

IJCIT

(Indonesian Journal on Computer and Information Technology)

Journal Homepage: <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijcit>

Pemodelan dan Simulasi Pengadaan Bahan Baku pada *Home Industry* Rebana

Naufal Fitria Pratama¹, Iklilah Muzayyanah², Ainus Sukma El Diana Putri³, Dwi Rolliawati⁴

Sistem Informasi, UIN Sunan Ampel
Surabaya, Indonesia

e-mail: naufal.fitria22@gmail.com¹, iklilah86@gmail.com², ainussukmaeldp01@gmail.com³,
dwi_roll@uinsby.ac.id⁴

ABSTRAK

Penerapan *Supply Chain Management* (SCM) sangat membantu perusahaan dalam melakukan pengolahan bahan baku sampai pendistribusian barang. Hal ini dapat mempengaruhi tingkat persediaan, dan siklus waktu. Penelitian ini bertujuan untuk memodelkan proses pengadaan pada *home industry* moeslim grup agar pendapatan produksi rebana dapat lebih meningkat. Pengumpulan dan pengolahan data dilakukan dengan wawancara pada orang yang terlibat di *Home Industry* Moeslim Grup Gresik. Tujuannya untuk memperoleh gambaran mengenai kegiatan badan usahanya dalam mengetahui permasalahan yang terkait dengan penerapan SCM. Permasalahan yang ada pada *Home Industry* Moeslim Grup yaitu dalam pemilihan supplier, dan penyimpanan barang di gudang. Permasalahan ini dianalisis dan menghasilkan kenaikan yang signifikan tiap tahunnya. Hasil analisis tersebut disimulasikan menggunakan *Anylogic 8.5.1 Professional*. Adanya simulasi SCM pada *Home Industry* Moeslim Grup mempermudah proses bisnis yang terdapat di *home industry* tersebut.

Katakunci: *anylogic*, simulasi, *supply chain management*, wawancara

ABSTRACTS

The implementation of Supply Chain Management (SCM) is very helpful for companies in processing raw materials to the distribution of goods. This can affect inventory levels, and cycle times. This purpose of the study to model the procurement process in the Muslim industry home industry group so that tambourine production income can be increased. Data collection and processing is done by interviewing people involved in the Moeslim Gresik Group's Home Industry. The aim is to obtain an overview of the activities of the business entity in knowing the problems associated with the application of SCM. The problems that exist in the Moeslim Group Home Industry are in the selection of suppliers, and storage of goods in warehouses. This problem is analyzed and produces a significant increase each year. The results of the analysis were simulated using Anylogic 8.5.1 Professional. The SCM simulation in the Moeslim Group Home Industry simplifies the business processes contained in the home industry.

Keywords: *anylogic*, interview, simulation, *supply chain management*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan di dunia industri saat ini yang semakin meningkat, menjadikan pesatnya persaingan antar perusahaan. Hal tersebut menjadi hal penting bagi perusahaan untuk melakukan *supply chain*. *Home Industry*

Moeslim Group merupakan sebuah industri rumahan pembuat rebana yang berada di Kabupaten Gresik, Jawa Timur. Dalam pemenuhan permintaan konsumen khususnya lembaga yang bergerak dalam bidang shalawat atau banjari, *home industry* Moeslim Group melakukan kerjasama dengan para *supplier*



untuk memasok bahan baku yang diperlukan dalam pembuatan rebana. Perancangan rantai pasok diperlukan agar koordinasi dapat berjalan dengan lancar, efektif, dan efisien(LESTARI, 2018).

Pada penelitian terdahulu oleh Fakhruil Anwar, dijelaskan bahwasannya produksi rebana memiliki tingkat penghasilan yang relatif tinggi, untuk moeslim group sendiri menempati posisi ke 5 dengan pendapatan produksi rebana tertinggi. Hasil analisis pada penelitian terdsebut menggunakan metode konsep teoritis (P.Q), dari penelitian tersebut terdapat 11 usaha kecil menengah (UKM) rebana di Desa Bungah, Kecamatan Bungah di Kabupaten Gresik(Destiningrum & Adrian, 2017; Kasanah et al., 2019).

Nilai rata-rata tingkat pendapatan yang produksi rebana tertinggi dicapai oleh UD AMR dengan nilai rata-rata sebesar Rp. 147.335.833,33. Sedangkan nilai rata-rata tingkat pendapatan terendah dicapai oleh Mantab dengan nilai rata-rata sebesar Rp. 73.355.972,22. Dalam produksi rebana menurut penelitian terdahulu, tiap tahunnya memperoleh hasil yang meningkat, hal itu dilihat dari data primer UKM yang ada di desa Bungah (Anwar, 2014).

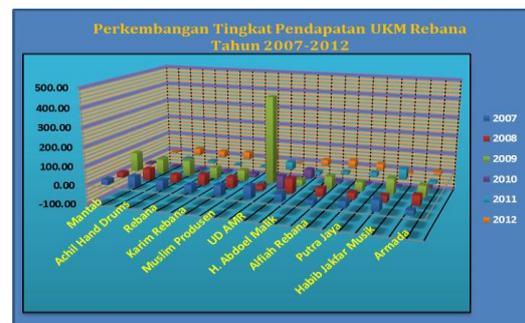
Tabel 1. Perkembangan Tingkat Pendapatan UKM Rebana Jenis Al-Banjari Desa Bungah, Kecamatan Bungah, Kabupaten Gresik Tahun 2007-2012 (dalam %)

Nama UKM	Tahun						Average
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
Mantab	26.48	26.67	99.57	9.37	0.45	5.87	28.07
Achil Hand Drums	56.52	59.26	75.08	1.47	12.78	36.94	40.34
Rebana	51.04	41.82	80.60	-5.79	10.23	33.22	35.19
Karim Rebana	40.73	56.28	56.60	-7.35	-0.99	39.27	30.76
Muslim Produsen	55.31	55.86	55.80	-9.27	0.64	65.48	35.64
UD AMR	66.46	26.26	447.72	-3.50	41.68	-0.48	84.69
H. Abdoel Malik	40.39	76.69	32.45	49.20	-7.61	31.15	35.38
Alfiah Rebana	24.59	42.37	63.62	-4.71	13.02	41.93	28.47
Putra Jaya	35.02	34.01	48.76	-4.80	21.47	34.08	28.09
Habib Jakfar Musik	56.78	34.59	80.19	-7.39	55.03	-9.07	35.02
Armada	22.80	51.39	59.96	11.68	-2.01	15.73	24.92

Sumber: (Anwar, 2014)

Berdasarkan uraian Tabel 1, menunjukkan perkembangan tingkat pendapatan UKM rebana di Ds. Bungah, Kec. Bungah yang terdapat 11 obyek UKM dengan nilai rata-rata dari tahun 2007 hingga tahun 2012. Perkembangan tingkat pendapatan dengan nilai tertinggi dicapai tahun 2007 dan didapatkan oleh UD AMR sebesar 66,46%, kemudian nilai terendah didapatkan oleh Armada sebesar 22,80%. Tahun 2008, perkembangan tingkat pendapatan dengan nilai tertinggi didapatkan oleh H.Abdoel Malik sebesar 76,69% dan nilai terendah didapatkan oleh UD AMR sebesar 26,26%. Lalu pada tahun 2009, UD AMR meningkat secara drastis dengan nilai perkembangan yang sangat tinggi yaitu sebesar 447,72% dan untuk nilai perkembangan yang sangat rendah diperoleh H.Abdoel Malik yaitu sebesar 32,45%.

Melihat perkembangan tingkat pendapatan tahun 2010 pada semua UKM mengalami penurunan secara signifk. Hal itu terjadi hingga tahun 2011 dan mulai mengalami peningkatan lagi pada tahun 2012. Dalam jangka waktu enam tahun terakhir ini nilai rata-rata perkembangan tingkat pendapatan yang tertinggi masih tetap diperoleh UD AMR dengan mencapai angka sebesar 84,69% kemudian nilai rata-rata pada perkembangan tingkat pendapatan yang terendah diperoleh Armada dengan presentase sebesar 24,92%.



Sumber: (Anwar, 2014)

Gambar 1. Perkembangan Tingkat Pendapatan UKM Rebana Ds.Bungah, Kec.Bungah, Kab.Gresik Tahun 2007-2012

Supply Chain Management (SCM) merupakan bidang kajian yang terletak pada efektifitas aliran barang dan efisiensi. informasi dan aliran uang yang berjalan secara simultan sehingga dapat merelasikan *supply chain management* dengan pihak yang terlibat (Vistasusyanti et al., 2017)(Ama et al., 2014; Nugrahanti et al., 2014).

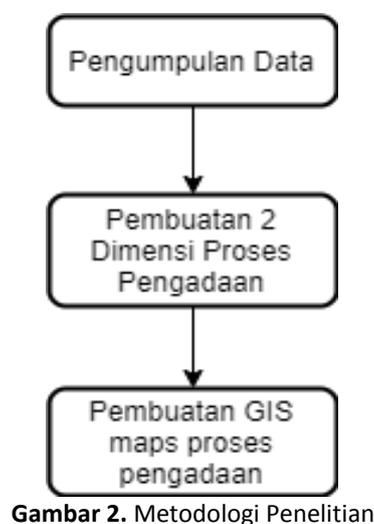
Terdapat konsep lama yang berpacu pada logistik sebagai pernyataan intern di masing-masing perusahaan. Dalam konsep *supply chain* yang baru, masalah logistik merupakan masalah yang sangat luas, mulai dari bahan baku hingga produk jadi (Nugrahanti et al., 2014).

Alat pemodelan simulasi yang dikembangkan oleh *The AnyLogic Company* merupakan pengertian dari *anylogic* (Kasanah et al., 2019). *AnyLogic* digunakan untuk mensimulasikan proses manufaktur sistem layanan sederhana dan kompleks (Adnyani, 2017; Prihati, 2012). serta memungkinkan untuk membuat model yang fleksibel, mengumpulkan *statistic* dasar dan lanjutan, dan memvisualisasikan secara efektif proses yang dilakukan untuk memvalidasi dan mempresentasikan model (Yaqin et al., 2019) (Saraswati et al., 2019).

Berdasarkan penelitian sebelumnya, rancangan pemodelan proses pengadaan bahan baku pada *home industry* rebana moeslim group dapat dianalisa karena produksi rebana memiliki tingkat penghasiian yang relatif tinggi. Adanya manajemen rantai pasok pada *home industry* moeslim grup akan mempermudah proses bisnis yang ada pada *home industry* tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk memodelkan proses pengadaan pada *home industry* moeslim grup agar pendapatan produksi rebana dapat lebih meningkat.

2. METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2.



Pengumpulan data dilakukan pada bulan Oktober 2019 di *home industry* Moeslim Group. *Home industry* Moeslim Group berada di ds.Kaliwot, Gresik, Jawa Timur. Pengumpulan data untuk penelitian ini dengan melakukan wawancara pada salah satu narasumber dari *home industry* Moeslim Group. Adapun hasil wawancara disajikan dalam tabel 2.

Tabel 2. Data hasil wawancara

Bahan	Ukuran	Peng rajin	Hasil/ hari	Hasil set/ bulan
Kayu	50	1	1set=5pcs	24
Kencer	1 lubang isi 2	2	1set=5pcs	24
Kulit	1 lembar	3	1set=5pcs	24
		4	1set=5pcs	24
		5	1set=5pcs	24

Pada tabel 2 menunjukkan data hasil wawancara yang berisikan tentang bahan (kayu, kulit dan kencer) apa saja yang diperlukan dalam pembuatan rebana, setiap bahan memiliki ukuran yang berbeda, terdapat 5 pengrajin saja di *home industry* Moeslim Group, dan hasil dari setiap atau semua pengrajin.

Tabel 3. Data pemasokan bahan baku dari tahun 2013 - 2019

Tahun/Bahan	Kayu	Kulit	Kencer
2013	180	180	3456
2014	200	200	2840
2015	230	230	4416
2016	280	280	5376
2017	300	300	5760
2018	350	350	6720
2019	400	400	7680

Pada Tabel 3 menunjukan data pemasokan bahan baku dari 3 *supplier* ke *home industry* moeslim group untuk dijadikan produk. Dalam tabel tersebut terlihat bahwasannya setiap tahunnya mengalami kenaikan pemasokan.

Tabel 4. Perkiraan Biaya Distribusi

Transportasi	Bedanten	Tegal	Jombang
2013	360000	540000	468000
2014	360000	540000	468000
2015	360000	576000	468000
2016	432000	576000	540000
2017	432000	648000	540000
2018	540000	720000	612000
2019	540000	720000	612000

Pada Tabel 4 dijelaskan mengenai biaya distribusi bahan baku dari *supplier* kepada *home industry* moeslim Group. Dalam tabel tersebut, masing-masing daerah setiap tahunnya juga mengalami kenaikan biaya distribusinya. Biaya distribusi terbanyak dan lebih cepat mengalami kenaikan yaitu dari daerah Tegal karena jarak dari *supplier* ke *home industry* dapat dikatakan cukup jauh.

Table 5. Tabel Hasil Produksi

Tahun	Hasil Produk	Pendapatan
2013	36	32400000
2014	40	36000000
2015	46	46000000
2016	56	56000000
2017	60	60000000
2018	70	70000000
2019	80	80000000

Dalam Tabel 5 menjelaskan hasil produk dan pendapatan yang dihasilkan oleh *home industry* moeslim group setiap tahunnya. Berdasarkan tabel tersebut terlihat bahwa hasil produksi tiap tahunnya meningkat sehingga dapat memengaruhi tingkat pendapatan yang didapat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

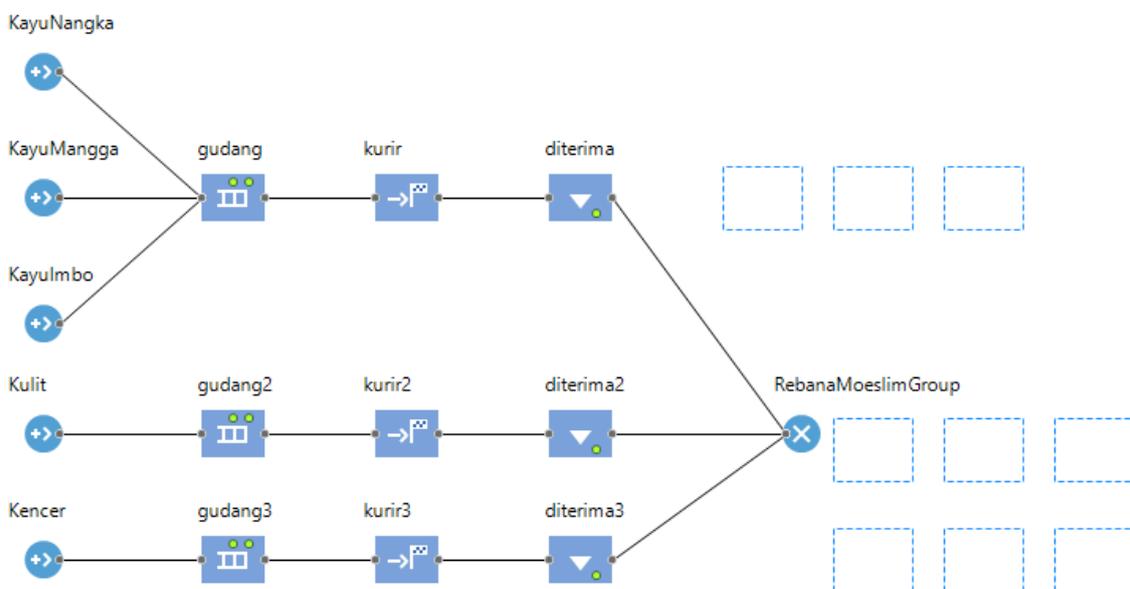
Alur proses pengadaan bahan baku rebana dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Alur proses pengadaan bahan baku rebana

Gambar 3 menunjukkan alur proses pengadaan bahan baku rebana. Proses ini dilakukan mulai dari pemasokan bahan baku seperti kayu, kulit, dan kencer. Bahan baku dari *supplier* diterima di gudang penyimpanan. Setelah itu, bahan baku dikirim ke *home industry*, kemudian tiga bahan baku tersebut diproses oleh pengrajin menjadi rebana.

Berdasarkan alur proses pengadaan bahan baku rebana, dilakukan proses simulasi menggunakan *AnyLogic 8.5.1 Professional*.



Gambar 4. Simulasi 2D pada AnyLogic 8.5.1 Professional

Tabel 6. Penjelasan Gambar 4. Simulasi 2D pada AnyLogic 8.5.1 Professional.

Simbol	Nama	Keterangan
	Source (Supplier)	Sebagai titik awal dimulainya proses. <i>Supplier</i> sebagai orang yang memasok bahan baku
	Queue (Gudang)	Penyimpanan bahan baku yang dikirim oleh <i>supplier</i> sebelum dikirim ke <i>home industry</i>
	Move to (Kurir)	Proses pengiriman bahan baku dari Gudang ke <i>home industry</i> untk memulai pembuatan rebana
	Release (Diterima)	Proses diterimanya bahan baku dari kurir
	Sink (Home industry)	Proses pengrajinan rebana oleh produsen

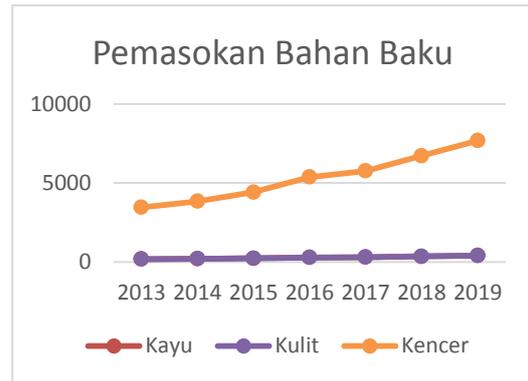
Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan rebana yaitu:

- Kayu, kayu yang digunakan yaitu kayu mangga, kayu nangka, dan kayu imbo yang dikirim dari ds. Bedanten, Gresik.
- Kulit, kulit yang digunakan yaitu kulit kambing yang dikirim dari Jombang.
- Kencer, kencer yang digunakan terbuat dari logam yang dikirim dari Tegal.



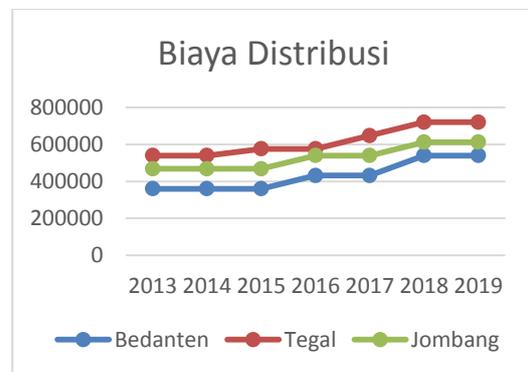
Gambar 5. GIS maps pada Anylogic

Pada Gambar 5 menunjukkan *Geographic Information System (GIS) maps* yang memodelkan lokasi distribusi bahan baku dari lokasi *supplier* menuju tempat *home industry* rebana.



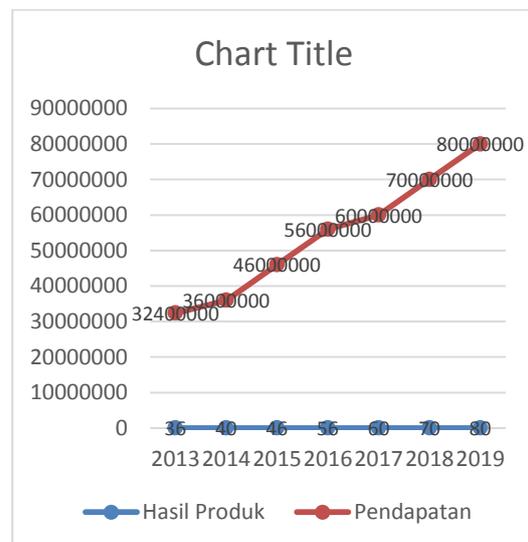
Gambar 6. Grafik Pemasokan Bahan Baku

Grafik pada gambar 6 menggambarkan kenaikan pada pemasokan yang ada pada *home industry* moeslim group guna memproduksi rebana.



Gambar 7. Grafik Perkiraan Biaya Distribusi

Grafik pada gambar 7 menggambarkan kenaikan pada biaya distribusi dari bahan baku sampai pada *home industry*-nya.



Gambar 8. Grafik Hasil Produksi

Grafik pada gambar 8 menggambarkan tingkatan hasil produksi dan pendapatan yang dihasilkan dari hasil produksi rebana pada home industry moeslim group.

4. KESIMPULAN

Adanya manajemen rantai pasok pada home industry moeslim grup akan mempermudah proses bisnis yang terdapat di home industry tersebut. Berdasarkan hasil dari grafik, home industry moeslim grup dari tahun 2013 hingga 2019 mengalami peningkatan dalam produksi rebana sehingga dapat memengaruhi kenaikan tingkat pendapatan yang di dapat.

5. REFERENSI

- Adnyani, S. (2017). Manajemen Tata Kelola Lingkungan Dengan Model Simulasi Terpadu Perlindungan Hukum Kawasan Pesisir Nusa Penida (Pelibatan Elite Desa Adat Sebagai Equilibrium). *Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 5(2), 864–871. <https://doi.org/10.23887/jish-undiksha.v5i2.9105>
- Ama, A. U. T., Sedyono, E., & Setiawan, A. (2014). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Rantai Pasok (Supply Chain Management) Untuk Distribusi Pangan Kabupaten Minahasa Tenggara. *Universitas Gunadarma*, 8(8), 14–15. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139087322>
- Anwar, F. (Universitas M. M. (2014). *Analisis Tingkat Pendapatan Usaha Kecil Menengah (UKM) Rebana Desa Bungah, Kecamatan Bungah di Kabupaten Gresik*. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Destiningrum, M., & Adrian, Q. J. (2017). Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre). *Jurnal Teknoinfo*, 11(2), 30. <https://doi.org/10.33365/jti.v11i2.24>
- Kasanah, Y. U., Studi, P., Industri, T., Teknik, F., Mada, U. G., Masruroh, N. A., Studi, P., Industri, T., Teknik, F., & Mada, U. G. (2019). *Pengembangan Model Strategi Pembinaan Sentra UKM Kerajinan Bambu Kabupaten Sleman*. 67–74.
- LESTARI. (2018). BAB IV METODE PENELITIAN. In *Journal of Chemical Information and Modeling*. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Nugrahanti, F., Wisnubhadra, I., & Julianto, E. (2014). Analisa Perancangan Sistem Informasi Manajemen Rantai Pasok (Supply Chain) Pada Perusahaan Pembuat Peralatan Tambang (Studi Kasus Pt. Refindo Inti Selaras Indonesia). *Seminar Nasional SENTIKA, 2014*(Sentika), 15–21. <https://doi.org/10.1089/cpb.1999.2.149>
- Prihati, Y. (2012). Simulasi Dan Permodelan Sistem Antrian Pelanggan di Loket Pembayaran Rekening XYZ Semarang. *Majalah Ilmiah INFORMATIKA*, 3(3), 1–20.
- Saraswati, E., Hatneny, A. I., & Dewi, A. N. (2019). *Implementasi Model Diamond Porter dalam Membangun Keunggulan Bersaing pada Kawasan Agrowisata Kebun Belimbing Ngringinrejo Bojonegoro. IV*(September), 1–20.
- Vistasusiyanti, V., Kindangen, P., & Palandeng, I. (2017). Analisis Manajemen Rantai Pasokan Spring Bed Pada Pt. Massindo Sinar Pratama Kota Manado. *Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 5(2), 901–908.
- Yaqin, M. A., Majid, M., Fradana, F. F., & Mustofa, M. R. (2019). Pertumbuhan Model Proses Bisnis Pada Permainan Hay Day Menggunakan Metode Regresi. *Prosiding SENIATI*, 5(3), 42–49.