

Pengaruh Metode Periodic Order Quantity (POQ) terhadap Tingkat Efisiensi Pengadaan Material Proyek di PT. Antero Makmur

Nita Sulistyowati ^{a,1,*} Euis Komalawati ^{a,2}, I Nyoman Purnaya ^{a,3}

^{1,2,3} Institut Ilmu Sosial dan Manajemen STIAMI, Jakarta, Indonesia

¹ nietasulistyo@gmail.com *

ARTICLE INFO

Article history

Received 2020-10-19

Revised 2020-10-25

Accepted 2020-10-31

Keywords

POQ Method, Efficiency of Material Procurement

ABSTRACT

Material costs. Some of the causes are the inaccurate estimation of the amount of material and erroneous delivery time plans. Both lead to a shortage or excess of material orders, and inefficient time of ordering. This research aims to determine the efficiency of the Periodic Order Quantity (POQ) method on the project material procurement of PT. Antero Makmur. The independent variable of this research is the Periodic Order Quantity (POQ) method and the dependent variable is the efficiency level of material procurement. This research uses a quantitative method with PT Antero Makmur's employees who handle the procurement process directly as the population. Twenty people were sampled by using a non-probability sampling method, namely a saturated sample. The data collection instrument is the questionnaire and the data were processed with statistical analysis software SPSS version 25.

The results showed that there was a significant positive effect from the application of the Periodic Order Quantity (POQ) method towards material procurement efficiency by 55.9% with an R^2 value of 0.559. Based on the result of the t count performed with the results of the analysis, the number of t count 4.772 is greater than the number of t table 2.1. In conclusion, the H_0 is rejected and H_1 is accepted, which means that the POQ method variable (X) has a significant effect on the material procurement efficiency level variable (Y).

A. PENDAHULUAN

Sejalan dengan pertumbuhan ekonomi Indonesia, geliat pembangunan di berbagai sektor berkembang sangat pesat. Banyak pihak swasta dan pemerintah berlomba untuk melakukan pembangunan. Kegiatan pembangunan ini berupa proyek - proyek, misalnya proyek pembangunan tempat usaha, proyek gudang, proyek konstruksi, proyek infrastruktur, proyek pengembangan suatu produk, proyek radio telekomunikasi, dan lain lain.

Kegiatan pembangunan, diharapkan mampu meningkatkan kemajuan ekonomi diberbagai sektor. Pelaksanaan pembangunan prakteknya didukung oleh para kontraktor terutama pengadaan atau penyediaan barang/jasa pada proyek tertentu seperti proyek pemerintah / swasta yang berskala besar.

Kontraktor adalah perusahaan yang melakukan kontrak kerja dengan orang atau perusahaan lain untuk memasok barang atau menyelesaikan jasa tertentu. Bidang kerjanya meliputi pembangunan gedung, pembuatan jalan raya, pemasangan instalasi listrik, penyediaan generator dan lain lain

Keberhasilan kontraktor pada pelaksanaan suatu proyek konstruksi dalam mencapai tujuan yang di rencanakan memerlukan sumber daya salah satunya adalah material. Oleh karena itu setiap proyek yang dikerjakan oleh perusahaan jasa kontraktor selalu diawali dengan proses pengadaan material.

Dalam pelaksanaannya proses pengadaan material seringkali terjadi kegagalan yang menyebabkan terjadinya kenaikan biaya material. Beberapa penyebabnya yakni kurang akuratnya perkiraan jumlah material dan tidak optimalnya rencana waktu pengiriman, sehingga seringkali

dalam proyek terdapat kekurangan atau sebaliknya terjadi kelebihan jumlah pemesanan material serta tidak ekonomisnya waktu pemesanan.

Efisiensi dalam pengadaan material tidak selalu diwujudkan dengan memperoleh harga barang termurah, karena di samping harga murah perlu dipertimbangkan ketersediaan barang yang dibutuhkan, kualitas yang diharapkan dan diperoleh diwaktu yang dibutuhkan, yang menjadikan total biaya menjadi rendah.

Ada beberapa metode yang digunakan dalam rangka pengadaan material, salah satu nya metode (*Periodic Order Quantity* (POQ)). Metode POQ merupakan suatu pengembangan dari metode *Economic Order Quantity* EOQ yang bertujuan memperkecil biaya persediaan dengan menekankan pada efektifitas frekuensi pemesanan material agar lebih terpolat dan mentransformasi kuantitas pemesanan menjadi frekuensi pemesanan yang optimal.

Perencanaan pengadaan material menggunakan (POQ) dimaksudkan agar dalam pengadaan material menjadi efisien dan efektif sehingga tidak terjadi masalah akibat tidak tersedianya material pada saat dibutuhkan ataupun pemesanan material berlebih.

B. KAJIAN PUSTAKA

1. Manajemen Logistik

Menurut Bowersok (2006:86) mengemukakan manajemen logistik bahwa, “Manajemen logistik adalah unik karena ia merupakan salah satu aktivitas perusahaan yang tertua tetapi juga termuda. Aktivitas logistik (lokasi, fasilitas, transportasi, inventarisasi, komunikasi, dan pengurusan dan penyimpanan) telah dilaksanakan orang semenjak awal spesialisasi komersil.

2. Perencanaan Pengadaan

Menurut terry (1975:163) Perencanaan adalah menggunakan asumsi yang berkaitan dengan masa yang akan datang dengan menggambarkan kegiatan kegiatan untuk mencapai suatu hasil tertentu.

Siagian (1994:108) Perencanaan dapat didefinisikan sebagai keseluruhan proses pemikiran dan penentuan secara matang daripada hal-hal yang akan dikerjakan di masa yang akan datang dalam rangka pencapaian tujuan yang telah ditentukan.

3. Metode *Periodic Order Quantity*

Menurut (Tersine, 1994:205) Metode ini didasarkan pada metode jumlah pesanan ekonomis yang kemudian dimodifikasi dengan tujuan agar dapat dipakai pada kondisi atau lingkungan yang bersifat periode permintaan diskrit. Dengan mengambil dasar pada metode jumlah pesanan ekonomis, tentunya dapat diperoleh hasil mengenai besarnya jumlah pesanan yang harus dilakukan interval periode pesannya.

Angka POQ menunjukkan jumlah periode waktu yang dicakup dalam setiap kali pemesanan. Metode ini merupakan pengembangan dari metode EOQ, untuk permintaan yang tidak seragam dalam beberapa periode (Herjanto, 2003). merumuskan sebagai berikut :

Keterangan :

D : Jumlah kebutuhan barang (unit/tahun)

S : Biaya pemesanan (rupiah/unit)

h : Biaya penyimpanan % terhadap nilai barang

C : Harga barang (rupiah/unit)

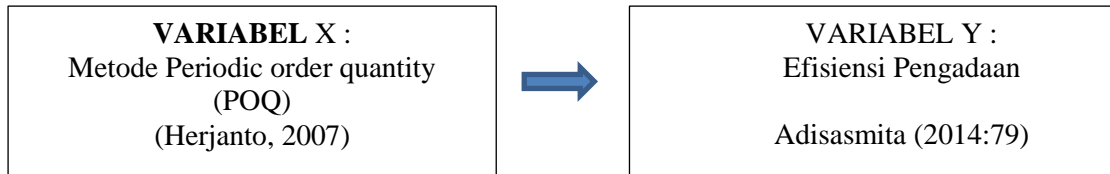
H : h x C Biaya penyimpanan (rupiah/unit/tahun)

$$POQ = \sqrt{\frac{2S}{DH}}$$

4. Biaya persediaan

Biaya Persediaan Jumlah persediaan yang paling optimal yaitu yang paling ekonomis, dalam arti tidak terlalu banyak, yang berarti pemborosan atau penambahan biaya yang tidak perlu, juga tidak terlalu sedikit yaitu masih ada bahaya kehabisan persediaan. Menurut Tampubolon (2004; 194).

Kerangka Teori



C. METODE PENELITIAN

Pendekatan dan jenis penelitian

Penelitian dalam skripsi ini menggunakan penelitian kuantitatif, Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif menurut Sugiyono (2013:53) Suatu rumusan masalah yang berkenaan dengan pertanyaan terhadap keberadaan variabel mandiri, baik hanya pada satu variabel atau lebih (variabel mandiri adalah variabel yang berdiri sendiri, bukan variabel independen, karena kalau variabel independen selalu dipasangkan dengan variabel dependen).

Dalam penelitian ini identifikasi dua variable yaitu nilai variabel metode POQ (Periodic Order Quantity) X dan nilai variabel tingkat efisiensi pengadaan material sebagai variabel Y. Metode deskriptif digunakan untuk menjelaskan tentang metode POQ dan mengetahui pengaruhnya terhadap tingkat Efisiensi pengadaan material.

1. Teknik Pengumpulan data

- a Angket (Kuesioner)
Kuesioner adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengirimkan suatu daftar pertanyaan kepada responden untuk diisi. Kuesioner adalah cara mengumpulkan data dengan mengirim kuesioner
- b Analisis data historis pengadaan
Dengan menggunakan data masa lalu berupa data data / dokumen dokumen tentang pengadaan, untuk memahami kejadian yang terjadi di masa lalu untuk selanjutnya hasil dapat dipergunakan untuk meramalkan kejadian dimasa yang akan datang.
- c Dokumentasi
Dokumentasi adalah suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan angka dan gambar yang berupa laporan serta keterangan yang dapat mendukung penelitian. Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data kemudian ditelaah.

2. Populasi dan sampel

populasi dalam penelitian ini adalah karyawan PT. Antero Makmur yang terkait atau berhubungan langsung dan tidak langsung dengan proses pengadaan, dengan jumlah sampel 20 orang.

Dalam penelitian ini penulis mengambil sampel karyawan PT. Antero makmur, yaitu bagian pengadaan 3 orang, bagian engineering dan estimator 3 orang, kepala gudang kantor dan proyek 5 orang, manager dan site manager proyek 5 orang, pengawas proyek 4 orang, dengan jumlah sampel 20 orang.

Teknik sampling atau penarikan sampel yang digunakan adalah non probability sampling yang merupakan teknik pengambilan sampel yang tidak memberikan peluang sama untuk

dipilih menjadi sampel, untuk itu pengambilan sampel ini penulis menggunakan metode sampling jenuh.

3. Teknik Analisis Data

- a Penulis melakukan pengumpulan data dengan cara sampling, di mana yang diselidiki adalah sampel yang merupakan populasi yang menjadi perhatian dan penelitian.
- b Setelah metode pengumpulan data ditentukan, kemudian ditentukan instrumen untuk memperoleh data dari elemen-elemen yang akan diselidiki. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah daftar pertanyaan atau kuesioner untuk menentukan nilai dari kuesioner tersebut, penulis menggunakan skala likert.
- c Daftar kuesioner kemudian disebar ke bagian-bagian yang telah ditetapkan. Setiap item dari kuesioner ini memiliki 5 jawaban dengan masing-masing nilai/ skor yang berbeda untuk setiap pernyataan positif atau negative
- d Ketika data tersebut terkumpul, kemudian dilakukan pengolahan data, disajikan dalam bentuk tabel dan dianalisis. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan uji statistik. Untuk menilai variabel X dan variabel Y, maka analisis yang digunakan berdasarkan rata-rata (mean) dari masing- masing variabel. Nilai rata-rata ini didapat dengan menjumlahkan keseluruhan dalam setiap variabel, kemudian dibagi dalam jumlah responden.

D. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Rekapitulasi variabel Metode *Periodic order quantity*

Hasil dari perhitungan rekapitulasi diperoleh bahwa untuk Interpretasi keseluruhan indikator adalah Baik, dengan nilai tertinggi diperoleh oleh indikator **Metode POQ dapat memperkirakan kebutuhan material selama periode tertentu** dengan jumlah 4,40 dan nilai terendah diperoleh oleh indikator **Biaya pemesanan tidak terpengaruh oleh jumlah material yang dikirim** dengan jumlah yaitu 3,15.

Sehingga pada skala interval ini telah ditentukan bahwa hasil angka penafsiran untuk variabel Metode Periodic Order Quantity (POQ) sebesar 3,91 dan angka tersebut termasuk dalam skala 3.41 – 4.20 dengan kriteria penilaian Baik. Berdasarkan jumlah total nilai tersebut, diketahui bahwa Metode EOQ dinilai responden dapat mempengaruhi tingkat efisiensi pengadaan material proyek.

2. Rekapitulasi variabel Tingkat efisiensi pengadaan material

Hasil dari perhitungan rekapitulasi diperoleh bahwa untuk Interpretasi keseluruhan indikator adalah Baik, dengan nilai tertinggi diperoleh oleh indikator **Tersedianya material mempengaruhi cepat selesainya pekerjaan proyek** dengan jumlah 4,45 dan nilai terendah diperoleh oleh indikator **Berjalannya proses pengadaan dipengaruhi oleh jumlah SDM** dengan jumlah yaitu 3,60 Sehingga pada skala interval ini telah ditentukan bahwa hasil angka penafsiran untuk variabel **tingkat efisiensi pengadaan material** sebesar 4,01 dan angka tersebut termasuk dalam skala 3.41 – 4.20 dengan kriteria penilaian **Baik**.

3. Uji koefisiensi korelasi dan koefisiensi determinasi

Model Summary

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|
| 1 | .747 ^a | .559 | .534 | 2.429 |

a. Predictors: (Constant), METODE POQ

Bedasarkan perhitungan tabel diatas menunjukkan nilai koefiensi korelasi (R) atau pearson correlation sebesar 0,747. Nilai tersebut menunjukkan bahwa pengaruh variabel metode POQ terhadap tingkat efisiensi pengadaan material adalah kuat.koefisien determinasi (R²) / R square menunjukkan nilai R² adalah sebesar 0,559 atau sama dengan 55,9%. Angka tersebut dapat ditafsirkan bahwa variabel variabel bebas metode POQ (X) memiliki pengaruh kontribusi sebesar 55,9% terhadap variabel tingkat efisiensi pengadaan material (Y), Sedangkan sisanya (100% - 55,9% = 44,1%) dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak termasuk dalam model atau persamaan pada penelitian ini.

4. Uji Regresi Linier Sederhana

Coefficients^a

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized | t | Sig. |
|-------|------------|-----------------------------|------------|--------------|-------|------|
| | | B | Std. Error | Coefficients | | |
| 1 | (Constant) | 14.233 | 5.458 | | 2.608 | .018 |
| | METODE POQ | .663 | .139 | .747 | 4.772 | .000 |

a. Dependent Variable: TINGKAT EFISIENSI PENGADAAN MATERIAL

Hasil perhitungan koefiensi regresi sederhana diatas memperlihatkan nilai koefiensi konstanta (a) adalah sebesar 14,233 koefisien sedangkan nilai variabel bebas metode POQ (X) adalah sebesar 0,663. Sehingga diperoleh persamaan regresi :

$$Y = 14,233 + 0,663X$$

Keterangan : Y = Tingkat efisiensi pengadaan material

X = Metode POQ

Bedasarkan persamaan diatas diketahui Nilai konstanta a = 14,233. Secara sistematis adalah konstanta. Artinya apabila variabel Metode POQ, nilai konstanta ini menyatakan bahwa pada saat metode POQ 0, maka tingkat efisiensi pengadaan material memiliki nilai 14,233.

Diketahui besarnya koefisiensi regresi metode POQ (X) diperoleh 0,663 bernilai **positif** menggambarkan bahwa arah hubungan antara variabel bebas (metode POQ) dengan variabel terikat (tingkat efisiensi pengadaan material) adalah searah. Hasil tersebut menunjukkan bahwa setiap terjadi peningkatan metode POQ (X) sebesar satu satuan maka akan diikuti oleh peningkatan tingkat efisiensi pengadaan material (Y) sebesar 0,663 satuan, atau sebaliknya apabila terjadi penurunan metode POQ (X) sebesar satu satuan maka akan diikuti oleh penurunan tingkat efisiensi pengadaan material (Y) sebesar 0,663 satuan.

5. Uji T

Coefficients^a

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized | t | Sig. |
|-------|------------|-----------------------------|------------|--------------|-------|------|
| | | B | Std. Error | Coefficients | | |
| 1 | (Constant) | 14.233 | 5.458 | | 2.608 | .018 |
| | METODE POQ | .663 | .139 | .747 | 4.772 | .000 |

a. Dependent Variable: TINGKAT EFISIENSI PENGADAAN MATERIAL

Bedasarkan nilai t hitung, hasil t hitung metode POQ (X) diperoleh menggunakan SPSS 25 for windows yaitu sebesar 4,772, nilai t pada hipotesis dicari dengan menentukan df. Nilai $df = n - k$, n adalah jumlah responden dan k adalah jumlah semua variabel dalam penelitian ini ($df = n - k = 20 - 2 = 18$) diperoleh nilai t tabel pada tingkat signifikansi 0,05 yaitu sebesar 2,1.

Hasil analisis menunjukan pada perhitungan t hitung hasil analisis menunjukan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($4,772 > 2,1$). Hal ini berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima, atau terdapat pengaruh antara metode POQ terhadap tingkat efisiensi pengadaan material proyek di PT. Antero Makmur.

Hasil penelitian penelitian tersebut memberikan makna bahwa metode POQ adalah *tools* yang dapat membantu perusahaan mempermudah proses pengadaan untuk mengurangi kemungkinan perusahaan kehabisan stock dan bertujuan menghemat total biaya agar dapat meningkatkan efisiensi pengadaan material proyek di PT. Antero makmur.

Tingkat efisiensi dalam proses pengadaan dipengaruhi oleh banyak faktor seperti SDM, supplier, material dan lain lain. Metode POQ berpengaruh cukup besar terhadap tingkat efisiensi pengadaan sebesar 55,9%, hal ini menurut analisis peneliti karena metode POQ di PT. Antero Makmur sudah di sosialisasikan kepada karyawan atau SDM dan diberikan pelatihan untuk perhitungan metode POQ dengan benar sehingga pada penggunaannya metode POQ memiliki pengaruh yang cukup besar untuk tingkat efisiensi pengadaan, dilakukan pelatihan pada SDM terkait untuk perhitungan metode POQ karena metode POQ adalah sebuah *tools* yang dioperasikan oleh SDM keberhasilan nya tergantung oleh penggunaannya.

E. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Bedasarkan hasil analisis data yang dilakukan, maka peneliti mengambil kesimpulan bahwa hasil penelitian menunjukan adanya pengaruh dan berpengaruh secara signifikan dan positif antara variabel independen metode POQ terhadap variabel dependen tingkat efisiensi pengadaan material, dengan total nilai R^2 sebesar 0,559 atau sama dengan 55,9% diperoleh dari hasil uji determinasi. Sedangkan sisanya 44,1% dijelaskan oleh faktor faktor lain yang tidak termasuk dalam penelitian ini..

Bedasarkan hasil Uji T yang mendapatkan nilai hasil signifikansi t variabel X adalah sebesar (0,000) lebih kecil dari α (0,05) atau mempunyai nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($4,772 > 2,1$). Hal ini berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima yaitu terdapat pengaruh antara metode POQ terhadap tingkat efisiensi pengadaan material proyek di PT. Antero Makmur.

2. Saran

Bedasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti mengemukakan saran sebagai berikut :

- a. Dalam variabel metode POQ, terdapat hal yang harus diperhatikan dalam indikator biaya pemesanan tidak terpengaruh oleh jumlah material yang dikirim, karena indikator tersebut mendapatkan nilai terendah. Hal tersebut berarti biaya pemesanan dipengaruhi oleh jumlah material yang dikirim. Dalam hal ini karyawan bagian pengadaan khususnya dapat meminimalisasi penggunaan telepon dan fax dengan beralih ke media online dalam pemesanan material, membuat janji dengan pemasok agar tidak kirim material pada malam hari dan hari libur untuk menghindari pembayaran upah lembur karyawan, pihak PT. Antero makmur dapat memilih pemasok yang bisa memberikan fasilitas pengiriman barang ke gudang atau proyek yang dituju untuk menghemat biaya transportasi.
- b. Dalam variabel tingkat efisiensi pengadaan material terdapat hal yang harus diperhatikan dalam indikator Berjalannya proses pengadaan dipengaruhi oleh jumlah SDM, karena indikator tersebut mendapatkan nilai terendah. Hal tersebut berarti jumlah SDM tidak mempengaruhi proses pengadaan. Dalam hal pihak PT. Antero makmur harus mengevaluasi kinerja SDM, SDM yang berlebih nyatanya tidak membuat proses

pengadaan menjadi lebih efisien, SDM yang cukup, memiliki keahlian dan berkinerja baik lebih memiliki pengaruh besar dalam meningkatkan efisiensi pengadaan.

- c. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat meneliti metode perhitungan lain yang dapat disarankan kepada PT. Antero Makmur untuk penyempurnaan metode POQ.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, M., Suriadi, L. O., & Anam, S. (2016). Analisis Pengadaan Barang dan Jasa secara Elektronik (E-procurement) Pada LPSE Kota Kendari. *Jurnal Ekonomi (JE)*, 1(April), 1– 11.
- Dan, P., & Tunggal, M. (n.d.). *Single Delivery*). 41–58.
- Eka, Susi, Endah, & Rahma. (2018). Analisis komparatif efektifitas dan efisiensi e-procurement dalam proses pengadaan barang dan jasa. *Jurnal Riset Terapan Akuntansi*, 2, 16–24.
- Herjanto, E. (2007). Pengantar Manajemen Operasi. In *Manajemen Operasi Edisi Ketiga*.
- Hardjowijono Budihardjo dan Hayie Muhammad, *Daftar Simak Monitoring Proses Pengadaan Barang dan Jasa Pemerintah, Indonesia Procurement Watch Jakarta, 2006*.
- Indrajit, R.E dan Djokopranoto, R. 2003. *Dasar, Prinsip, Teknik dan Potensi Pengembangan e-Procurement*. Dinastindo. Jakarta.
- Mahmudi. (2010). *Akuntansi Sektor Publik Mahmudi Pdf Download Akuntansi Sektor Publik Mahmudi Pdf Download 1 / 3*. In *Akuntansi sektor publik*.
- Manik, E. D. Y. B., Pembimbing, D., & Sipil, J. T. (2010). Analisa metode pengendalian persediaan pada proyek pembangunan ciputra world mall.
- Rampi, R. Y., Mangare, J. B., & Atsjad, T. T. (2018). *Pengendalian Biaya Persediaan Bahan Bangunan Dengan Metode Economic Order Quantity Studi Kasus : Proyek Pembangunan Check Dam Tahap I di Perumahan Jaya Asri, Kelurahan Entrop, Kota Jayapura. Jurnal Sipil Statik*, 6(11), 949–958.
- Sigit, A., Studi, P., Sipil, T., & Indonesia, U. I. (2016). Studi komparasi metode eoq dan poq dalam usaha efisiensi biaya bahan pasir paving block. *Teknisia*, 21(1), 209–217.
- Soehardi, F., & Dinata, M. (2018). *Jurnal teknik sipil Unaya. Jurnal Teknik Sipil Unaya, Vol.4, No. 2, Juli 2018 : 40-50, 4(2), 40–50*.
- <http://jurnal.abulyatama.ac.id/index.php/tekniksipilunaya/article/view/32>
- Sutedi Andrian, 2008 *Aspek Hukum Pengadaan Barang dan Jasa dan Berbagai Permasalahannya*, Sinar Grafika Jakarta Cet I
- Teknik, F., Teknik, J., Universitas, S., & Ratulangi, S. (2013). *Manajemen Pengadaan Material Bangunan Dengan Menggunakan Metode MRP (Material Requirement Planning) Studi Kasus : Revitalisasi*
- Gedung Kantor BPS Propinsi Sulawesi Utara Inggried Limbong H . Tarore , J . Tjakra , D . R . O . Walangitan. *Jurnal Sipil Statik*, 1(6), 421–429.
- Utami, N., & Sitorus, O. F. (2015). *Manajemen Logistik di Giant Ekstra. Jurnal Utilitas*.