

UPAYA PENGELOLAAN MANAJEMEN LINGKUNGAN HIDUP KEGIATAN PEMBANGUNAN RUKO DAN GUDANG REAL ESTATE KABUPATEN BANGKALAN PADA MASA KONSTRUKSI

Diah Ayu Restuti Wulandari¹

¹Diah Ayu Restuti Wulandari, Universitas Narotama, diah.wulandari@narotama.ac.id

ABSTRAK

Kabupaten Bangkalan Madura merupakan salah satu penopang kota metropolitan Surabaya. Akses keluar masuknya yang mudah melalui jembatan Surabaya mendorong redistribusi wilayah tersebut. Yang awalnya banyak lahan kosong tak terpakai akhirnya banyak dilirik investor untuk menanam modal usaha disana sehingga pembangunan semakin pesat. Salah satunya dengan pembangunan ruko dan gudang real estate, dimana akibat dari pembangunan tersebut selain memberikan dampak positif seperti menciptakan lapangan pekerjaan baru, mensejahterakan penduduk local namun juga memberikan dampak negative berupa meningkatnya tekanan terhadap lingkungan. Salah satu upaya yang dilakukan untuk mengurangi dampak negative yang timbul dari suatu kegiatan pembangunan maka dilakukan kajian upaya pengelolaan manajemen lingkungan hidup yang didalamnya memuat rencana pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup. Tujuan dari penelitian ini untuk mendapatkan hasil pengelolaan lingkungan hidup baik fisik kimia, social ekonomi beserta cara minimalisasi dampak yang terjadi terutama dengan batasan pada saat masa konstruksi pembangunan ruko dan pergudangan Real Estate kabupaten bangkalan. Pengumpulan data dilakukan dengan observasi pengamatan langsung dilapangan menggunakan wawancara dan kuesioner. Dampak yang ditimbulkan pada masa konstruksi ini berupa Komponen fisik – kimia seperti penurunan kualitas udara, adanya peningkatan kerusakan jalan, kebisingan, peningkatan air limbah domestik dan limbah padat dan komponen sosial ekonomi dimana lebih kepada hubungan dengan masyarakat seperti kekawatiran perekrutan pekerja dari luar bangkalan bukan dari pekerja lokal, peningkatan kepadatan lalu lintas akibat bangkitan yang terjadi dan untuk kecelakaan pekerja. Pencegahan yang dilakukan pada masa konstruksi ini dengan melakukan cara cara untuk meminimalisir dampak melalui pendekatan sosial ekonomi untuk hubungan masyarakat dan teknologi untuk meminimalisir dampak fisik kimia lingkungan.

Kata kunci: Upaya Pengelolaan Manajemen lingkungan, pendekatan fisik kimia, pendekatan sosial ekonomi

1. PENDAHULUAN

Semua kegiatan pembangunan pada dasarnya menimbulkan dampak terhadap lingkungan baik dampak yang menguntungkan maupun dampak yang merugikan. Lingkungan hidup berdasarkan UU nomor 32 tahun 2009 adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan dan mahluk hidup termasuk manusia dan perilakunya yang mempengaruhi alam itu sendiri, kelangsungan perikehidupan dan kesejahteraan manusia serta mahluk hidup lainnya. Oleh karena itu, perlu dikaji tentang perkiraan dampak yang ditimbulkan dari segala aspek mulai dari fisik – kimia maupun social ekonomi serta evaluasi terhadap dampak pentingnya.

Kabupaten Bangkalan Madura merupakan salah satu penopang kota metropolitan Surabaya. Akses keluar masuknya yang mudah melalui jembatan Surabaya mendorong

redistribungsi wilayah tersebut. Yang awalnya banyak lahan kosong tak terpakai akhirnya banyak dilirik investor untuk menanam modal usaha disana sehingga pembangunan semakin pesat. Salah satunya dengan pembangunan ruko dan gudang real estate, dimana akibat dari pembangunan tersebut selain memberikan dampak positif seperti menciptakan lapangan pekerjaan baru, mensejahterakan penduduk local namun juga memberikan dampak negative berupa meningkatnya tekanan terhadap lingkungan.

Rencana usaha atau kegiatan Ruko Dan Gudang Real Estate yang terletak di jalan Suramadu Desa Petapan Kecamatan Labang Desa Bancang Dan Desa Masaran Kecamatan Tragah Kabupaten Bangkalan, secara geografis berada diantara $7^{\circ}6'11.18''$ LS dan $112^{\circ}47'54.32''$ BT ini terbangun diatas lahan seluas 40.708 meter persegi. Berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Bangkalan No. 10 Tahun 2009 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Tahun 2009-2029, Kegiatan Ruko dan Gudang Real Estate di jalan tersebut memiliki kesesuaian dengan aspek tata ruangnya bahwa lokasi rencana masuk pada wilayah SWP II (dua) yang memiliki fungsi kegiatan diantaranya perikanan, industry dan pergudangan serta transportasi.

Berdasarkan Rencana Pola Ruang pada Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kab. Bangkalan tersebut bahwa lokasi sesuai arahan tata ruang berada di kawasan perdagangan dan jasa. Swp ini berperan sebagai pusat pertumbuhan skala pelayanan kabupaten Bangkalan terutama disektor industry dan perdagangan serta transportasi. Hal ini juga sejalan dengan yang tercantum dalam surat informasi Tata Ruang Nomor: 050/618/433.201/2019 Tanggal 6 Mei 2019 yang diterbitkan oleh Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Bangkalan.

Pelaksanaan kegiatan ruko dan pergudangan real estate tersebut terdiri dari 32 unit ruko seluas 6075 meter persegi dan 29 unit gudang yang terdiri atas 20 unit untuk gudang type 300 meter persegi dan 9 unit untuk tipe gudang seluas 270 meter persegi. Dimana untuk kegiatannya sendiri ruko dan gudang tersebut akan dijual ke masyarakat sekitar baik di wilayah Madura maupun investor dari Surabaya dan kota industry lainnya.

Pembangunan berkelanjutan menentukan persyaratan kinerja lingkungan yang berdampak baik bagi suatu tatanan ekosistem (slamet, 2007). Untuk itu model manajemen lingkungan yang baik harus melalui kajian dampak yang akan terjadi sebagai akibat adanya suatu usaha dan atau kegiatan. Dampak tersebut merupakan hubungan sebab akibat atau hubungan kausal antara rencana kegiatan dan rona lingkungan hidup dengan dampak yang bersifat negatif dan bersifat positif dan dampak adalah suatu perubahan yang terjadi sebagai akibat suatu aktivitas. Hubungan sebab akibat tersebut dapat bersifat antagonik maupun bersifat sinergistik pada setiap tahapan kegiatan dan pada setiap rincian kegiatan (purbonegoro, 2017). Dampak yang timbul di perlukan pengelolaan dan pemantauan supaya dampak yang timbul tidak mengganggu kegiatan masyarakat sekitar. Adapun tujuan dari penelitian untuk mendapatkan hasil pengelolaan lingkungan hidup baik fisik kimia, social ekonomi beserta cara minimalisasi dampak yang terjadi terutama dengan batasan pada saat masa konstruksi pembangunan ruko dan pergudangan Real Estate kabupaten bangkalan.

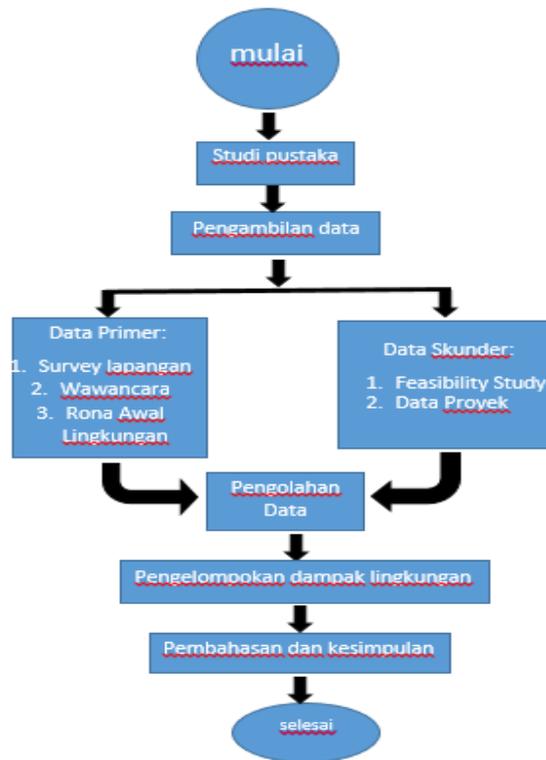
2. METODE

Penelitian dilakukan di Kecamatan Labang Desa Bancang dan desa Masaran Kecamatan Tragah, lebih tepatnya di kawasan pembangunan ruko dan gudang real estate kabupaten bangkalan sebagaimana pada gambar 1 berikut.



Gambar 1 Lokasi

Sedangkan metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi dengan memperhatikan ruang lingkup pada proyek tersebut atau yang dinamakan skoping untuk mengetahui dampak dari pembangunan ruko dan gudang real estate bangkalan pada masa konstruksi. Metode observasi disini yakni metode dengan melakukan pengamatan langsung dilapangan atau survey dan dengan memperhatikan ruang lingkup (skoping) maksudnya adalah suatu metode pengelompokan data berdasarkan dampak lingkungan yang terjadi dari berbagai aspek. Beanlands dan duinker (1983) dalam tulisan prasetyo, dkk (2018) ini memberikan pengertian untuk dua macam skoping yakni skoping social dan skoping ekologis. Pengumpulan data dilakukan dengan cara menggunakan pengamatan langsung di lapangan dan wawancara menggunakan kuisisioner. Analisa dampak lingkungan yang diperoleh dengan melihat data tambahan pada feasibility study pembangunan ruko dan pergudangan real estate kabupaten bangkalan ini sendiri. Berikut flowchart penelitian yang disajikan pada gambar 2



Gambar 2. Flow chart penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan konstruksi dari Kegiatan operasional Ruko dan Gudang (*Real Estate*) Kabupaten Bangkalan ini akan memberikan dampak positif maupun negatif, sehingga dalam pelaksanaannya perlu dilakukan pula upaya pengelolaan lingkungan sehingga dapat diidentifikasi dampak-dampak yang kemungkinan akan terjadi beserta cara pengelolaan maupun pemantauannya. Identifikasi dampak lingkungan yang ditimbulkan serta upaya pengelolaan dan pemantauan lingkungannya dapat dilihat pada tabel matrik berikut.

Tabel 1. Matriks Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan

Sumber Dampak	Jenis Dampak Lingkungan	Tolok Ukur	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan		Upaya Pemantauan Lingkungan	
				Metode Pengelolaan	Lokasi Pengelolaan Lingkungan	Metode Pemantauan	Lokasi Pemantauan Lingkungan
Penyiapan Lahan dan Pemasangan Patok Serta Pembuatan Pagar Keliling	Peningkatan Debu dan Penurunan Kualitas Udara	Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 10 Tahun 2009 tentang	Kadar debu >0,26 mg/Nm ³ ; Kadar CO >20 ppm	a) Melakukan upaya pembasahan lahan pada area kerja 2 (dua) kali pada siang dan sore hari	Di seluruh area konstruksi	Melakukan pemantauan ke lapangan dan membandingkan hasil	Di seluruh area konstruksi
		Baku Mutu Udara Ambien dan Emisi Sumber	(22,6 µg/Nm ³); kadar NOx >0,05 ppm (92,5 µg/Nm ³); kadar	sehingga dapat mengurangi dan mencegah terbangun debu b)Mengenakan masker bagi pekerja jika melakukan kegiatan		sampling udara ambien dengan standar baku mutu lingkungan	

NAROTAMA JURNAL TEKNIK SIPIL
e-ISSN: 2460-3430
VOLUME 4 NOMOR 2 NOPEMBER 2020

		Tidak Bergerak di Jawa Timur	SO ₂ >0,1 ppm (262 µg/Nm ³)	yang menimbulkan debu atau polusi udara cukup tinggi			
	Peningkatan Kebisingan	Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomer: KEP-48/MENLH/11/1996 tentang Baku Mutu Kebisingan	Tingkat kebisingan	Kegiatan yang menghasilkan kebisingan cukup tinggi, hendaknya tidak dilakukan pada malam hari	Di seluruh area konstruksi	Melakukan pemantauan ke lapangan dan membandingkan hasil sampling kebisingan dengan standar baku mutu lingkungan	Di seluruh area konstruksi
Mobilisasi Tenaga Kerja	Peningkatan Kesempatan Kerja	Jumlah tenaga yang diserap	Penyerapan tenaga kerja konstruksi sebanyak 25 orang	a) Menginformasikan kepada masyarakat sekitar mengenai kesempatan kerja konstruksi yang tersedia melalui pengumuman dengan memasang banner horizontal dan pengumuman di Kantor Balai Desa dan Kecamatan serta komunikasi langsung kepada masyarakat yang dianggap memenuhi kriteria yang dibutuhkan b) Menggunakan tenaga kerja lokal sesuai dengan keahlian yang dibutuhkan.	Pemukiman penduduk sekitar lokasi proyek	Menghitung jumlah pemenuhan kebutuhan tenaga kerja dari masyarakat sekitar	Pemukiman penduduk sekitar lokasi proyek
Mobilisasi dan Demobilisasi Material dan Peralatan	Peningkatan Debu dan Penurunan Kualitas Udara	Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 10 Tahun 2009 tentang Baku Mutu Udara Ambien dan Emisi Sumber Tidak Bergerak di Jawa Timur	Kadar debu >0,26 mg/Nm ³ ; Kadar CO >20 ppm (22,6 µg/Nm ³); kadar NO _x >0,05 ppm (92,5 µg/Nm ³); kadar SO ₂ >0,1 ppm (262 µg/Nm ³)	a) Melakukan upaya pembasahan lahan pada area kerja 2 (dua) kali pada siang dan sore hari sehingga dapat mengurangi dan mencegah terbangun debu b) Mengenakan masker bagi pekerja jika melakukan kegiatan yang menimbulkan debu atau polusi udara cukup tinggi	Di seluruh area konstruksi	Melakukan pemantauan ke lapangan dan membandingkan hasil sampling udara ambien dengan standar baku mutu lingkungan	Di seluruh area konstruksi
	Kerusakan Jalan	Terjadi kerusakan pada jalan akses mobilisasi dan demobilisasi material dan peralatan	Kerusakan pada akses jalan di sekitar proyek	a) Kapasitas kendaraan pengangkut yang digunakan disesuaikan dengan kelas jalan b) Melakukan perbaikan jalan terhadap jalan yang rusak akibat mobilisasi dan demobilisasi	Jalan akses mobilisasi dan demobilisasi material sekitar area konstruksi	Melakukan pengamatan langsung ke lapangan terkait kondisi jalan akses di lingkungan dekat di seluruh area konstruksi	Jalan akses mobilisasi dan demobilisasi material sekitar area konstruksi

NAROTAMA JURNAL TEKNIK SIPIL
e-ISSN: 2460-3430
VOLUME 4 NOMOR 2 NOPEMBER 2020

				material dan peralatan radius 100 meter			
	Peningkatan Kepadatan Lalu Lintas	Jumlah bangkitan kendaraan dari proyek sehingga menimbulkan kemacetan lalu lintas dan gangguan kenyamanan pengguna kendaraan lainnya	Timbulnya kemacetan lalu lintas yang mengganggu kenyamanan pengguna kendaraan lainnya	a) Pengaturan jam kegiatan mobilisasi dan demobilisasi material dan peralatan agar tidak dilakukan pada saat jam sibuk lalu lintas b) Menyediakan petugas parkir minimal 1 orang yang dapat mengatur kegiatan keluar masuk kendaraan proyek	Jalan akses menuju proyek	Pengamatan langsung ke lapangan terkait terjadinya bangkitan kendaraan dari proyek	Jalan akses menuju proyek
Pembangunan dan Pengoperasian Basecamp (Aktivitas Pekerja)	Peningkatan Air Limbah Domestik	Peraturan Gubernur Jatim No. 72 tahun 2013 tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri dan/atau Kegiatan Usaha Lainnya	Volume air limbah domestik 2 m ³ /hari (BOD > 30 mg/l; COD > 50 mg/l; TSS > 50 mg/l; Minyak dan lemak > 10 mg/l; pH 6-9)	Menyediakan sanitasi yang baik dan menyediakan saluran air limbah untuk menyalurkan air limbah yang dihasilkan ke unit pengolahan air limbah domestik seperti tangki septik biofilter	Di seluruh area konstruksi	Melakukan uji kualitas air limbah domestik dan membandingkan hasilnya dengan standar baku mutu	Outlet instalasi pengolahan air limbah domestik
	Peningkatan Limbah Padat Domestik	UU No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah	Volume limbah padat domestik 75 L/hari	a) Menerapkan aturan untuk menjaga kebersihan lingkungan kepada seluruh pekerja b) Mengumpulkan limbah padat yang masih dapat digunakan kembali atau memiliki nilai jual c) Menyediakan dan menggunakan fasilitas tempat pembuangan sampah sementara di area proyek berupa bak sampah sesuai dengan karakteristik sampah d) Memanfaatkan fasilitas pengumpulan dan pengangkutan sampah menuju TPA Kab. Bangkalan	Di seluruh area konstruksi khususnya tempat pengumpulan dan pembuangan sampah domestik	a) Melakukan pengamatan terhadap timbulan dan kondisi pewardahan limbah padat domestik b) Melakukan pemantauan langsung ke lapangan dan membandingkan jumlah limbah padat yang tertangani dengan jumlah limbah padat yang dihasilkan	Di seluruh area konstruksi khususnya tempat pengumpulan dan pembuangan sampah domestik
Pekerjaan Struktur, Mechanical &	Peningkatan Debu dan Penurunan Kualitas	Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 10	Kadar debu >0,26 mg/Nm ³ ; Kadar CO	a) Melakukan upaya pembasahan lahan pada area kerja 2 (dua) kali pada	Di seluruh area konstruksi	Melakukan pemantauan ke lapangan dan membanding-	Di seluruh area konstruksi

NAROTAMA JURNAL TEKNIK SIPIL
e-ISSN: 2460-3430
VOLUME 4 NOMOR 2 NOPEMBER 2020

Electrical (M&E) dan Sarana Penunjangnya	Udara	Tahun 2009 tentang Baku Mutu Udara Ambien dan Emisi Sumber Tidak Bergerak di Jawa Timur	>20 ppm (22,6 µg/Nm ³); kadar NO _x >0,05 ppm (92,5 µg/Nm ³); kadar SO ₂ >0,1 ppm (262 µg/Nm ³)	siang dan sore hari sehingga dapat mengurangi dan mencegah terbangun debu b) Mengenakan masker bagi pekerja jika melakukan kegiatan yang menimbulkan debu atau polusi udara cukup tinggi		kan hasil sampling udara ambien dengan standar baku mutu lingkungan	
	Peningkatan Kebisingan	Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomer: KEP-48/MENLH/11/1996 tentang Baku Mutu Kebisingan	Tingkat kebisingan	Kegiatan yang menghasilkan kebisingan cukup tinggi hendaknya tidak dilakukan pada malam hari (waktu istirahat masyarakat sekitar lokasi operasional)	Di seluruh area konstruksi	Melakukan pemantauan ke lapangan dan membandingkan hasil sampling Kebisingan dengan standar baku mutu lingkungan	Di seluruh area konstruksi
	Resiko Kecelakaan Kerja dan Penurunan Kesehatan Pekerja	Jumlah kecelakaan kerja dan penurunan kesehatan pekerja yang terjadi	Terjadi kecelakaan kerja yang menyebabkan kecelakaan ringan, berat hingga menyebabkan kematian atau mengalami penurunan kesehatan	a) Memberikan safety briefing dan general precautions kepada pekerja secara berkala tentang pentingnya keselamatan kerja serta menggunakan APD yang memadai b) Bekerja sama dengan perusahaan asuransi dan diikutkan program BPJS Ketenagakerjaan untuk melindungi kepentingan pekerja	Di seluruh area konstruksi	a) Pengamatan secara visual terhadap alat dan prosedur keamanan yang digunakan b) Melakukan evaluasi terhadap prosedur yang digunakan berdasarkan jumlah kecelakaan kerja dan penurunan kesehatan pekerja	Di seluruh area konstruksi
	Peningkatan Limbah Padat Sisa Material	UU No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah	Volume limbah padat sisa material 100 L/Hari	a) Menerapkan aturan untuk menjaga kebersihan lingkungan kepada seluruh pekerja b) Mengumpulkan limbah padat yang masih dapat digunakan kembali atau memiliki nilai jual c) Menyediakan dan menggunakan fasilitas tempat pembuangan sementara berupa bak sampah karung sesuai	Di seluruh area konstruksi khususnya tempat pengumpulan dan pembuangan sampah	a) Melakukan pengamatan terhadap timbul limbah padat sisa material dan kondisi pewadahan limbah padat sisa material b) Melakukan pemantauan langsung ke lapangan dan membandingkan jumlah limbah padat yang tertangani dengan jumlah limbah padat	Di seluruh area konstruksi khususnya tempat pengumpulan dan pembuangan sampah

NAROTAMA JURNAL TEKNIK SIPIL
e-ISSN: 2460-3430
VOLUME 4 NOMOR 2 NOPEMBER 2020

				dengan karakteristik limbah padat d) Memanfaatkan fasilitas pengumpulan dan pengangkutan sampah menuju TPA Kab. Bangkalan		yang dihasilkan	
Pekerjaan Landscaping dan Finishing	Resiko Kecelakaan Kerja dan Penurunan Kesehatan Pekerja	Jumlah kecelakaan kerja dan penurunan kesehatan pekerja yang terjadi	Terjadi kecelakaan kerja yang menyebabkan kecelakaan ringan, berat hingga menyebabkan kematian atau mengalami penurunan kesehatan	a) Memberikan safety briefing dan general precautions kepada pekerja secara berkala tentang pentingnya keselamatan kerja serta menggunakan APD yang memadai b) Bekerja sama dengan perusahaan asuransi dan diikutkan program BPJS untuk melindungi kepentingan pekerja	Di seluruh area konstruksi	a) Pengamatan secara visual terhadap alat dan prosedur keamanan yang digunakan b) Melakukan evaluasi Terhadap prosedur yang digunakan berdasarkan jumlah kecelakaan kerja dan penurunan kesehatan pekerja	Di seluruh area konstruksi
	Peningkatan Limbah Padat Sisa Material	UU No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah	Volume limbah padat sisa material 100 L/Hari	a) Menerapkan aturan untuk menjaga kebersihan lingkungan kepada seluruh pekerja b) Mengumpulkan limbah padat yang masih dapat digunakan kembali atau memiliki nilai jual c) Menyediakan dan menggunakan fasilitas tempat pembuangan sampah sementara berupa bak sampah karung sesuai dengan karakteristik limbah Padat d) Memanfaatkan fasilitas pengumpulan dan pengangkutan sampah menuju TPA Kab. Bangkalan	Di seluruh area konstruksi khususnya tempat pengumpulan dan pembuangan sampah	a) Melakukan pengamatan terhadap timbulan limbah padat sisa material dan kondisi pewardahan limbah padat sisa material b) Melakukan pemantauan langsung ke lapangan dan membandingkan jumlah limbah padat yang tertangani dengan jumlah limbah padat yang dihasilkan	Di seluruh area konstruksi khususnya tempat pengumpulan dan pembuangan sampah

Demobilisasi Tenaga Kerja	Penurunan Kesempatan Kerja	Jumlah tenaga yang didemobilisasi	25 orang tenaga kerja yang didemobilisasi berasal dari lingkungan sekitar proyek	a) Pemberian pesangon yang layak kepada pekerja yang didemobilisasi b) Menginformasikan kepada tenaga kerja yang akan didemobilisasi pada saat awal rekrutmen (status sebagai tenaga kontrak)	Pemukiman penduduk sekitar lokasi proyek	Dilakukan pengamatan langsung ke lapangan terkait proses demobilisasi tenaga kerja	Pemukiman penduduk sekitar lokasi proyek
---------------------------	----------------------------	-----------------------------------	--	--	--	--	--

Sumber : Hasil Analisis

4. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian diatas maka dapat disimpulkan bahwa setiap kegiatan pada masa konstruksi pembangunan ruko dan gudang real estate kabupaten bangkalan ini mampu menimbulkan dampak kerusakan lingkungan baik dari aspek fisik - kimia maupun sosial - ekonomi, namun rata-rata hanya berlangsung sementara karena dapat dimnimalisasi dengan upaya pengelolaan dan pemantauan lingkungan yang baik.

Komponen fisik – kimia seperti penurunan kualitas udara, adanya peningkatan kerusakan jalan, kebisingan, peningkatan air limbah domestik dan limbah padat dapat terus dipantau dan dilaksanakan upaya minimalisir dampak dengan mengacu pada aturan tolak ukur yang telah ditetapkan. Sementara untuk komponen sosial ekonomi lebih kepada hubungan dengan masyarakat yang dapat dilakukan dengan cara sosialisasi keberadaan proyek tersebut dan perekrutan pekerja konstruksi dari penduduk lokal agar complain kesenjangan sosial dari masyarakat yakni kekawatiran perekrutan pekerja dari luar bangkalan bukan dari pekerja lokal dapat diminimalisasi, untuk kepadatan lalu lintas akibat bangkitan yang terjadi dapat dilakukan upaya pengaturan manajemen lalu lintas sesuai dengan aturan dari kementerian perhubungan darat dan untuk kecelakaan pekerja maka perlu adanya pengawasan terkait K3 didalam proyek tersebut agar terciptanya konstruksi yang ramah lingkungan dapat terwujud.

5. DAFTAR PUSTAKA

1. Asmadi Asmadi dan Suharno. 2012. *Dasar-dasar Teknologi Pengolahan Air Limbah*. Gosyen Publishing Yogyakarta.
2. Balai Teknik Air Minum dan Sanitasi Wilayah I. 2010. *Modul Bimbingan Teknik tentang dan Pemeliharaan IPLT*. Dirjen Cipta Karya Kementerian Pekerjaan Umum. Bekasi.
3. Beanlands, G.E. and P.N Duinker. 1983. *An Ecological Framework for Enviromental Assessment Studies*. Dalhousie University and Federal Enviromental Assessment Review Office, Hull, P.Q.
4. Damanhuri, Erni dan Tri Padmi. 2010. *Diktat Kuliah Pengelolaan Sampah*. Institut Teknologi Bandung. Bandung.
5. Peraturan Daerah Kabupaten Bangkalan Nomor 10 Tahun 2009 *Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Bangkalan Tahun 2009 – 2029*
6. Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 10 Tahun 2009 *Tentang Baku Mutu Udara Ambien dan Emisi Sumber Tidak Bergerak di Jawa Timur*.

7. Prasetyo D dan Alimuddin. 2018. *Kajian Dampak Lingkungan Terhadap Proyek Konstruksi Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Minihidro (Pltm) Pongkor*. Seminar Nasional Sains dan Teknologi (Semnastek). e-ISSN: 2460 – 8416. Universitas Muhammadiyah Jakarta
8. Purbonegoro T. 2017. *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Toksisitas Bahan Pencemar Terhadap Organisme Perairan*. Oseana, Volume XLII no 2 Tahun 2017 e- ISSN 0216-1877. Puslit Oseanografi Lipi Jakarta
9. Slamet. 2007. *Kesehatan Lingkungan - Cetakan Ketujuh*. Gadjah Mada University Press. Yoyakarta.
10. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup