

Analisis Sistem Persediaan Material dalam Proyek Pembangunan Perumahan dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity*

Akhmad Sutoni¹, Septo Abdul Azis²

^{1,2}Teknik Industri, Universitas Suryakencana
Jl. Pasir Gede Raya, Cianjur-Jawa Barat, Indonesia
E-mail : tbungsu13@gmail.com¹, septooa@gmail.com²

ABSTRAK

PT. Kuncoro Gumilang Grup adalah perusahaan yang bergerak di bidang proyek pemborong bangunan dari kontraktor umum, sebagai perencanaan maupun penyelenggaraannya. Dalam pelaksanaannya sering kesulitan dalam menganalisis persediaan. bahan baku. Pengadaan persediaan material tidak mudah, maka pada pelaksanaan pembangunan suatu proyek tersebut masih sering adanya masalah-masalah yang berkaitan dengan manajemen biaya persediaan material. Perusahaan ini sedang mengerjakan proyek pembangunan perumahan dengan pembangunan 500 unit dan di bangun dari Blok A-W. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis persediaan yaitu mengetahui total biaya persediaan, dengan mengoptimalkan biaya pembelian, pemesanan dan penyimpanan. Metode yang digunakan adalah *Material Requirement Planning* (MRP) dengan teknik *Economic Order Quantity*. Didapatkan total biaya persediaan sebesar Rp. 401.690.229.39.

Kata kunci : *Economic Order Quantity; Lot Sizing; Material Requirement Planning (MRP); Persediaan.*

ABSTRACT

PT. Kuncoro Gumilang Group is a company engaged in building contractor projects from general contractors, as a planning and implementation. In practice, it is often difficult to analyze inventories. raw material. Procurement of material supplies is not easy, so in the implementation of the construction of a project there are still often problems relating to material inventory cost management. The company is currently working on a housing construction project with the construction of 500 units and was built from Block A-W. The purpose of this research is to analyze the inventory that is knowing the total cost of inventory, by optimizing the costs of purchasing, ordering and storing. The method used is Material Requirement Planning (MRP) with Economic Order Quantity techniques. Obtained a total inventory cost of Rp. 401,690,229.39.

Keyword : *Economic Order Quantity; Lot Sizing; Material Requirement Planning (MRP); Inventory.*

1. PENDAHULUAN

Perencanaan Proyek Perumahan di PT. Kuncoro Gumilang Group ini membangun sebuah Perumahan Bersubsidi “Megah Cianjur Permai” (Kp.Cijati, kec.Cilaku). Dengan tipe ukuran pembangunan yang sama dan di bangun dari Pengendalian pengadaan persediaan bahan baku material perlu diperhatikan, yaitu berkaitan langsung dengan biaya yang harus di tanggung oleh perusahaan sebagai akibat adanya persediaan yang harus dipesan dan yang dibutuhkan. Persediaan yang ada harus seimbang dengan kebutuhan, karena persediaan yang terlalu banyak akan mengakibatkan perusahaan tersebut menanggung risiko kerusakan dan biaya penyimpanan yang tinggi di samping biaya investasi yang besar. Akan tetapi jika mengalami kekurangan persediaan akan mengakibatkan dan terganggu kelancaran dalam proses produksi. Oleh karena itu, yang di diharapkan terjadi keseimbangan dalam pengadaan persediaan sehingga biaya dapat di tekan seminimal/seminimum mungkin dan dapat jalan nya proses produksi. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis biaya persediaan dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity*.

2. METODOLOGI

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Economic Order Quantity* (EOQ). Dalam teknik ini besarnya ukuran lot adalah tetap. Namun perhitungannya sudah mencakup biaya-biaya pesan serta biaya-biaya simpan.

Perumusan yang dipakai dalam teknik ini adalah sebagai berikut :

$$EOQ = \sqrt{(2Dk)/h}$$

Dimana :

D = *Demand* / kebutuhan rata-rata

k = *Order cost* / biaya pesan per-unit

h = *Holding cost* / biaya simpan/Bulan

Langkah-langkah yang dilakukan setelah pengumpulan data yaitu, *Netting* (Perhitungan kebutuhan bersih), *Lotting* (Penentuan ukuran pemesanan), *Offsetting* (Penetapan besarnya waktu anjang-ancang), dan *Exploding* (Perhitungan untuk level di bawahnya).

3. LANDASAN TEORI

Persediaan dapat di jelaskan/di artikan sebagai barang-barang yang di simpan untuk digunakan pada jangka waktu atau periode yang akan datang. Persediaan terdiri dari bahan baku, bahan setengah jadi, bahan jadi (Ristono, 2013). Yang menimbulkan persediaan dalam suatu sistem, baik dari sistem manufaktur maupun yang *non* manufaktur yaitu merupakan akibat dari kondisi-kondisi sebagai berikut (Nasution, 2008). Beberapa biaya-biaya yang sangat relevan di gunakan dalam manajemen pengadaan persediaan (Ginting, 2007), yaitu biaya pemesanan (*Ordering cost*), biaya penyimpanan (*Carrying cost*), dan biaya pembelian.

Menurut (Sexton, 2005), menjelaskan bahwa "*Economic Order Quantity*" (EOQ) adalah suatu cara untuk menjelaskan sejumlah barang dengan biaya minimum dan adanya biaya pemesanan (*ordering cost*), dan biaya penyimpanan (*carrying cost*). Menurut (Harjito, 2002), *Economic Order Quantity* adalah jumlah barang yang dapat di beli dengan biaya persediaan yang minimum atau dapat disebut juga jumlah pesanan bahan yang optimal.

Beberapa penelitian terdahulu mengenai persediaan yaitu (Sutoni dan Juandi, 2017), (Taufik dan Sutoni, 2018), dan (Sutoni dan Taufik, 2019) mengenai perencanaan persediaan berdasarkan permintaan probabilistik. Penelitian (Sutoni dan Agustian, 2018) mengenai perencanaan persediaan dalam analisis penjadwalan pengiriman produk. Penelitian lainnya mengenai analisis persediaan suku cadang roda dua dengan

menggunakan metode Algoritma Wagner Within (Sutoni dan Setiawan, 2017), dan metode *Periodic Order Quantity* (Sutoni, 2018). Penelitian (Azis dan Sutoni, 2019) menganalisis persediaan pada proyek renovasi gedung, sama dengan penelitian ini. Yang berbeda adalah metode yang digunakan. Untuk penelitian (Azis dan Sutoni, 2019) menggunakan metode *Lot For Lot*, sedangkan penelitian ini menggunakan metode *Economic Order Quantity*.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis bahan/ material yang dibutuhkan dalam pengerjaan proyek perumahan ini adalah Besi D10 dengan satuan “batang”, Semen dengan satuan “Kg”, dan bahan lainnya dengan satuan “M²” yaitu Bata Merah, Batu, Pasir, Genteng Metal, Lantai Keramik, Kusen, Kaca, Pintu sml series, Plafon, dan Baja Ringan. Dalam tabel 1 adalah harga dari masing-masing jenis material.

Tabel 1. Harga Material

No	Jenis Material	Satuan	Harga Material Per-unit (Rp.)
1	Besi D10	Batang	56.300.00
2	Bata Merah	M ²	850.00
3	Batu	M ³	33.500.00
4	Pasir	M ³	15.300.00
5	Semen	Kg	65.500.00
6	Genteng Metal	M ²	35.000.00
7	Keramik	M ²	50.500.00
8	Kusen	M ²	33.000.00
9	Kaca	M ²	90.000.00
10	Pintu sml series	M ²	355.000.00
11	Plafon	M ²	64.000.00
12	Baja Ringan	M ²	55.500.00

Biaya administrasi untuk setiap jenis bahan adalah sama yaitu masing-masing Rp. 150,00. Biaya pengiriman bisa dilihat pada table 2.

Tabel 2. Biaya Pengiriman

No	Jenis Material	Harga Material (Rp.)	Biaya Pengiriman (Rp.)	Total (Rp.)
1	Besi D10	56.300.00	1.000.00	56.30
2	Bata Merah	850.00	50.00	17.00
3	Batu	33.500.00	1.000.00	22.33
4	Pasir	15.300.00	1.500.00	15.30
5	Semen	65.500.00	2.000.00	32.75
6	Genteng Metal	35.000.00	1.500.00	23.33
7	Keramik	50.500.00	1.500.00	33.67
8	Kusen	33.000.00	1.000.00	33.00
9	Kaca	90.000.00	2.000.00	45.00
10	Pintu sml	355.000.00	5.000.00	71.00
11	Plafon	64.000.00	1.000.00	64.00
12	Baja Ringan	55.500.00	1.000.00	55.50

Tabel 3. Total Biaya Pemesanan

No	Jenis Material	Biaya Telepon (Rp.)	Biaya Percektan (Rp.)	Biaya Pengiriman (Rp.)	Total Biaya Pemesanan (Rp.)
1	Besi D10	18.75	6.25	56.30	81.30
2	Bata Merah	18.75	6.25	17.00	42.00
3	Batu	18.75	6.25	22.33	47.33
4	Pasir	18.75	6.25	15.30	40.30
5	Semen	18.75	6.25	32.75	57.75
6	Genteng Metal	18.75	6.25	23.33	48.33
7	Keramik	18.75	6.25	33.67	58.67
8	Kusen	18.75	6.25	33.00	58.00
9	Kaca	18.75	6.25	45.00	70.00
10	Pintu sml	18.75	6.25	71.00	96.00
11	Plafon	18.75	6.25	64.00	89.00
12	Baja Ringan	18.75	6.25	55.50	80.50

Biaya pemesanan ini adalah biaya yang terdiri dari biaya administrasi, biaya telepon, dan biaya pengiriman material. Biaya pemesanan keseluruhan tersebut ditambah dan ditotalkan sehingga mendapatkan biaya total pemesanan.

Biaya penyimpanan adalah semua biaya pengeluaran yang timbul akibat

menyimpan barang material. Untuk biaya modal ini di perhitungkan berdasarkan pada biaya modal yang di investasikan pada persediaan (*inventory*), yang dapat di ukur dengan suku bunga bank yaitu 6% per-tahun (berdasarkan suku bunga bank tahun 2018-2019) dari harga material per unit.

Tabel 4. Total Biaya Penyimpanan/Unit/Project

No	Jenis Material	Biaya Penyimpanan /project	Harga Material/ Unit (Rp.)	Biaya Simpan /Unit (Rp.)
a	b	c	d	e=(c*d)
1	Besi D10	0.005	56.300.00	281.50
2	Bata Merah	0.005	850.00	4.25
3	Batu	0.005	33.500.00	167.50
4	Pasir	0.005	15.300.00	76.50
5	Semen	0.005	65.500.00	327.50
6	Genteng Metal	0.005	35.000.00	175.00
7	Keramik	0.005	50.500.00	252.50
8	Kusen	0.005	33.000.00	165.00
9	Kaca	0.005	90.000.00	450.00
10	Pintu sml	0.005	355.000.00	1.775.00
11	Plafon	0.005	64.000.00	320.00
12	Baja Ringan	0.005	55.500.00	277.50

Tabel 5. Biaya (Pembelian, Pemesanan & Penyimpanan Material)

No	Jenis Material	Biaya Pembelian/Unit (Rp.)	Biaya Pemesanan Per/Unit (Rp.)	Biaya Penyimpanan Per/Unit (Rp.)
1	Besi D10	56.300.00	81.30	281.50
2	Bata Merah	850.00	42.00	4.25
3	Batu	33.500.00	47.33	167.50
4	Pasir	15.300.00	40.30	76.50
5	Semen	65.500.00	57.75	327.50
6	Genteng Metal	35.000.00	48.33	175.00

7	Keramik	50.500.00	58.67	252.50
8	Kusen	33.000.00	58.00	165.00
9	Kaca	90.000.00	70.00	450.00
10	Pintu sml	355.000.00	96.00	1.775.00
11	Plafon	64.000.00	89.00	320.00
12	Baja Ringan	55.500.00	80.50	277.50

Aktivitas Pekerjaan Pembuatan 1 Rumah, Pembuatan 24 Rumah (1 Bulan) & hingga Aktivitas Pembuatan 500 Rumah (1 Tahun). Aktivitas pekerjaan ini yaitu yang diawali dengan suatu pekerjaan yang sudah tersusun dengan jenis material yang sesuai dan jangka waktu yang dikerjakan.

Tabel 6. Aktivitas Pekerjaan Dari Pembuatan Satu Rumah

No	Jenis Material	Aktivitas Pekerjaan	Jumlah Banyaknya Pemakaian Material
1	Batu	Pembuatan Pondasi	2 truk (8 M ³)
2	Pasir	Pembuatan Pondasi	3 truk Pasir (18 M ³)
3	Semen	Pembuatan Pondasi	50 sak
4	Besi D10	Pembuatan penulangan	45 Batang
5	Bata Merah	Pembuatan Tembok	2500 bata merah
6	Kusen	Pembuatan perletakan daun pintu, jendela	10 batang kusen
7	baja ringan	Pembuatan Rangka Atap	25pcs
8	Genteng	Pemasangan Atap Rumah	50 Genteng
9	Plafon	Pemasangan Langit-langit Rumah	20 pcs
10	Kaca	Pemasangan Kaca Rumah	3 pcs
11	Pintu Sml series	Pemasangan Pintu Rumah	1 pcs
12	Keramik	Pemasangan bagian lantai	30 Dus

Tabel 7. Aktivitas Pekerjaan Dari Pembuatan 24 Rumah (1 Bulan)

No	Jenis Material	Aktivitas Pekerjaan	Jumlah Banyaknya Pemakaian Material
1	Batu	Pembuatan Pondasi	48 truk (192 M ³)
2	Pasir	Pembuatan Pondasi	72 truk Pasir (432 M ³)
3	Semen	Pembuatan Pondasi	1200 sak
4	Besi D10	Pembuatan penulangan	1080 Batang
5	Bata Merah	Pembuatan Tembok	60000 bata merah
6	Kusen	Pembuatan perletakan daun pintu, jendela	240 batang kusen
7	Baja Ringan	Pembuatan Rangka Atap	600
8	Genteng	Pemasangan Atap Rumah	1200 Genteng
9	Plafon	Pemasangan Langit-langit Rumah	480
10	Kaca	Pemasangan Kaca Rumah	72
11	Pintu Sml	Pemasangan Pintu Rumah	24
12	Keramik	Pemasangan bagian lantai	1200 Dus

Tabel 8. Aktivitas Pekerjaan Dari Pembuatan 500 Rumah (1 Tahun)

No	Jenis Material	Aktivitas Pekerjaan	Jumlah Banyaknya Pemakaian Material
1	Batu	Pembuatan Pondasi	1000 truk (4000 M ³)
2	Pasir	Pembuatan Pondasi	1500 truk Pasir (9000 M ³)
3	Semen	Pembuatan Pondasi	25000 sak

4	Besi D10	Pembuatan penulangan	22500 Batang
5	Bata Merah	Pembuatan Tembok	1250000 bata merah
6	Kusen	Pembuatan perletakan daun pintu, jendela	5000 batang kusen
7	baja ringan	Pembuatan Rangka Atap	12500
8	Genteng	Pemasangan Atap Rumah	25000 Genteng
9	Plafon	Pemasangan Langit-langit Rumah	10000
10	Kaca	Pemasangan Kaca Rumah	1500
11	Pintu Sml	Pemasangan Pintu Rumah	500
12	Keramik	Pemasangan bagian lantai	150000 Dus

Tabel 9. Hasil Perhitungan Teknik Economic Order Quantity

No	Jenis Material	Satuan	k	D	h	EOQ	Pembulatan
1	Batu	M ³	47.33	192	167.50	77	77
2	Pasir	M ³	40.30	432	76.50	322	322
3	Semen	Kg	57.75	1200	327.50	299	299
4	Besi D10	Batang	81.30	1080	281.50	441	441
5	Bata Merah	Kg	42.00	60000	4.25	8385.45	8386
6	Kusen	M ²	58.00	240	165.00	119	119
7	Baja Ringan	M ²	80.50	600	277.50	246	246
8	Genteng	M ²	49.33	1200	175.00	478	478
9	Plafon	M ²	89.00	480	320.00	189	189
10	Kaca	M ²	70.00	72	450.00	16	16
11	Pintu Sml	M ²	96.00	24	1775.00	2	2
12	Keramik	M ²	58.67	1200	252.50	394	394

Tabel 10. Hasil Perhitungan Frekwensi Pesan

No	Jenis Material	Satuan	EOQ		Frekwensi Pesanan	Pembulatan
			a	b		
1	Batu	M ³	77	192	2.50	3
2	Pasir	M ³	322	432	1.34	1

3	Semen	Kg	299	1200	4.01	4
4	Besi D10	Batang	441	1080	2.45	2
5	Bata Merah	Kg	8386	60000	7.15	7
6	Kusen	M ²	119	240	2.01	2
7	Baja Ringan	M ²	246	600	2.44	2
8	Genteng	M ²	478	1200	2.51	3
9	Plafon	M ²	189	480	2.54	3
10	Kaca	M ²	16	72	4.55	5
11	Pintu Sml	M ²	2	24	13.07	13
12	Keramik	M ²	394	1200	3.04	3

Tabel 11. Total Biaya Pembelian

No	Jenis Material	Satuan	Total Pemesanan	Biaya Pembelian/unit	Total Biaya Pembelian
	A	b	c	d	c x d
1	Batu	M ³	192	Rp 33,500.00	Rp 6,432,000.00
2	Pasir	M ³	432	Rp 15,300.00	Rp 6,609,600.00
3	Semen	Kg	1200	Rp 65,500.00	Rp 78,600,000.00
4	Besi D10	Batang	1080	Rp 56,300.00	Rp 60,804,000.00
5	Bata Merah	M ²	60000	Rp 850.00	Rp 51,000,000.00
6	Kusen	M ²	240	Rp 33,000.00	Rp 7,920,000.00
7	Baja Ringan	M ²	600	Rp 55,500.00	Rp 33,300,000.00
8	Genteng	M ²	1200	Rp 35,000.00	Rp 42,000,000.00
9	Plafon	M ²	480	Rp 64,000.00	Rp 30,720,000.00
10	Kaca Sml	M ²	72	Rp 90,000.00	Rp 6,480,000.00
11	Pintu	M ²	24	Rp 355,000.00	Rp 8,520,000.00
12	Keramik	M ²	1200	Rp 55,500.00	Rp 66,600,000.00

Tabel 12. Total Biaya pesan & simpan

No	Jenis Material	Satuan	Frekuensi Pesanan	Inventori (Unit)	Biaya Pesanan/Unit (Rp.)	Biaya Simpan (Rp.)	Total Biaya Pesanan (Rp.)	Total Biaya Simpan (Rp.)
	a	b	c	d	e	f	c x e	d x f
1	Batu	M ³	3	184	47.33	167.50	141.99	30,820.00
2	Pasir	M ³	1	110	40.30	76.50	40.30	8,415.00
3	Semen	Kg	4	1809	57.75	327.50	231.00	592,447.50
4	Besi D10	Batang	2	837	81.30	281.50	162.60	235,615.50

5	Bata Merah	M ²	7	185192	42.00	4.25	294.00	787,066.00
6	Kusen	M ²	2	119	58.00	165.00	116.00	19,635.00
7	Baja Ringan	M ²	2	462	80.50	277.50	161.00	128,205.00
8	Genteng	M ²	3	965	48.33	175.00	144.99	168,875.00
9	Plafon	M ²	3	394	89.00	320.00	267.00	126,080.00
10	Kaca Sml	M ²	5	121	70.00	450.00	350.00	54,450.00
11	Pintu	M ²	13	134	96.00	1,775.00	1,248.00	237,850.00
12	Keramik	M ²	3	1235	58.67	252.50	176.01	311,837.50

Tabel 13. Total Biaya Persediaan

No	Jenis Material	Satuan	Total Biaya Pembelian (Rp.)	Total Biaya Pesanan (Rp.)	Total Biaya Simpan (Rp.)	Total Biaya Persediaan (Rp.)
	a	b				
1	Batu	M ³	6,432,000.00	141.99	30,820.00	6,462,961.99
2	Pasir	M ³	6,609,600.00	40.30	8,415.00	6,618,055.30
3	Semen	Kg	78,600,000.00	231.00	592,447.50	79,192,678.50
4	Besi D10	Batang	60,804,000.00	162.60	235,615.50	61,039,778.10
5	Bata Merah	M ²	51,000,000.00	294.00	787,066.00	51,787,360.00
6	Kusen	M ²	7,920,000.00	116.00	19,635.00	7,939,751.00
7	Baja Ringan	M ²	33,300,000.00	161.00	128,205.00	33,428,366.00
8	Genteng	M ²	42,000,000.00	144.99	168,875.00	42,169,019.99
9	Plafon	M ²	30,720,000.00	267.00	126,080.00	30,846,347.00
10	Kaca Sml	M ²	6,480,000.00	350.00	54,450.00	6,534,800.00
11	Pintu	M ²	8,520,000.00	1,248.00	237,850.00	8,759,098.00
12	Keramik	M ²	66,600,000.00	176.01	311,837.50	66,912,013.51
Total			398,985,600.00	3,332.89	2,701,296.50	401,690,229.39

Dalam penelitian proyek Pembangunan Perumahan didaerah ciluku ini yang dibangun 500 unit perumahan. Menggunakan metode *Economic Order Quantity*, maka dapat biaya persediaan yang sangat optimal yang meliputi biaya pemesanan, biaya pembelian, dan biaya simpan.

Dikarenakan banyaknya setiap pesan dengan supplier yang berbeda, maka biaya pesan pun berbeda dan biaya pengiriman yang berbeda. Tetapi untuk biaya pesan material per/unit yaitu perhitungan hasil (Frekuensi pesan x Biaya pesan). Perhitungan ini di karenakan setiap frekuensi pesan/frekuensi pengerjaan akan di kalikan dengan biaya pesan.

Hasil dan pembahasan berisi hasil analisis fenomena di wilayah penelitian yang relevan dengan tema kajian. Hasil penelitian hendaknya dibandingkan dengan teori dan temuan penelitian yang relevan)

5. KESIMPULAN

Hasil dari analisis Material Requirement Planning (MRP) pada penelitian ini yaitu dengan perhitungan Lotsizing menggunakan Economic Order Quantity, yang di terapkan pada Proyek pembangunan perumahan di “Megah Permai” didapat biaya Total Persediaan sebesar Rp. 401.690.229.39.

DAFTAR PUSTAKA

- Ristono, A. (2013). Manajemen Persediaan. P.T. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Nasution, A.H., Prasetyawan, Y. (2008). Perencanaan dan Pengendalian Produksi. P.T. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Ginting, R. (2007). Sistem Produksi. P.T. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Sexton, A., Griffin, A., Manullang, M. (2005). Manajemen Sumber Daya Manusia. Alih Bahasa Manullang, M. P.T. Andi Offset, Yogyakarta.
- Harjito, A.D., Martono. (2002). Manajemen Keuangan. P.T. Ekonosia, Yogyakarta.
- Sutoni, A., Juandi, D. (2017). Perencanaan Persediaan Bahan Baku Berdasarkan Permintaan Probabilistik. *Journal Industrial Servicess*, Vol. 3 (1a). pp. 26-31, Untirta, Serang.
- Taufik, D. H., Sutoni, A. (2018). Perencanaan Persediaan Dengan Metode Q Untuk Permintaan Probabilistik Pada Bibit Bunga Krisan di P.T. Transplants Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional IENACO*. Pp. 191-199. UMS, Solo.
- Sutoni, A., Taufik, D.H. (2019). Inventory Planning with Method Q and Method P for Probabilistic Demand on Chrysanthemum Seeds at P.T. Transplants Indonesia. *International Journal of Inovation in Enterprise System*, Vol. 3(1), pp. 38-46, Tel U, Bandung.
- Sutoni, A., Agustian, D. (2018). Penjadwalan Pengiriman Produk Kaos oleh C.V. Chronicle Mart Kepada Sub Distributor Cianjur dengan Menggunakan Metode DRP (Distribution Requirement Planning).. *Jurnal Manajemen Industri dan Logistik*, Vol. 1(2), pp. 121-132, Poltek APP, Jakarta..
- Sutoni, A., Setiawan, D. (2017). Analisis Persediaan Suku Cadang Kendaraan Roda Dua dengan Menggunakan Metoda Algoritma Wagner Within (Studi Kasus Pada Bb. Barokah Cianjur). *Prosiding Seminar Nasional ke-2 Sains, Rekayasa & Teknologi SNSRT 2017*, UPH, Tangerang.
- Sutoni, A. (2018). Analisis Persediaan Menggunakan Metode Periodic Order Quantity (POQ) (Studi Kasus : Di B.B. Barokah Cianjur). *Jurnal IKRA-ITH Teknologi*, Vol. 2(3), pp. 55-61, UPI YAI, Jakarta.
- Azis, S.A., Sutoni, A. (2019). Analisis Persediaan dalam Proyek Renovasi Gedung Menggunakan Metode Material Requirements Planning dengan Teknik Lot For Lot. *Prosiding Seminar dan Konferensi Nasional IDEC*, pp. A03.1-A03.8, UNS, Surakarta.