | | | Bebas kontaminasi fisik | 0,023294 |
| 2 | Responsibilitas | 0,011191 | Kemampuan merespon permintaan | 0,001599 |
| | | | Kecepatan merespon <i>complain</i> | 0,009592 |
| 3 | Harga | 0,069145 | Kemudahan bernegosiasi | 0,015553 |
| | | | Cara pembayaran | 0,060502 |
| 4 | Fleksibilitas | 0,010975 | Memenuhi jumlah permintaan meningkat | 0,001439 |
| | | | Memenuhi permintaan yang mendadak | 0,010070 |
| 5 | Pelayanan | 0,046673 | Kemudahan dalam komunikasi | 0,004796 |
| | | | Mesin yang memadai | 0,017215 |
| | | | Pemberian jaminan | 0,034493 |
| 6 | Ketepatan | 0,031577 | Ketepatan waktu pengiriman | 0,013456 |
| | | | Ketepatan jumlah | 0,021051 |
| 7 | Kemasan | 0,017274 | Label BPOM | 0,013820 |
| | | | Label kadaluarsa | 0,003455 |

Pemilihan alternatif pemasok beras di PT. AXC (perusahaan *catering*) dilakukan dengan menggunakan metode ANP dengan perhitungan *super matrix* menggunakan *software super decision* dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6 Hasil Pembobotan Prioritas Alternatif Pemasok Beras

| Alternatif Pemasok | Nilai | Prioritas |
|--------------------|----------|-----------|
| PT. SM | 0,186483 | 1 |
| PT. BAS | 0,101924 | 2 |
| PT. PAJ | 0,038192 | 3 |

Pada Tabel 6 didapatkan hasil perhitungan prioritas alternatif pemasok beras dimana nilai PT. SM adalah 0,186483, nilai prioritas kedua adalah PT. BAS dengan nilai 0,101924 dan pemasok prioritas ketiga adalah PT. PAJ dengan nilai 0,038192. Jadi hasil perhitungan menggunakan *super decision* didapatkan PT. SM dengan nilai tertinggi merupakan pemasok yang mempunyai nilai prioritas terbaik sehingga dalam pemilihan tender beras berikutnya PT. SM merupakan pemasok beras yang mempunyai prioritas pertama dibanding dengan PT. BAS dan PT. PAJ.

KESIMPULAN

Hasil perhitungan menggunakan metode ANP dalam menentukan alternatif pemasok beras di PT. AXC diketahui sebagai berikut:

1. Kriteria-kriteria yang didapatkan sebagai pertimbangan dalam memilih

alternatif pemasok beras antara lain yaitu kualitas (0,139764), harga (0,069145), pelayanan (0,046673), ketepatan (0,031577), kemasan (0,017274), responsibilitas (0,011191) dan fleksibilitas (0,010975).

2. Urutan prioritas alternatif pemasok beras terbaik di PT. AXC (perusahaan *catering*) adalah PT. SM (0,186483), PT. BAS (0,101924), dan PT. PAJ (0,038192).

DAFTAR PUSTAKA

- Amyriki, M., Muhammad, FFM., dan Sri, H. 2016. Analisis Pemilihan *supplier* Gabah dengan Metode Analytical Network Process (ANP)(Studi Kasus: Gudang Baru Bulog Gunung Gedangan, Mojokerto). *Jurnal Ilmiah Rekayasa* 9(1): 1-9.
- Anwar, SN. 2011. Manajemen Rantai Pasokan (Supply Chain

- Management): Konsep Dan Hakikat. *Jurnal Dinamika Informatika* 3(2): 1-7.
- Arini, D. 2015. Analisis Pemilihan Vendor Dengan Menggunakan Pendekatan Metode Fuzzy Topsis di Pt. Tripatra Engineers and Constructors. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri* 3(1): 53 – 58.
- Batubara, H. 2013. Penentuan Harga Pokok Produksi Berdasarkan Metode *Full Costing* pada Pembuatan Etalase Kaca Dan Alumunium Di Ud. Istana Alumunium Manado. *Jurnal EMBA* 1(3): 217-224.
- Budiman, EV. 2013. Evaluasi Kinerja Supply Chain Pada Ud. Maju Jaya Di Desa Tiwoho Kabupaten Minahasa Utara. *Jurnal EMBA* 1(4): 443-452.
- Chopra, S. dan Peter, M. 2007. *Supply Chain Management : Strategy, Planning and Operation*, USA: Pearson Prentice Hall.
- Dewayana, ST. dan Budi, A. 2009. Pemilihan Pemasok *Cooper Rod* Menggunakan Metode ANP. *Jurnal Jurusan Teknik Industri Universitas Diponegoro* 4 (3): 212-217.
- Hermawan, FD., Ristu, S. dan Rini, A. 2016. Modifikasi *Analytical Network Process* Untuk Rekomendasi Pemilihan *Handphone*. *Jurnal Teknologi dan Informasi* 3(2): 83-89.
- Iriani, Y. dan Topan, H. 2012. Pemilihan Bahan Baku Benang Dengan Menggunakan Metode *Analytic Network Pocess* (ANP) studi kasus di *Home Industry NEDY*. Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Widyatama. (<https://publikasiilmiah.ums.ac.id/handle/11617/3911?show=full>)
- Mulyati, E. dan Made, PW. 2014. Model Pemilihan Vendor Trucking Prioritas Dan Alokasi Order Untuk *Delivery Project Account Perfetti Van Melle Indonesia* (Case Study: PT Damco Indonesia). *Jurnal TI Undip* 9 (1): 69-76.
- Rahmayanti, R. 2010. Analisis Pemilihan Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) studi kasus di PT Cazikhal. Skripsi.
- Saaty, TL. 2004. Fundamental Of The Analytical Network Process – Dependence And Feed Back In Decision Making With A Single Network. *Journal of Systems*

- Science and System Engineering* 13 (2): 129-157.
- Saaty, TL. Dan Luis, GV. 2006. *Decision Making With The Analytical Network Process: Economic, Political, Social and. Technological Application With Benefits, Opportunities, Costs and Risk*. Pittsburgh. Springer.
- Saaty, TL. 2013. *Theory and Applications of The Analytical Network Process : Decision Making With Benefit, Opportunities Costs, and Risks*. Pittsburgh. Ellsworth Avenue.
- Sudri, NM., Bendjamine, C N. dan Sylviana, W. 2014. Perancangan Vendor Appraisal Dengan metode FUZZY ANALYTICAL HIERARCHY pada PT. XYZ. *Jurnal Teknik dan Ilmu Komputer* 3 (10): 138-144.
- Tan, ER. 2011. "Pengaruh Faktor Harga, Promosi dan Pelayanan terhadap Keputusan Konsumen Untuk Belanja di Alfamart Surabaya". *Jurnal Kewirausahaan* 5 (2): 25-30.
- Wandriviel, R., Netty, S. dan Yuniar, L. 2012. Kualitas Air Minum Yang Diproduksi Depot Air Minum Isi Ulang Di Kecamatan Bungus Padang Berdasarkan Persyaratan Mikrobiologi. *Jurnal Kesehatan Andalas* 1 (3): 129-133.
- Widiyanesti, S. dan Retno, S. 2012. Penentuan Kriteria Terpenting Dalam Pemilihan Supplier Di Family Business Dengan Menggunakan Pendekatan Analytic Hierarchy Process (AHP) (Studi Kasus Pada Perusahaan Garmen PT. X). *Jurnal Riset Manajemen* 1(1): 45-58.
- Wiwoho, FA. 2014. Pemilihan Supplier Menggunakan Metode Analytical Network Process (ANP) di PT. Arvita Tisi Mulia Semarang. *Jurnal Skripsi. Fakultas Teknik: Universitas Dian Nuswantoro Semarang*.
- Zahra, F., Bambang, HP. dan Nita, K. 2015. Penerapan Metode Anp (Analytical Network Process) Dalam Rangka Seleksi Pemasok Daun Tembakau NaOogst Di Koperasi Agrobisnis Tarutama Nusantara – Jember. *Jurnal AGROINTEK* 9 (1): 9-23.