



SNasPPM
Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Masyarakat

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL II

Hasil Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat

 **23** September
2017

Tema

**PENGEMBANGAN LUARAN PENELITIAN DAN
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT MENUJU
HAK KEKAYAAN INTELEKTUAL (HKI) UNTUK
PENINGKATAN DAYA SAING DAN
MENDUKUNG KEMANDIRIAN BANGSA**

bankjatim



SEMIEN INDONESIA GROUP

UNIVERSITAS PGRI RONGGOLAWE TUBAN

LEMBAGA PENELITIAN DAN LEMBAGA PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

JL. Manunggal 61 Tuban Telp.(0356) 322233, Fax.(0356)331578

Website : <http://conference.unirow.ac.id> Email : semnas.unirow@gmail.com

PROSIDING SEMINAR NASIONAL

"Pengembangan Luaran Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat
Menuju Hak Kekayaan Intelektual (HKI) untuk Peningkatan Daya Saing
Mendukung Kemandirian Bangsa"

TUBAN, 23 September 2017

PRINT ISSN : 2580-3913

ONLINE ISSN : 2580-3921



SNasPPM
Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Masyarakat



bankjatim
yang terbaik untuk anda



Penerbit:

**Lembaga Penelitian
Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat
Universitas PGRI Ronggolawe Tuban**

SNasPPM

Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Masyarakat

TIM REVIEWER

1. Dr. Supiana Dian Nurtjahyani, M.Kes
2. Dr. Imas Cintamulya, M.Si
3. Dr. Warli, M.Pd
4. Dr. Marita Ika Joesidawati, ST., M.Si
5. Dr. Suwarsih, S.Pi., M.Si

TIM EDITOR

1. Nia Nurfitria, S.Si., M.Si.
2. Muhammad Rasidan, S.T.
3. Arif Azzumar Eka Putra, S.Kom.

Kata Pengantar

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas ijin-NYA penyusunan prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat II Universitas PGRI Ronggolawe Tuban ini dapat diselesaikan. Prosiding ini adalah kumpulan artikel dalam seminar yang telah dibukukan. Pada buku prosiding ini terdapat tiga artikel dari invited speaker yaitu Dr. Dumiyati, M.Pd., Dr. Sukisno, M.Pd., dan Dr. Yudi Supianto, M.Pd. dari Universitas PGRI Ronggolawe Tuban dan 58 artikel dari pemakalah paralel yang merupakan hasil penelitian di bidang sains, teknologi, pemetaan wilayah, pendidikan ipa, pendidikan dasar, ekonomi, manajemen, kewirausahaan, perikanan dan kelautan, serta hasil dari pengabdian kepada masyarakat. meliputi bidang pendidikan matematika dan matematika terapan.

Prosiding ini tidak lepas dari kekurangan sehingga masukan dan saran kami harapkan untuk perbaikan pada agenda tahunan yang dilaksanakan oleh Universitas PGRI Ronggolawe Tuban. Panitia menyampaikan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu penyusunan prosiding ini. Semoga prosiding ini dapat memberikan manfaat dan memberikan informasi mengenai hasil penelitian dan pengabdian masyarakat yang mendukung kemandirian bangsa Indonesia.

Tuban, 14 Oktober 2017
Panitia

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Sampul	i
Tim Reviewer	ii
Tim Editor	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	iv
 MAKALAH INVITED SPEAKER	
PENGEMBANGAN PERANGKAT MODEL PEMBELAJARAN ENGLISH FOR SPECIFIC PURPOSE (ESP) BERBASIS ICT Dumiyati, Agus Wardhono, Edy Nurfalah	1-6
PERSEPSI SISWA TENTANG PROSES PEMBELAJARAN KLARIFIKASI NILAI PADA SISWA SMAN DI TUBAN Sukisno, Suharsono	7-11
PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN MICROTEACHING BERBASIS EXPERIENTIAL LEARNING MELALUI PERAN MODEL DAN KELOMPOK UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN MENGAJAR Yudi Supiyanto, Dumiyati, Heni Sulistyoningrum, Suantoko	12-18
 MAKALAH PENELITIAN	
PESAWAT UDARA NIR AWAK (PUNA) DENGAN METODE ENSEMBLE KALMAN FILTER Ahmad Zaenal Arifin, Kresna Oktafianto	19-25
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PENERIMAAN CALON DOSEN DENGAN METODE TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION (TOPSIS) Andy Haryoko, Suprpto	26-30
EFEK PEMBERIAN CAIRAN RUMEN SAPI TERHADAP MASSA KOMPOS LIMBAH KERTAS DAN LIMBAH ORGANIK RUMAH TANGGA Annisa Rahmawati, Hesti Kurniahu, dan Sriwulan	31-34
ANALISIS SENSITIVITAS PERUBAHAN FUNGSI LAHAN PERTANIAN DI KABUPATEN SIDOARJO Anita T. Kurniawati, Misbahul Munir	35-38
PENDUGAAN KANDUNGAN UNSUR KIMIA Fe DAN Zn DALAM AIR TANAH UNTUK IRIGASI DI KABUPATEN JOMBANG Hari Siswoyo	39-42
PROSES PEMBIBITAN JAHE MERAH (<i>Zingiber officinale</i> Var. <i>Rubra</i>). MENGGUNAKAN PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria) GRAMINAE SEBAGAI AGEN SUBSTITUSI ZAT PENGATUR TUMBUH DAN FUNGISIDA Hesti Kurniahu, Sriwulan, Riska Andriani	43-46
PERBANDINGAN EKSTRAKSI CIRI TEKSTUR DAN WARNA UNTUK KLASIFIKASI BATIK LAMONGAN Miftahus Sholihin, Siti Mujilahwati, Retno Wardhani	51-55

POLA PERMUKIMAN KOMUNAL PASCA BENCANA LUAPAN LUMPUR DI KABUPATEN SIDOARJO Moch. Shofwan, Siti Nuurlaily Rukmana	56-59
STUDI PENINGKATAN PREVALENSI OBESITAS TERHADAP PEMBERIAN DIET TINGGI LEMAK (Lard) PADA MENCIT Mono Pratiko¹, Gustomi Yuanita, Syaiful Suwanto	60-64
KEANEKARAGAMAN PANGAN IBU HAMIL DAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI: STUDI CROSS SECTIONAL DI KABUPATEN KEDIRI Nining Tyas Triatmaja, Oktovina Rizky Indrasari	65-70
PENGARUH PELATIHAN BROADBRAND LEARNING CENTER (BLC) TERHADAP KINERJA PEGAWAI NEGERI SIPIL (Studi Kasus di Wilayah Kecamatan Benowo Kota Surabaya) Yunni Rusmawati Dj, Nurus Safa'atillah	71-70
VEHICLE ROUTING PROBLEM DENGAN PERIODE PERMINTAAN BERBEDA (STUDI KASUS: PT AMANAH PRIMA INDONESIA) Waluyo Prasetyo, Muchammad Tamyiz	71-77
PERAN POLA KOMUNIKASI KELUARGA TERBUKA DALAM MENGURANGI APREHENSIF KOMUNIKASI PADA MAHASISWA Amrullah Ali Moebin, Satya Irawatiningrum	78-81
KLASIFIKASI PERUSAHAAN MANUFAKTUR DI BURSA EFEK INDONESIA BERDASARKAN KETEPATAN WAKTU PENYAMPAIAN LAPORAN KEUANGAN MENGUNAKAN METODE MULTIVARIATE ADAPTIVE REGRESSION SPLINE (MARS) Erna Hayati, Diah Ayu Novitasari, Rosdiyati	82-88
PENGEMBANGAN MODEL PENDIDIKAN DAN PELATIHAN GAYA KEPEMIMPINAN TRANSAKSIONAL BAGI PENGUSAHA TOKO KELONTONG Fitri Rezeki	89-93
PROYEK OGP BOJONEGORO: STUDI ANALISA PARADIGMA MANAJEMEN PEMERINTAHAN DALAM PROYEK OPEN GOVERNMENT PARTNERSHIP DI KABUPATEN BOJONEGORO. Galang Geraldly, Sri Musrifah	94-99
PEMBANGUNAN EKONOMI BERWAWASAN LINGKUNGAN MENUJU KETAHANAN PANGAN YANG BERKELANJUTAN Henny Sri Astuty	100-106
STRATEGI MARKETING MIX WISATA BAHARI LAMONGAN (WBL) GUNA MENINGKATKAN KUNJUNGAN WISATAWAN Kristin Tri Lestari, Seviyenti Fikroh	107-112
UJI TEORI : PECKING ORDER, TRADE-OFF DAN MARKET TIMING PADA STRUKTUR MODAL PERUSAHAAN PERBANKAN GO PUBLIC DI INDONESIA Laely Aghe Africa, Avi Sunani	113-121
ANALISIS TINGKAT KESEHATAN BANK DENGAN METODE CAMEL SEBAGAI DASAR PENILAIAN KINERJA KEUANGAN (Studi Kasus pada PT. Bank Pembangunan Daerah Jawa Timur, Tbk (Bank Jatim) yang Listing di BEI Periode 2012-2014) Sutri Handayani, Henny Mahmudah	122-127

PENGARUH INTEGRASI METODE HYPNOTEACHING DAN MULTIPLE INTELLIGENCE DAN PELATIHAN KETERAMPILAN BERWIRUSAHA TERHADAP HASIL BELAJAR MAHASISWA Anna Marganingsih, Emilia Dewiwati Pelipa	128-133
IMPLEMENTASI PENDIDIKAN INKLUSI DALAM PEMBELAJARAN SENTRA DAN LINGKARAN DI PAUD TERPADU AL FAJR CEPU Anindya Purnama, M. Imron Abadi, Chasanah Abidatul	134-139
PENINGKATAN ANTUSIASME DAN KEDALAMAN KAJIAN BELAJAR MAHASISWA MELALUI PEMBELAJARAN BERBASIS SILABUS INDIVIDUAL Donald Samuel, Slamet Santosa	140-146
DAMPAK TAYANGAN TELEVISI TERHADAPTERJADINYA PERILAKU AGRESIF ANAK USIA DINI Kholifah	147-160
PENGEMBANGAN POP UP BOOK UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN MENULIS NARASI SISWA TUNA RUNGU KELAS IV DI SEKOLAH DASAR INKLUSI Ina Agustin, Arik Umi Pujiastuti	161-167
EVEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN TEMATIK BERVISI SCIENCE, ENVIRONMENT, TECHNOLOGY AND SOCIETY DA-LAM MENUMBUHKAN KETERAMPILAN BERPIKIR SISWA Setyo Eko Atmojo, Wahyu Kurniawati	168-173
PENGARUH PENGGUNAAN DAGING IKAN YANG BERBEDA TERHADAP MUTU ABON DENGAN BAHAN TAMBAHAN JANTUNG PISANG KEPOK Ayu Wulan Sari Harum, Jumiati, Muhammad Zainuddin	174-177
PENGARUH PERBEDAAN JENIS IKANDENGAN METODE PEMBEKUAN AIR BLAST FREEZER (ABF)TERHADAP MUTU IKAN Cholifatul Choiriyah, Jumiati, Raka Nur Sukma	178-182
PENGARUH EKSTRAK KASAR BAWANG PUTIH (Allium Sativum) TERHADAP MUTU KULIT KAKAP MERAH (Lutjanusargentimaculatus)SEBAGAI BAHAN BAKU KERUPUK KULIT Eva Rusmita Anggraeni, Miftachul Munir, Achmad Sudio	183-186
PENGARUH BAHAN TAMBAHAN YANG BERBEDA TERHADAP MUTU ABON IKAN TONGKOL (Euthynnus affinis) Fitiana fadzilah, Jumiati, Muhhamad zainuddin	187-194
PENGARUH PERBEDAAN JENIS UMPAN ALAMI (Natural Bait) PADA ALAT TANGKAP RAWAI DASAR (Bottom Long Line) TERHADAP HASIL TANGKAPAN IKAN REMANG (Congresox Talabon) DI PERAIRAN BAWEAN Hendriyono, Suwarsih, Muhammad Zainuddin	195-203
ANALISA KANDUNGAN FORMALIN PADA IKAN LAYANG (Decapterussp) DENGAN METODE TEST KIT Ifan Afdholi AR, Miftachul Munir, Yuyun Suprapt	204-209
ANALISIS PERAN PENYULUHAN DALAM PEMBERDAYAAN KELOMPOK USAHA BERSAMA (KUB) NELAYAN DI KECAMATAN PALANG KABUPATEN TUBAN Jumiati, Muhammad Zainuddin	210-218
PENGARUH PERBEDAAN JENIS SURIMI DENGAN METODE PEMBEKUAN CONTACT PLATE FREEZER (CPF) TERHADAP MUTU SURIMI Maya Febri Jayanti, Jumiati, Raka Nur Sukma	219-224

PENGARUH EKSTRAK DAUN MAJAPAHIT (<i>Crescentia cujete</i>) DENGAN DOSIS YANG BERBEDA UNTUK MENGURANGI AKTIVITAS BAKTERI <i>Aeromonas hydrophila</i> PADA BUDIDAYA IKAN NILA (<i>Oreochromis niloticus</i>) Miftahul Luthfi, Sri Rahmaningsih, Achmad Sudioanto	225-231
STUDI TENTANG KUALITAS PERAIRAN PANTAI DAN SUMUR BOR TERHADAP KUALITAS PERAIRAN TAMBAK UDANG VANNAMEI (<i>Litopenaeus vannamei</i>)(Studi Kasus di Desa Sedayu Lawas Kecamatan Brondong Kabupaten Lamongan) Mink A, Marita Ika Joesidawati, Raka Nur Sukma	232-238
ANALISIS FAKTOR – FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKSI NELAYAN DI DESA BANCAR KECAMATAN BANCAR KABUPATEN TUBAN Moh.Bunadi, Miftachul Munir, Yuyun Suprapti	239-242
PENGARUH PEMBERIAN PROBIOTIK KOMERSIAL DAN LAMA WAKTU FERMENTASI YANG BERBEDA PADA LIMBAH SURIMI SEBAGAI ALTERNATIF TEPUNG IKAN Alfiyatur Rohmah, Marita Ika Joesidawati, Perdana Ixbal Spanton	243-248
PERSEPSI MASYARAKAT NELAYAN YANG MENGGUNAKAN ALAT TANGKAP CANTRANG TERHADAP TERBITNYA PERMEN/KP. NOMOR 2 TAHUN 2015 TENTANG PELARANGAN ALAT TANGKAP CANTRANG Rudianto Syamsu Dhuha1, Miftachul Munir, Yuyun Suprapti	249-257
TINGKAT KELULUSHIDUPAN UDANG VANNAMEI (<i>LITOPENAEUS VANNAMEI</i>) YANG TERSEERANG BAKTERI <i>VIBRIO HARVEYI</i> PASCA PEMBERIAN EKSTRAK BUAH MAJAPAHIT (<i>CRESCENTIA CUJETE</i>) Sri Rahmaningsih	258-261
MANGROVE SEBAGAI EKOSISTEM PENYELAMAT LINGKUNGAN PESISIR KABUPATEN TUBAN Suwarsih, Muhammad Yusuf	262-266
PENGARUH DOSIS LIMBAH DETERJEN INDUSTRI LAUNDRY YANG BERBEDA TERHADAP MORTALITAS BENIH IKAN NILA MERAH (<i>Oreochromis Sp</i>) Tino Ade Pranata, Suwarsih, Muhammad Zainuddin	267-273
ANALISIS DAMPAK SOSIAL EKONOMI DAN FUNGSIONAL KEBERADAAN HUTAN MANGROVE (Studi Kasus Pada Mangrove Center Tuban) Yuyun Suprapti	274-277
PROFIL BERPIKIR LOGIS SISWA DITINJAU DARI KEMAMPUAN MATEMATIKA Alfin Nurul Imamah, Warli, Surawan	278-282
PENGEMBANGAN PETUNJUK PRAKTIKUM IPA BERBASIS LITERASI SAINS PROGRAM STUDI PGSD UNIROW TUBAN Anggun Winata, Sri Cacik, Ifa Seftia Rakhma Widiyanti	283-291
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS DAN HASIL BELAJAR PARASITOLOGI Hernik Pujiastutik	292-296
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TALKING STIC TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA MATA PELAJARAN BIOLOGI PADA SISWA KELAS VII SMP NEGERI 2 KENDURUAN TAHUN PELAJARAN 2015/2016 Lilik Mawartiningih	297-300

PEMETAAN KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS SISWA SMP KELAS VII Mu'jizatin Fadiana, Siti M Amin, Agung Lukito	301-306
PENGEMBANGAN MODEL BUKU AJAR IPA TERPADUMITIGASI BENCANA BAGI SEKOLAH DASAR KABUPATEN SINTANG KALIMANTAN BARAT Nelly Wedyawati, Yasinta Lisa	307-314
PENINGKATAN HASIL BELAJAR MAHASISWA MELALUI PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK Puji Rahayu	315-320
PROFIL BERPIKIR KRITIS SIWA DITINJAU DARI KEMAMPUAN METEMATIKA Retno Kusuma Wardhani, Warli, Surawan	321-326
ANALISIS DATA EKSPLORATIF PRESTASI MAHASISWA PADA MATA KULIAH STATISTIKA MATEMATIKA II Tanti Nawangsari	327-335
MAKALAH PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT	
IBM HOME INDUSTRI KERUPUK LELE Anita T. Kurniawati, Wiwik W. Widjajanti, Evi Yulawati	336-339
PENINGKATAN KINERJA DALAM MEMBUAT LAPORAN KEUANGAN SEBAGAI SYARAT APLIKASI PENDANAAN KEPADA BANK (MITRA LBB LEAF ENGLISH COURSE GRESIK, JAWA TIMUR) Laely Aghe Africa, Avi Sunani	340-342
PEMANFAATAN SERABUT KELAPA SEBAGAI BAHAN DASAR PEMBUATAN SOFA DENGAN METODE ADHESIVE GUNA MENINGKATKAN PEREKONOMIAN MASYARAKAT SERTA PEMANFAATAN MEDIA ONLINE SEBAGAI STRATEGI PEMASARAN PRODUK Nina Sarina, Galih Suprayitno, Lani Fitria Damayanti, Hapiz Islamsyah, Ratih Mahardika	343-347
IPTEK BAGI MASYARAKAT PETANI JAMUR TIRAM DI KABUPATEN PASURUAN JAWA TIMUR Untung Usada, Sugiyanto	348-352
PEMBINAAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA GURU-GURU MI SEMPU Rachmaniah Mirza Hariastuti	353-359
IPTEK BAGI MASYARAKAT PENGRAJIN KAIN TENUN ATBM DESA NGABETAN CERME GRESIK JAWA TIMUR Suhartin, Agus Budianto	360-362

ANALISIS SENSITIVITAS PERUBAHAN FUNGSI LAHAN PERTANIAN DI KABUPATEN SIDOARJO

Anita T. Kurniawati¹, Misbahul Munir²

¹Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya, anitateku@yahoo.com

²Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya, munir@itats.ac.id

Abstrak

Pertumbuhan penduduk yang sangat tinggi yang disebabkan oleh pertumbuhan ekonomi serta peranan penting dari kabupaten Sidoarjo sebagai kota penyangga Surabaya menyebabkan kebutuhan akan lahan sangat tinggi. Kebutuhan akan lahan ini membuat terjadinya perubahan penggunaan dari fungsi lahan. Alokasi-alokasi lahan yang sudah ditetapkan dalam RTRW memberikan dasar dalam melakukan penggunaan lahan sesuai dengan fungsinya. Untuk memberikan batasan terhadap perubahan fungsi lahan harus dilakukan analisis untuk mengetahui seberapa besar perubahan fungsi lahan diizinkan. Analisis sensitivitas ini dilakukan untuk memberikan analisis tentang perubahan fungsi lahan terutama lahan pertanian. Hasil yang didapatkan adalah bahwa perubahan lahan pertanian sangat ditentukan oleh permintaan akan lahan pemukiman dan lahan untuk perdagangan dan jasa. Kondisi ini juga diakibatkan karena pertumbuhan penduduk dan pertumbuhan ekonomi yang sangat pesat.

Kata kunci: analisis sensitivitas, alokasi lahan

I. PENDAHULUAN

Peralihan penggunaan lahan tertentu menjadi penggunaan lainnya merupakan proses yang dilakukan manusia dari waktu ke waktu secara terus menerus. Penggunaan lahan akan terus mengalami perubahan seiring dengan perkembangan peradaban dan kebutuhan manusia. Semakin tinggi kebutuhan manusia akan semakin tinggi terhadap kebutuhan lahan.

Perubahan yang terjadi pada lingkungan sosial budaya masyarakat akan menimbulkan tekanan penduduk terhadap kebutuhan akan lahan. Tekanan penduduk yang besar terhadap lahan ini diperbesar oleh bertambah luasnya lahan pertanian yang digunakan untuk keperluan lain, misalnya permukiman, jalan, dan kawasan industri. Lahan yang sering dialih fungsikan adalah lahan pertanian dan hutan yang dijadikan sebagai lahan permukiman maupun kawasan industri. Akibat dari alih fungsi ini akan terjadi ketidakseimbangan alam, maupun ketidakseimbangan dalam kehidupan sosial. Misalnya lahan pertanian yang tadinya sebagai tumpuan masyarakat dalam mata pencaharian, sekarang sudah tidak bertumpu lagi pada pertanian.

Perubahan fungsi lahan mengubah tata ruang dengan keseimbangannya. Pergeseran fungsi lahan dengan perubahan tata ruang tanpa memperhatikan kondisi geografis yang meliputi segala aspek alamiah dengan daya dukungnya dalam jangka panjang akan berdampak negative terhadap lahan dan lingkungan bersangkutan yang

akhirnya pada kehidupan khususnya kehidupan manusia.

Perencanaan penggunaan lahan harus disesuaikan dengan rencana tata ruang suatu daerah. Tujuannya supaya pembangunan suatu daerah terencana dengan baik. Perencanaan yang baik akan memberi dampak pada penggunaan lahan baik sebagai lahan pertanian, perumahan maupun industri akan dapat dimaksimalkan. Lahan-lahan yang sudah dialokasikan harus disesuaikan dengan kondisi lingkungan serta sejalan dengan tujuan dari pembangunan suatu daerah.

Kawasan Sidoarjo yang merupakan daerah penopang kota Surabaya merupakan daerah yang perubahan fungsi lahannya sangat cepat. Pembangunan perumahan sebagai akibat dari tingginya pertumbuhan penduduk dan pertumbuhan ekonomi yang tinggi menjadikan kawasan pertanian di Kabupaten Sidoarjo semakin sempit. Pengerusan lahan pertanian untuk dijadikan kawasan perumahan dan industri terus berlangsung, meskipun hal itu melanggar Perda RTRW Kabupaten Sidoarjo.

Untuk meminimalkan dampak negatif yang lebih jauh, diperlukan sebuah usaha untuk melakukan pencegahan. Salah satunya adalah dengan membuat perencanaan alokasi yang dapat mengoptimalkan penggunaan lahan (Anwar, 2011 dan Chaerani dkk, 2012). Model penggunaan lahan akan optimal jika dapat menggunakan berbagai kriteria yang mempengaruhi penggunaan lahan tersebut (Christianingsih dan Ariastita, Putu Gde. 2012). Dalam penelitian sebelumnya (Kurniawati,

2017), menyatakan bahwa prosentase untuk alokasi lahan di daerah Sidoarjo yang penting adalah lahan pertanian. Sehingga dalam penelitian ini akan menganalisa sensitivitas sejauh mana faktor-faktor yang berpengaruh terhadap perubahan lahan pertanian.

II. METODE PENELITIAN

Tahapan penelitian ini meliputi:

1. Menentukan faktor yang mempengaruhi perubahan suatu lahan. Menurut Kurniawati (2017) faktor yang mempengaruhi perubahan lahan adalah aspek sosial demografis, aspek ekonomi, Rencana Tata Ruang dan Wilayah (RTRW) serta aspek lingkungan.
2. Mengidentifikasi seberapa besar faktor tersebut berpengaruh terhadap penggunaan lahan perhatian.

III. PEMBAHASAN

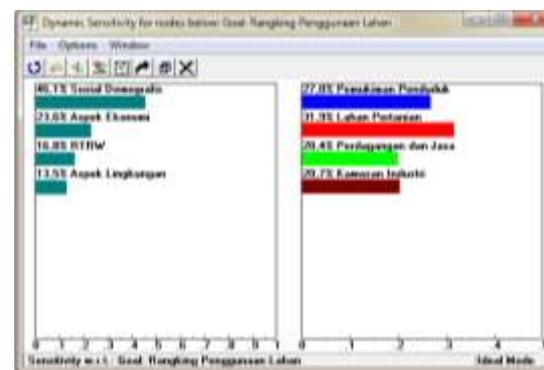
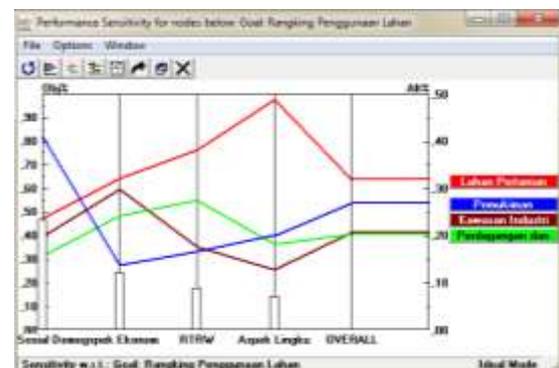
Tujuan penataan ruang di wilayah Kabupaten Sidoarjo adalah untuk mewujudkan ruang wilayah daerah yang aman, nyaman, produktif, dan berkelanjutan berlandaskan Wawasan Nusantara dan Ketahanan Nasional dengan:

- a. Mewujudkan keharmonisan antara lingkungan alam dan lingkungan buatan;
- b. Mewujudkan keterpaduan dalam penggunaan sumber daya alam dan sumber daya buatan dengan memperhatikan sumber daya manusia; serta
- c. Mewujudkan perlindungan fungsi ruang dan pencegahan dampak negatif terhadap lingkungan akibat pemanfaatan ruang. (Perda Nomor 6 Tahun 2009)

Penataan Ruang Wilayah Kabupaten Sidoarjo adalah Sidoarjo sebagai wilayah industri, perdagangan, pertanian, serta permukiman yang harmoni dan berkelanjutan. Untuk mencapai tersebut, Penataan Ruang Wilayah dijabarkan ke dalam misi sebagai berikut:

- a. Mengembangkan sumber daya manusia yang handal dan religius yang memiliki daya saing dalam menghadapi tantangan global.
- b. Mengembangkan perekonomian wilayah yang tangguh dan berkeadilan sesuai dengan daya dukung lingkungan untuk penciptaan lapangan pekerjaan dan peningkatan pendapatan masyarakat.
- c. Meningkatkan penataan ruang wilayah melalui pengembangan sarana dan prasarana untuk menunjang perekonomian dan dinamikan perkembangan wilayah.
- d. Mengembangkan tata pemerintahan yang baik untuk mewujudkan penataan ruang wilayah. (Perda Nomor 6 Tahun 2009)

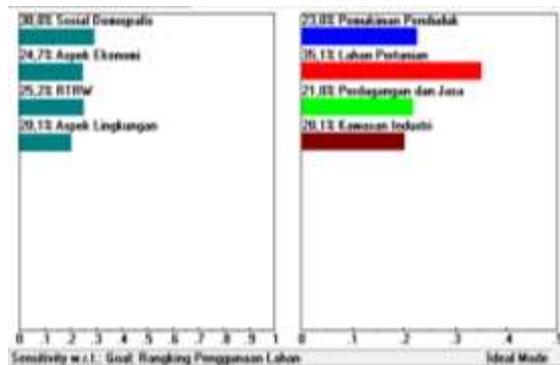
Dalam melakukan pengembangan wilayah, secara garis besar alokasi dalam perencanaan tata ruang memberikan sebuah indikasi bahwa kota mengalami sebuah perkembangan. Perkembangan kota dapat dilihat dari berkembangnya sebuah kawasan baik secara ekonomi, industri perdagangan maupun pendapatan masyarakat serta tempat tinggal yang layak bagi masyarakat. Perkembangan sebuah kawasan selalu beriringan dengan terjadinya perubahan terhadap penggunaan dan fungsi lahan. Berdasarkan penelitian Kurniawati (2017), 31,9% fungsi lahan diperencanaan kawasan Sidoarjo minimal merupakan kawasan pertanian. Kondisi ini disebabkan karena mata pencarian sebagian besar masyarakat Sidoarjo merupakan petani. Kebutuhan akan pangan juga merupakan bagian yang tidak boleh dipisahkan akan kebutuhan lahan pertanian. Alokasi penggunaan lahan berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat pada gambar 1



Gambar 1. Alokasi lahan di Kabupaten Sidoarjo.

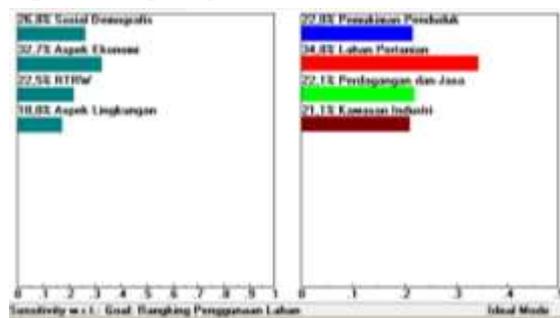
Berdasarkan Gambar 1, dapat dilihat bahwa faktor yang mempengaruhi perubahan lahan dengan cepat adalah faktor sosial demografi. Hal ini disebabkan pertumbuhan penduduk yang cukup tinggi menyebabkan permintaan kebutuhan akan tempat tinggal juga tinggi. Permintaan tempat tinggal yang tinggi menyebabkan tumbuhnya pemukiman penduduk. Kondisi ini menyebabkan kebutuhan lahan untuk pemukiman juga meningkat.

Menekan pertumbuhan penduduk, akan mempunyai dampak yang signifikan terhadap keberadaan lahan pertanian. Secara jelas dapat dilihat pada gambar 2. Jika faktor sosial demografis diturunkan menjadi 30%, maka alokasi lahan pertanian meningkat menjadi 35,1%. Sedangkan alokasi lahan lainnya relatif konstan kecuali alokasi untuk kawasan perdagangan dan jasa.



Gambar 2. Perubahan penggunaan lahan dengan menurunkan angka pertumbuhan penduduk

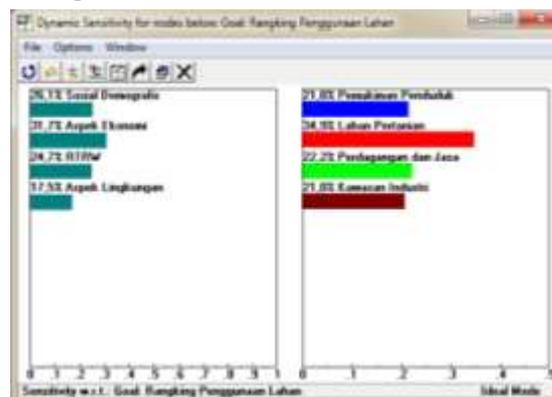
Jika faktor ekonomi dinaikkan menjadi 32,7%, maka alokasi yang mengalami peningkatan adalah kawasan perdagangan dan jasa serta kawasan industri. Prosentase untuk lahan pertanian mengalami penurunan dikarenakan terjadi perubahan lahan pertanian menjadi lahan industri/kawasan perdagangan. Hal ini disebabkan pertumbuhan ekonomi selalu seiring dengan pertumbuhan perdagangan dan jasa serta pertumbuhan industri disuatu daerah. Perubahan ini dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Perubahan lahan dari aspek Ekonomi

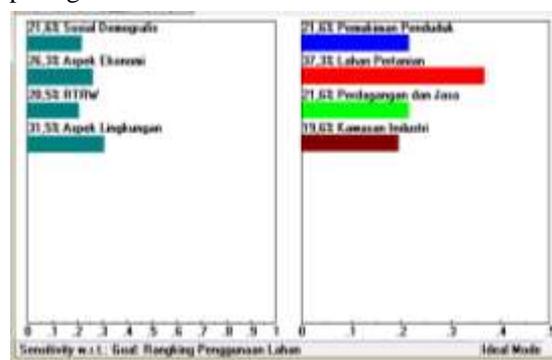
Berdasarkan Gambar 4, untuk kebijakan pemerintah daerah terkait rencana tata ruang (RTRW) tidak berpengaruh secara signifikan terhadap alokasi lahan pertanian. Kebijakan harus memperhatikan tingkat kepentingan dan tingkat kebutuhan. Kebijakan yang salah dari pemerintah daerah akan menyebabkan penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan fungsi awal dari lahan tersebut. Kebijakan terhadap ketahanan pangan akan

memberikan dampak pada konsistensi prosentase lahan pertanian.



Gambar 4. Perubahan lahan dari aspek RTRW

Berdasarkan Gambar 5, aspek lingkungan mempunyai pengaruh yang besar terhadap keberadaan kawasan pertanian. Kondisi ini sangat menguntungkan bagi suatu daerah. Daerah yang mempunyai kepedulian terhadap lingkungan akan cenderung mempertahankan kawasan/lahan pertanian yang ada. Aspek lingkungan yang didalamnya ada kriteria tentang kebutuhan ruang terbuka, memberi andil yang besar terhadap alokasi penggunaan lahan untuk pertanian. Selain sebagai lahan terbuka, lahan pertanian juga merupakan lahan yang dapat dijadikan sebagai sarana untuk menyokong akan kebutuhan pangan suatu daerah. Perubahan-perubahan penggunaan lahan yang tidak memperhatikan kondisi lingkungan, akan menyebabkan keseimbangan suatu daerah tidak stabil. Akibatnya banyak bencana yang bisa timbul, seperti banjir, tanah longsor dan lainnya. Perubahan alokasi lahan dalam aspek lingkungan dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Perubahan lahan dari aspek lingkungan

Secara umum, lahan akan mengalami perubahan seiring dengan perubahan faktor yang ada. Kenaikan atau penurunan dari faktor-faktor yang ada selama mempunyai rasio yang konstan akan tetap menjaga alokasi lahan yang ada. Peningkatan permintaan lahan untuk pemukiman akan menyebabkan lahan pertanian berkurang,

begitu juga permintaan lahan untuk kawasan perdagangan dan jasa serta kawasan industri. Permintaan lahan tersebut akan selalu menyasar pada keberadaan lahan pertanian. Keseimbangan alokasi ini akan terus berubah selama pertumbuhan penduduk dan pertumbuhan ekonomi meningkat. Dampak yang paling terlihat dari perubahan ini adalah alokasi pada lahan pertanian. Kondisi ini sebenarnya bisa dikendalikan dengan baik jika pemerintah daerah membuat kebijakan tentang RTRW yang baik dengan aturan-aturan yang ketat. Kepatuhan terhadap RTRW akan memberi dampak pada keseimbangan penggunaan lahan di suatu daerah.

IV. KESIMPULAN

Perubahan penggunaan lahan disebabkan oleh banyak faktor, tapi faktor sosial demografis dan ekonomi merupakan faktor yang sangat sensitif terhadap pergeseran penggunaan lahan pertanian. Hal ini disebabkan karena pertumbuhan penduduk dan pertumbuhan ekonomi membutuhkan alokasi lahan sebagai kawasan pemukiman dan kawasan perdagangan dan industri.

Untuk mengendalikan perubahan alokasi lahan, pemerintah daerah harus konsisten terhadap RTRW yang sudah disepakati. Konsistensi ini akan memberikan dampak terhadap fungsi lahan yang sudah direncanakan.

V. DAFTAR PUSTAKA

- Anwar.M.R. 2011.” Model Optimasi Untuk Penyusunan Arah Pemanfaatan Lahan Secara Optimal”. Jurnal Teknik WAKTU Volume 09 Nomor 02-Juni 2011-ISSN: 1412-1867. Teknik Sipil, Universitas Brawijaya Malang.
- Chaerani.D., Ruchjana.B.N.,
Wilhelmina.2012.”Model Optimisasi Multiobjektif Untuk Masalah Alokasi Penggunaan Lahan Dengan Menggunakan Data Spasial”. Jurnal Teknik Industri, Vol 14,No.1, Juni 2012,63-72. ISSN 1411-2485. FMIPA Jurusan Matematika Universitas Padjadjaran. Bandung.
- Christianingsih dan Ariastita, Putu Gde. 2012. “Optimasi Penggunaan Lahan Di Kecamatan Driyorejo Berdasarkan Ketersediaan Sumberdaya Air”.JURNAL TEKNIK ITS Vol.1, (Sept,2012) ISSN:2301-9271. Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, FTSP, ITS. Surabaya.
- Kurniawati, A.T, Munir, M., 2017, “Analytic Hierarchy Process (AHP) untuk Penentuan Rangka Penggunaan Lahan”, Journal Reseach and Technology, Juni 2017, Fakultas Teknik Universitas Nahdatul Ulama Sidoarjo.
- Peraturan Pemerintah Daerah Perda Nomor 6 Tahun 2009 tentang Rencana Tata Ruang dan Wilayah Kabupaten Sidoarjo. Sidoarjo