



Malang, 29 November 2018

# PROSIDING SEMINAR NASIONAL FAKULTAS TEKNIK SIPII DAN PERENCANAAN

***“INFRASTRUKTUR  
BERKELANJUTAN”***



---

**Seminar Nasional Teknik Sipil dan Perencanaan (SEMSINA) 2018**  
**“Infrastruktur Berkelanjutan”**  
**Malang, 29 November 2018**

---

**ISSN: 2406 – 9051**

**Penyelenggara:**  
**Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan**  
**Institut Teknologi Nasional Malang**

## Susunan Panitia

Penasehat	: Dr. Ir. Lalu Mulyadi, MT
Pengarah	: Dr. Ir. Kustamar, MT Dr. Ir. Julianus Hutabarat, MSIE Dr. Eng. Ir. I Made Wartana, MT
Penanggungjawab	: Dr. Ir. Nusa Sebayang, MT Ir. Gatot Adi Susilo, MT Dr. Evy Hendriarianti, ST., M.MT Dr. Hardianto, ST., MT
Ketua Pelaksana	: Dr. Ir. Agustina Nurul Hidayati, MT
Wakil Ketua Pelaksana	: Silvester Sari Sai, ST., MT
Sekretaris	: Sri Winarni, ST., MT Afriza Marianti S, ST., M.Eng
Bendahara	: Annisa Hamidah I, ST., M.Sc
Koor. Humas & Publikasi	: Masrurotul Ajiza, S.Pd., M.Pd
Koor. Sarana & Prasarana	: Adkha Yulianandha M, ST., MT Annur Ma'ruf, ST., MT
Koordinator Acara	: Ardiyanto M, Gai, ST., M.Si
Koordinator Prosiding	: W. Hari Subagyo W, ST., M.Sc Feny Arafah, ST., MT
Koordinator Konsumsi	: Puji Ariyanti, ST
Pembantu Umum	: Mahasiswa Fakultas Teknik Sipil & Perencanaan

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur pada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas Berkat dan Rahmat-Nya proceedings Seminar Nasional Teknik Sipil dan Perencanaan (SEMSINA) 2018, dapat selesai dan diterbitkan. Seminar Nasional dengan tema “Infrastruktur Berkelanjutan” diselenggarakan pada tanggal 29 November 2018, di Auditorium Kampus 1 Institut Teknologi Nasional Jl. Sigura-Gura No. 2 Malang.

Seminar Nasional (SEMSINA) 2018 ini bertujuan sebagai sarana para akademisi, praktisi, masyarakat pemerhati di bidang teknologi perencanaan dan pemerintah dalam menyampaikan hasil penelitian dan pengabdian masyarakat di bidang teknologi perencanaan. Selain itu juga sebagai sarana pengembangan riset dan penerapannya di bidang teknologi perencanaan dalam upaya pengembangan teknologi infrastruktur berkelanjutan.

Di dalam proceedings ini, berisi artikel ilmiah yang dipresentasikan oleh peserta Seminar Nasional (SEMSINA) 2018, yang berasal dari berbagai daerah di Indonesia. Artikel ilmiah tersebut merupakan hasil penelitian dan pengabdian masyarakat para peserta Seminar Nasional (SEMSINA) 2018.

Akhir kata, kami sangat berterimakasih kepada semua sponsor, para peserta Seminar Nasional (SEMSINA) 2018, dan semua pihak yang telah berpartisipasi dan membantu kami. Semoga proceedings ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan Infrastruktur Berkelanjutan di Indonesia.

Hormat Kami.

Panitia SEMSINA 2018

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>SUSUNAN PANITIA</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>iv</b>
<b>ANALISA PERMODELAN PROPORSI SUMBERDAYA PADA PROYEK KONSTRUKSI GEDUNG SEDERHANA &amp; NON SEDERHANA</b> <b>Studi Kasus : Beberapa Proyek Konstruksi Di Wilayah Jawa Timur</b> Rini Pebri Utari <sup>1</sup> , Ernawan Setyono <sup>2</sup>	<b>1</b>
<b>ANALISIS ELEMEN HINGGA PERILAKU LENTUR BALOK KAYU JATI (Tectona grandis) DENGAN TAKIKAN</b> <b>Studi Kasus Takikan Pada Tengah Bentang</b> M. Afif Shulhan	<b>9</b>
<b>ANALISIS PENGARUH JUMLAH LAPISAN KEDAP AIR (COATING WATERPROOF) JENIS CEMENTITIOUS TERHADAP SIFAT KEDAP AIR BETON</b> Asri Wulandari <sup>1</sup> , M. Fauzie Siswanto <sup>2</sup> , Sri Puji Saraswati <sup>3</sup>	<b>17</b>
<b>COPROL: CONBLOCK PORUS OLAHAN LIMBAH MERAPI</b> Astriana Hardawati <sup>1</sup> , FX Prisyafada <sup>2</sup> , M Arifian Ilham <sup>3</sup>	<b>23</b>
<b>EFISIENSI PEMANFAATAN AIR IRIGASI MENUJU POLA TANAM YANG RAMAH LINGKUNGAN DAN BERKELANJUTAN SERTA BERADAPTASI TERHADAP PERUBAHAN IKLIM</b> Subandiyah Azis <sup>1</sup> , I Wayan Mundra <sup>2</sup>	<b>29</b>
<b>EVALUASI KINERJA SIMPANG PADA PERSIMPANGAN BERSINYAL</b> <b>Studi Kasus Jl. Kalpataru – Jl. Cengger Ayam Kota Malang</b> Syadza Nabila Yusna <sup>1</sup> , Annur Ma'ruf <sup>2</sup>	<b>37</b>
<b>KAJIAN TERHADAP KESIAPAN PELAKSANAAN E-PROCUREMENT DI PEMERINTAHAN DAERAH KOTA KUPANG, NTT BERDASARKAN PERATURAN PRESIDEN NO.16 TAHUN 2018</b> Rio Rafael <sup>1</sup> , Koesmargono <sup>2</sup>	<b>43</b>
<b>PARAMETER PENENTUAN POTENSI ENTITAS PENYEDIA LAYANAN LOGISTIK STRATEGIS UNTUK KONTRAKTOR KECIL DI INDONESIA</b> Fauziah Shanti Cahyani Siti Maisarah <sup>1</sup> , Muhamad Abduh <sup>2</sup>	<b>53</b>
<b>PEMILIHAN MATERIAL STABILISASI TANAH LATERIT BERDASARKAN KARAKTERISTIK FISIK</b> <b>Studi Kasus di Ruas Merauke – Bupul – BTS. Kab. Merauke/Boven Digoel</b> Franky EP. Lapijan <sup>1</sup> dan M. Tumpu <sup>2</sup>	<b>61</b>

<b>PEMILIHAN PARAMETER OPERASIONAL SHORT SEA SHIPPING PADA JARINGAN TRANSPORTASI BARANG MULTIMODA</b> Johannes E. Simangunsong <sup>1</sup> , Ade Sjafruddin <sup>2</sup> , Harun Al-Rasyid S. Lubis <sup>3</sup> , Russ Bona Frazila <sup>4</sup>	65
<b>PENENTUAN PRIORITAS PENGELOLAAN INFRASTRUKTUR SANITASI KOMUNAL BERBASIS MASYARAKAT</b> <b>Studi Kasus Kabupaten Sragen</b> Herawan Suryo Wibowo <sup>1</sup> , Budi Kamulyan <sup>2</sup> , Djoko Sulisty <sup>3</sup>	73
<b>PENERAPAN CEMENT TREATED BASE (CTB) SIRTU MATERIAL LOKAL UNTUK LAPIS PONDASI JALAN</b> <b>Studi Kasus di Ruas Merauke – Bupul – BTS. Kab. Merauke/Boven Digoel</b> Franky EP. Lopian <sup>1</sup> dan M. Tumpu <sup>2</sup>	81
<b>PENGARUH BENTUK FONDASI TERHADAP KAPASITAS DUKUNG FONDASI DANGKAL PADA TANAH LEMPUNG YANG DISTABILISASI DENGAN CAMPURAN PASIR DAN ABU SEKAM PADI</b> Hari Dwi Wahyudi <sup>1</sup> , Togani Cahyadi Upomo <sup>2</sup>	87
<b>PENGARUH CAMPURAN ABU BATU DAN SERABUT KELAPA TERHADAP KUAT TEKAN BETON</b> Mardiama <sup>1</sup> , Sumadi <sup>2</sup>	91
<b>PENGARUH PENAMBAHAN VARIASI KAPUR MODERN TERHADAP KUAT TEKAN DAN BERAT JENIS MORTAR BUSA</b> Anita Lestari Condro Winarsih <sup>1</sup> , M. Fauzie Siswanto <sup>2</sup> , Djoko Sulisty <sup>3</sup>	99
<b>PENGARUH PRESTRESS TERHADAP MEKANIKA STRUKTUR SLAB TRACK CRTS III PADA PEMBEBANAN STATIK</b> Mughtar Sufaat <sup>1</sup> , Ali Awaludin <sup>2</sup> , Andreas Triwiyono <sup>3</sup> , Iman Satyarno <sup>4</sup> , Akhmad Aminullah <sup>5</sup> , Mukhlis Sunarso <sup>6</sup> , Guntara Muria Adityawarman <sup>7</sup>	107
<b>PENGARUH SUHU PEMBAKARAN TERHADAP KUALITAS EKOSEMEN ABU CANGKANG BEKICOT DAN ABU JERAMI PADI</b> Achendri M. Kurniawan <sup>1</sup> , Devita Sulistiana <sup>2</sup>	115
<b>PENGARUH VARIASI SUMBER AGREGAT HALUS TERHADAP KUAT TEKAN BETON DENGAN DESAIN CAMPURAN <math>f_c'</math> 37 Mpa</b> Sabar M. Simarmata <sup>1</sup> , Bertinus Simanihuruk <sup>2</sup> , Kristina Sembiring <sup>3</sup>	121
<b>PENGELOLAAN DAN PENGENDALIAN AIR HUJAN DALAM PERUMAHAN SEBAGAI UPAYA KONSERVASI AIR TANAH (Upaya Mempertahankan Air Tanah Di Perumahan Puri Klaseman Klaten)</b> Darupratomo <sup>1</sup> , Much. Suranto <sup>2</sup>	129
<b>PERMODELAN ALIRAN DI PELIMPAH BENDUNGAN MENGGUNAKAN PROGRAM HEC RAS</b> <b>(Studi Kasus Pada Bendungan Bajulmati Situbondo-Banyuwangi)</b> Lourina Evanale Orfa <sup>1</sup> , Chairil Saleh <sup>2</sup>	137

<b>PREDIKSI SISA MASA LAYAN PERKERASAN BERDASARKAN PENILAIAN PERKERASAN METODE SDI DAN PCI</b> <b>Studi Kasus Jalan Kol. Sugiyono Kabupaten Kulon Progo</b> Silvi Irvi Yanti <sup>1</sup> , Latif Budi Suparma <sup>2</sup> , Arief Setiawan Budi Nugroho <sup>2</sup>	143
<b>SISTEM TRANSPORTASI LOGISTIK KOTA MAKASSAR DENGAN PENDEKATAN INTERAKSI KERUANGAN</b> S.Kamran Aksa <sup>1</sup> , Sakti Adji Adisasmita <sup>2</sup> , Muh. Isran Ramli <sup>3</sup> , Sumarni Hamid Aly <sup>4</sup>	153
<b>STUDI BETON KUAT TEKAN AWAL TINGGI DARI LIMBAH BATU ALAM CANDI</b> Lilik Hendro Widaryanto	159
<b>STUDI KARAKTERISTIK MEKANIS TANAH LATERIT STABILISASI KAPUR DAN SEMEN</b> L. Caroles <sup>1</sup> , Y. T. Todingrara <sup>2</sup> dan M. Tumpu <sup>3</sup>	165
<b>STUDI PENINGKATAN JALAN MARTOPURO – SEMUT DAN PURWOSARI – PUNTIR STA 2+100 – 3+100, KABUPATEN PASURUAN</b> Elvin Engga Pradana <sup>1</sup> , Annur Ma’ruf <sup>2</sup>	171
<b>TINJAUAN KUAT TEKAN BETON DENGAN CAMPURAN AGREGAT KASAR OLAHAN LIMBAH PLASTIK DAN BATU PECAH</b> Supratikno <sup>1</sup> , Ratnanik <sup>2</sup>	179
<b>PENGARUH KARAKTERISTIK TATA GUNA LAHAN TERHADAP MODEL SISTEM DRAINASE DI WILAYAH PERKOTAAN KABUPATEN PINRANG</b> A.St.Nurfadilah Ruslan <sup>1</sup> , Muh.Saleh Pallu <sup>2</sup> , Mary Selintung <sup>3</sup> , Farouk Maricar <sup>4</sup>	187
<b>PENGARUH PENEMPATAN ARAH KOLOM PADA BANGUNAN BERTINGKAT BANYAK DENGAN DENAH L TERHADAP KEKAKUAN STRUKTUR</b> Chanif Fachriza <sup>1</sup> , Atika Ulfah Jamal <sup>2</sup>	193
<b>PENENTUAN SEBARAN ALIRAN AIR BAWAH PERMUKAAN DI GEDUNG KAMPUS B UNHASY DALAM UPAYA PERENCANAAN STRUKTUR PONDASI</b> Meriana Wahyu Nugroho <sup>1</sup> , Fatma Ayu Nuning F.A <sup>2</sup>	201
<b>PERILAKU STRUKTUR BANGUNAN IREGULER L BERTINGKAT BANYAK AKIBAT PENEMPATAN ARAH KOLOM</b> Ekawati Mei Handayani <sup>1</sup> , Atika Ulfah Jamal <sup>2</sup>	205
<b>“SECONDARY TERRITORY” SEBAGAI BATAS ZONA AKTIFITAS DALAM RUANG PUBLIK</b> <b>Studi Kasus : Taman Merbabu, Kota Malang</b> Daim Triwahyono <sup>1</sup> , Ghoustanjiwani Adi Putra <sup>2</sup>	215
<b>ANALISIS PEMILIHAN MATERIAL DAN PENCAHAYAAN PADA LABORATORIUM KLINIK PRODIA SURABAYA (KAJIAN TERAPAN EKO-INTERIOR)</b> Angga Jesslyn <sup>1</sup> , Jessica Christina Sugianto <sup>2</sup>	223

<b>ANALISIS PERKEMBANGAN TAMAN KOTA DENGAN PENDEKATAN EKOLOGI DESAIN</b> <b>Studi Kasus 6 Taman Kota Paling Diminati di Surabaya</b> Gabriella F. Widjaja <sup>1</sup> , Karunika M. D. Prabhaswari <sup>2</sup> , Stefanie Magdalena <sup>3</sup> , Crecia Mirella <sup>4</sup>	233
<b>DAPUR SEBAGAI DASAR PENATAAN RUANG DALAM MEMPERTAHANKAN KONDISI TERMAL HUNIAN DI DAERAH DINGIN</b> Debby Budi Susanti <sup>1</sup> , Gaguk Sukowiyono <sup>2</sup>	241
<b>IMPLEMENTASI EKO-INTERIOR PADA NOTARIS FELICIA IMANTAKA WORKSPACE</b> Fausta Ottoni Sasi <sup>1</sup> , Laurensia Devina Wijaya <sup>2</sup>	249
<b>KAJIAN PEMANFAATAN LIMBAH BOTOL SEBAGAI BAHAN PENGGANTI BATU BATA</b> <b>Studi Kasus: Rumah Botol Ridwan Kamil di Bandung; Gedung Pameran EcoARK di Taipei, Taiwan</b> Anastasia Lubalu <sup>1</sup> , Jocelyn Salim <sup>2</sup>	259
<b>KARAKTERISTIK SPASIAL BANGUNAN PADA PERMUKIMAN PADAT PENDUDUK DI KOTA MALANG</b> Objek Studi: Kampung Warna-Warni Jodipan dan Kampung Muria, Kota Malang Putri Herlia Pramitasari <sup>1</sup> , Suryo Tri Harjanto <sup>2</sup> , Bambang Joko Wiji Utomo <sup>3</sup>	269
<b>LIMBAH WINE CORKS SEBAGAI ALTERNATIF PENERAPAN ECO-DESIGN</b> Benita Antonia Gunawan <sup>1</sup> , Ria Gunawan <sup>2</sup>	275
<b>MODEL KEBUTUHAN RUANG PARKIR DI UNIVERSITAS ISLAM MALANG</b> Anita Rahmawati	283
<b>PENATAAN KAWASAN BERBASIS WISATA KREATIF BAROKAH</b> <b>Studi Kasus Kampoeng Batik Laweyan Surakarta</b> Alpha Febela Priyatmono	289
<b>PENERAPAN BIOCLIMATIC DAN BIOPHILIC DESIGN DALAM ASPEK EKO-DESAIN BERKELANJUTAN</b> <b>Studi Kasus : Kos Keputih Jilid 2 Karya Arsitek Andy Rahman</b> Gabriel Carmen Herriyanto <sup>1</sup> , Olivia Renata Kuswandi <sup>2</sup>	299
<b>PENERAPAN KONSEP ARSITEKTUR BERKELANJUTAN PADA RUMAH TINGGAL PERKOTAAN</b> Nina Nurdiani <sup>1</sup> , Denny Setiawan <sup>2</sup> , Widya Katarina <sup>3</sup> , Bunga Sakina <sup>4</sup>	309
<b>PENERAPAN KONSEP EKO DESAIN DAN BALI MODERN DALAM RANCANGAN INTERIOR VILLA MAHAGITA KARYA MELATI DANES</b> Felinda Ivyana Harijanto <sup>1</sup> , Cindy Tanara <sup>2</sup>	317
<b>PERANCANGAN RUMAH LUASAN TERBATAS BERSAMA TIM HABITAT DENGAN PRINSIP RAMAH LINGKUNGAN</b> Lyvia Tjiasmanto <sup>1</sup> , Ivena Nathania <sup>2</sup> , Elvina Theresia <sup>3</sup> , Evelyn Nuryadi <sup>4</sup> , Jessica Tjiptawan <sup>5</sup> , Regina Harijono <sup>6</sup>	325
<b>PERANCANGAN STOOL DAN SIDE TABLE DENGAN MEMANFAATKAN PERABOT BEKAS</b> Sheilly Yuliani <sup>1</sup> , Maria Tara Kirana <sup>2</sup>	333



<b>PERENCANAAN REVITALISASI KAWASAN STRATEGIS KOTA TUA Studi Kasus : Kawasan Etnis Eropa, Cina, Dan Arab Di Surabaya Utara, Jawa Timur</b> Giovanna Michelle N <sup>1</sup> , Livia Wijaya <sup>2</sup> , Laksmi Kusuma Wardani <sup>3</sup>	339
<b>MEKAR PRODUK MEJA DOKAR HASIL PENGEMBANGAN EKO DESAIN BERKELANJUTAN</b> Annelis Iwasil <sup>1</sup> , Natalia <sup>2</sup>	349
<b>STRATEGI UNTUK MENGURANGI RESIKO BENCANA MELALUI TATA RUANG DAN PERMUKIMAN IMPLEMENTASI DARI FENOMENA- FENOMENA PASCA BENCANA</b> Andreas Ricko Wijaya <sup>1</sup> , Madeleine Christie <sup>2</sup>	359
<b>SUSTAINABLE INTERIOR DALAM PEMUKIMAN NUSANTARA</b> Lintu Tulsityantoro <sup>1</sup> , Yusita Kusumarini <sup>2</sup>	369
<b>PENDAMPINGAN PROGRAM PERENCANAAN DESAIN KLOJEN KULINER HERITAGE DI KOTA MALANG, JAWA TIMUR</b> Putri Herlia Pramitasari <sup>1</sup> , Maria Istiqoma <sup>2</sup> , Sri Winarni <sup>3</sup>	377
<b>ASTA KOSALA KOSALI DAN IMPLEMENTASI DI PEMUKIMAN PENDUDUK DI DESA ADAT LEGIAN, KABUPATEN BADUNG, BALI</b> A.A.A. Made Cahaya Wardani,S.T, M.T. <sup>1</sup> , I Putu Prana Wiratmaja,S.T.,M.T. <sup>2</sup>	385
<b>PENATAAN KAWASAN TUNJUNGSEKAR SEBAGAI GERBANG KOTA MALANG (RE-DESAIN KAMPUNG KONSERVASI SUNGAI)</b> Gaguk Sukowiyono <sup>1</sup> , Debby Budi Susanti <sup>2</sup>	395
<b>PENERAPAN DESAIN BERKELANJUTAN PADA RUMAH KOST DI SURABAYA KARYA ARSITEK ANDY RAHMAN</b> Renata Kim <sup>1</sup> , Rebecca Moudy Tanudjaja <sup>2</sup>	405
<b>PENGETAHUAN, SIKAP DAN TINDAKAN ATAU PERILAKU MASYARAKAT DALAM PENANGANAN SAMPAH DI KECAMATAN KEPANJEN KABUPATEN MALANG</b> Arief Setijawan <sup>1</sup> , Sudiro <sup>2</sup>	413
<b>SINKRONISASI RENCANA PEMBANGUNAN DAN RENCANA TATA RUANG SEBAGAI DASAR PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR BERKELANJUTAN</b> Agustina Nurul Hidayati	421
<b>DAYA DUKUNG DAN DAYA TAMPUNG LINGKUNGAN PADA TATA RUANG KAWASAN PERKOTAAN PAKISAJI</b> Sudiro <sup>1</sup> , Arief Setyawan <sup>2</sup> , Herry Purwanto <sup>3</sup>	427
<b>PENERAPAN PELATIHAN SIAGA BENCANA UNTUK MENINGKATKAN KESIAPSIAGAAN MAHASISWA DALAM KEGIATAN PENGURANGAN RISIKO BENCANA</b> Annisaa Hamidah Imaduddina <sup>1</sup> ,Widiyanto Hari Subagyo Widodo <sup>2</sup> .	435

<b>IDENTIFIKASI KRITERIA KOTA LAYAK HUNI DI KAWASAN BESUKI RAYA DENGAN MENGGUNAKAN METODE AHP (ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS)</b>	
Mirtha Firmansyah <sup>1</sup> , Dewi Junita Koesoemawati <sup>2</sup> Yuliana Sukarmawati <sup>3</sup> Rindang Alfia <sup>4</sup> Ratih Novi Listyawati <sup>5</sup> Fadila Rahmana <sup>6</sup>	443
<b>KAJIAN PENGEMBANGAN INFRASTRUKTUR KAWASAN WISATA</b>	
<b>Studi : Kasus di Danau Kastoba, Pulau Bawean, Kabupaten Gresik</b>	
Mohammad Reza <sup>1</sup> , May Riski Belina <sup>2</sup> Fardiah Qonita Ummi Naila <sup>3</sup>	447
<b>IDENTIFIKASI FAKTOR-FAKTOR PENENTU KEPUASAN PENGHUNI RUMAH SANGAT SEDERHANA DI KAWASAN BARAT KOTA MALANG</b>	
Titik Poerwati <sup>1</sup> , Ida Soewarni <sup>2</sup> , Maria Christina Endarwati <sup>3</sup>	453
<b>PEMBENTUKAN RUANG PUBLIK DI KAWASAN EMBONG ARAB</b>	
Maria Christina Endarwati <sup>1</sup> , Titik Poerwati <sup>2</sup> , Widiyanto Hari Subagyo Widodo <sup>3</sup>	461
<b>ANALISIS PENGARUH TUTUPAN LAHAN DAN KEPADATAN PENDUDUK TERHADAP PERSEBARAN SUHU PERMUKAAN TANAH DI KOTA KEDIRI</b>	
Feny Arafah <sup>1</sup> , Bagus Subakti <sup>2</sup>	467
<b>MAPPING TITIK TITIK REKLAME BERBASIS WEB GIS</b>	
Jasmani <sup>1</sup> , Agus Darpono <sup>2</sup>	475
<b>PEMANFAATAN CITRA UNTUK IDENTIFIKASI PERUBAHAN SUHU PANAS PERMUKAAN TANAH DI KOTA MALANG DALAM SKALA OPERASIONAL</b>	
Dedy Kurnia Sunaryo <sup>1</sup> , H. Moh. Nurhadi <sup>2</sup>	481
<b>EKSTRAKSI BADAN AIR MENGGUNAKAN ALGORITMA NDWI DAN MNDWI</b>	
<b>Studi Kasus di Kabupaten Lamongan</b>	
Alifah Noraini <sup>1</sup> , Leo Pantimena <sup>2</sup>	489
<b>PENGEMBANGAN METODE TOPSIS DALAM KUADRAN MATRIKS RUANG ANALISIS SWOT UNTUK MENENTUKAN STRATEGI PRIORITAS DALAM UPAYA MENGATASI PERMASALAHAN LAHAN (Studi Kasus : TPU Sumur Batu, Kota Bekasi)</b>	
Adkha Yulianandha Mabur	493
<b>KLASIFIKASI UMKM BERBASIS PETA SEBAGAI DASAR PENGEMBANGAN EKONOMI DAERAH (Map-Based MSMEs Classification as a Basic for Regional Economic Development)</b>	
M. Edwin Tjahjadi <sup>1</sup> , Jasmani <sup>2</sup> , Alifah Noraini <sup>3</sup> , Leo Pantimena <sup>4</sup>	505
<b>PENGEMBANGAN PLATFORM GEOSPASIAL 4.0. Sebagai Tempat Kolaborasi Percepatan Kebijakan Satu Peta di Indonesia.</b>	
Bagus Imam Darmawan <sup>1</sup> , Prasoni Agung <sup>2</sup>	511

**PEMBUATAN APLIKASI WEBSIG UNTUK INFORMASI JALAN DAN  
JEMBATAN KABUPATEN SUMBA TIMUR**

Silvester Sari Sai<sup>1</sup>, Hery Purwanto<sup>2</sup>, Nusa Sembayang<sup>3</sup>

521

**RANCANGAN SUSUNAN ACARA**  
**SEMINAR NASIONAL TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**  
**“INFRASTRUKTUR BERKELANJUTAN”**  
**29-30 November 2018**

PUKUL	ACARA	KETERANGAN
<b>08.00 - 08.30 WIB</b>	Registrasi Ulang Peserta	Bagian Registrasi
<b>08.30 - 09.00 WIB</b>	Coffee Break dan Tarian Selamat Datang	Seksi Konsumsi dan Seksi Acara
<b>09.00 - 09.10 WIB</b>	Sambutan Rektor ITN Dr. Ir. Lalu Mulyadi, MT	Seksi Acara
<b>09.10 - 09.25 WIB</b>	Sambutan Wali Kota Malang Drs. Sutiaji	Seksi Acara
<b>09.25 - 09.35 WIB</b>	Hiburan	Keynote Speaker Dimoderatori oleh Dr. Ir. Nurul Hidayati, MT
<b>09.35 - 09.55 WIB</b>	Materi Oleh Kepala BPIW Kementerian PUPR Ir. Hadi Suahyono, MPP, P.hD Materi: <i>“Konsep Pengembangan Infrastruktur Berkelanjutan di Indonesia”</i>	
<b>09.55 - 10.15 WIB</b>	Materi Oleh Kepala Badan Informasi Geospasial Prof. Dr. Ir. Hasanuddin Z. Abidin, M.Sc.Eng Materi: <i>“Peran Data Spasial dalam Mendukung Pengembangan Infrastruktur dan Pembangunan Berkelanjutan di Indonesia”</i>	
<b>10.15 - 10.35 WIB</b>	Materi Oleh Direktur Riset dan Pengabdian Masyarakat DRPM RISTEK DIKTI Prof. Dr. Ocky Karna Radjasa, M.Sc Materi <i>“Kebijakan Riset Yang Mendukung Pengembangan Infrastruktur Wilayah dan Kota di Indonesia”</i>	
<b>10.35 - 11.35 WIB</b>	Diskusi Tanya Jawab	Dipandu oleh Dr. Ir. A. Nurul Hidayati, MT
<b>11.35 - 11.45 WIB</b>	Hiburan	Seksi Acara
<b>11.45 - 12.00 WIB</b>	Penyerahan Cinder Mata oleh Rektor ITN kepada Nara Sumber dan Foto Bersama	Seksi Acara dan Seksi Dokumentasi
<b>12.00 - 12.10 WIB</b>	Penjelasan Teknis Diskusi Paralel	Seksi Acara
<b>12.10 - 13.30 WIB</b>	ISOMA	Seksi Konsumsi
<b>13.30 - 15.30 WIB</b>	Seminar Paralel	Seksi Acara
<b>15.30 - 16.00 WIB</b>	Penutupan dan Pebagian Sertifikat	Seksi Acara dan Kesekretariatan





Institut Teknologi Nasional  
Malang

Malang, 29 November 2018

# PROSIDING SEMINAR NASIONAL FAKULTAS TEKNIK SIPII DAN PERENCANAAN

***“INFRASTRUKTUR  
BERKELANJUTAN”***



---

**Seminar Nasional Teknik Sipil dan Perencanaan (SEMSINA) 2018**  
**“Infrastruktur Berkelanjutan”**  
**Malang, 29 November 2018**

---

**ISSN: 2406 – 9051**

**Penyelenggara:**  
**Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan**  
**Institut Teknologi Nasional Malang**

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur pada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas Berkat dan Rahmat-Nya proceedings Seminar Nasional Teknik Sipil dan Perencanaan (SEMSINA) 2018, dapat selesai dan diterbitkan. Seminar Nasional dengan tema “Infrastruktur Berkelanjutan” diselenggarakan pada tanggal 29 November 2018, di Auditorium Kampus 1 Institut Teknologi Nasional Jl. Sigura-Gura No. 2 Malang.

Seminar Nasional (SEMSINA) 2018 ini bertujuan sebagai sarana para akademisi, praktisi, masyarakat pemerhati di bidang teknologi perencanaan dan pemerintah dalam menyampaikan hasil penelitian dan pengabdian masyarakat di bidang teknologi perencanaan. Selain itu juga sebagai sarana pengembangan riset dan penerapannya di bidang teknologi perencanaan dalam upaya pengembangan teknologi infrastruktur berkelanjutan.

Di dalam proceedings ini, berisi artikel ilmiah yang dipresentasikan oleh peserta Seminar Nasional (SEMSINA) 2018, yang berasal dari berbagai daerah di Indonesia. Artikel ilmiah tersebut merupakan hasil penelitian dan pengabdian masyarakat para peserta Seminar Nasional (SEMSINA) 2018.

Akhir kata, kami sangat berterimakasih kepada semua sponsor, para peserta Seminar Nasional (SEMSINA) 2018, dan semua pihak yang telah berpartisipasi dan membantu kami. Semoga proceedings ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan Infrastruktur Berkelanjutan di Indonesia.

Hormat Kami.

Panitia SEMSINA 2018



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>SUSUNAN PANITIA</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>iv</b>
<b>ANALISA PERMODELAN PROPORSI SUMBERDAYA PADA PROYEK KONSTRUKSI GEDUNG SEDERHANA &amp; NON SEDERHANA</b> <b>Studi Kasus : Beberapa Proyek Konstruksi Di Wilayah Jawa Timur</b> Rini Pebri Utari <sup>1</sup> , Ernawan Setyono <sup>2</sup>	<b>1</b>
<b>ANALISIS ELEMEN HINGGA PERILAKU LENTUR BALOK KAYU JATI (Tectona grandis) DENGAN TAKIKAN</b> <b>Studi Kasus Takikan Pada Tengah Bentang</b> M. Afif Shulhan	<b>9</b>
<b>ANALISIS PENGARUH JUMLAH LAPISAN KEDAP AIR (COATING WATERPROOF) JENIS CEMENTITIOUS TERHADAP SIFAT KEDAP AIR BETON</b> Asri Wulandari <sup>1</sup> , M. Fauzie Siswanto <sup>2</sup> , Sri Puji Saraswati <sup>3</sup>	<b>17</b>
<b>COPROL: CONBLOCK PORUS OLAHAN LIMBAH MERAPI</b> Astriana Hardawati <sup>1</sup> , FX Prisyafada <sup>2</sup> , M Arifian Ilham <sup>3</sup>	<b>23</b>
<b>EFISIENSI PEMANFAATAN AIR IRIGASI MENUJU POLA TANAM YANG RAMAH LINGKUNGAN DAN BERKELANJUTAN SERTA BERADAPTASI TERHADAP PERUBAHAN IKLIM</b> Subandiyah Azis <sup>1</sup> , I Wayan Mundra <sup>2</sup>	<b>29</b>
<b>EVALUASI KINERJA SIMPANG PADA PERSIMPANGAN BERSINYAL</b> <b>Studi Kasus Jl. Kalpataru – Jl. Cengger Ayam Kota Malang</b> Syadza Nabila Yusna <sup>1</sup> , Annur Ma'ruf <sup>2</sup>	<b>37</b>
<b>KAJIAN TERHADAP KESIAPAN PELAKSANAAN E-PROCUREMENT DI PEMERINTAHAN DAERAH KOTA KUPANG, NTT BERDASARKAN PERATURAN PRESIDEN NO.16 TAHUN 2018</b> Rio Rafael <sup>1</sup> , Koesmargono <sup>2</sup>	<b>43</b>
<b>PARAMETER PENENTUAN POTENSI ENTITAS PENYEDIA LAYANAN LOGISTIK STRATEGIS UNTUK KONTRAKTOR KECIL DI INDONESIA</b> Fauziah Shanti Cahyani Siti Maisarah <sup>1</sup> , Muhamad Abduh <sup>2</sup>	<b>53</b>
<b>PEMILIHAN MATERIAL STABILISASI TANAH LATERIT BERDASARKAN KARAKTERISTIK FISIK</b> <b>Studi Kasus di Ruas Merauke – Bupul – BTS. Kab. Merauke/Boven Digoel</b> Franky EP. Lopian <sup>1</sup> dan M. Tumpu <sup>2</sup>	<b>61</b>

<b>PEMILIHAN PARAMETER OPERASIONAL SHORT SEA SHIPPING PADA JARINGAN TRANSPORTASI BARANG MULTIMODA</b> Johannes E. Simangunsong <sup>1</sup> , Ade Sjafruddin <sup>2</sup> , Harun Al-Rasyid S. Lubis <sup>3</sup> , Russ Bona Frazila <sup>4</sup>	65
<b>PENENTUAN PRIORITAS PENGELOLAAN INFRASTRUKTUR SANITASI KOMUNAL BERBASIS MASYARAKAT</b> <b>Studi Kasus Kabupaten Sragen</b> Herawan Suryo Wibowo <sup>1</sup> , Budi Kamulyan <sup>2</sup> , Djoko Sulisty <sup>3</sup>	73
<b>PENERAPAN CEMENT TREATED BASE (CTB) SIRTU MATERIAL LOKAL UNTUK LAPIS PONDASI JALAN</b> <b>Studi Kasus di Ruas Merauke – Bupul – BTS. Kab. Merauke/Boven Digoel</b> Franky EP. Lopian <sup>1</sup> dan M. Tumpu <sup>2</sup>	81
<b>PENGARUH BENTUK FONDASI TERHADAP KAPASITAS DUKUNG FONDASI DANGKAL PADA TANAH LEMPUNG YANG DISTABILISASI DENGAN CAMPURAN PASIR DAN ABU SEKAM PADI</b> Hari Dwi Wahyudi <sup>1</sup> , Togani Cahyadi Upomo <sup>2</sup>	87
<b>PENGARUH CAMPURAN ABU BATU DAN SERABUT KELAPA TERHADAP KUAT TEKAN BETON</b> Mardi Aman <sup>1</sup> , Sumadi <sup>2</sup>	91
<b>PENGARUH PENAMBAHAN VARIASI KAPUR MODERN TERHADAP KUAT TEKAN DAN BERAT JENIS MORTAR BUSA</b> Anita Lestari Condro Winarsih <sup>1</sup> , M. Fauzie Siswanto <sup>2</sup> , Djoko Sulisty <sup>3</sup>	99
<b>PENGARUH PRESTRESS TERHADAP MEKANIKA STRUKTUR SLAB TRACK CRTS III PADA PEMBEBANAN STATIK</b> Mughtar Sufaat <sup>1</sup> , Ali Awaludin <sup>2</sup> , Andreas Triwiyono <sup>3</sup> , Iman Satyarno <sup>4</sup> , Akhmad Aminullah <sup>5</sup> , Mukhlis Sunarso <sup>6</sup> , Guntara Muria Adityawarman <sup>7</sup>	107
<b>PENGARUH SUHU PEMBAKARAN TERHADAP KUALITAS EKOSEMEN ABU CANGKANG BEKICOT DAN ABU JERAMI PADI</b> Achendri M. Kurniawan <sup>1</sup> , Devita Sulistiana <sup>2</sup>	115
<b>PENGARUH VARIASI SUMBER AGREGAT HALUS TERHADAP KUAT TEKAN BETON DENGAN DESAIN CAMPURAN <math>f_c'</math> 37 Mpa</b> Sabar M. Simarmata <sup>1</sup> , Bertinus Simanihuruk <sup>2</sup> , Kristina Sembiring <sup>3</sup>	121
<b>PENGELOLAAN DAN PENGENDALIAN AIR HUJAN DALAM PERUMAHAN SEBAGAI UPAYA KONSERVASI AIR TANAH (Upaya Mempertahankan Air Tanah Di Perumahan Puri Klaseman Klaten)</b> Darupratomo <sup>1</sup> , Much. Suranto <sup>2</sup>	129
<b>PERMODELAN ALIRAN DI PELIMPAH BENDUNGAN MENGGUNAKAN PROGRAM HEC RAS</b> <b>(Studi Kasus Pada Bendungan Bajulmati Situbondo-Banyuwangi)</b> Lourina Evanale Orfa <sup>1</sup> , Chairil Saleh <sup>2</sup>	137

<b>PREDIKSI SISA MASA LAYAN PERKERASAN BERDASARKAN PENILAIAN PERKERASAN METODE SDI DAN PCI</b> <b>Studi Kasus Jalan Kol. Sugiyono Kabupaten Kulon Progo</b> Silvi Irvi Yanti <sup>1</sup> , Latif Budi Suparma <sup>2</sup> , Arief Setiawan Budi Nugroho <sup>2</sup>	143
<b>SISTEM TRANSPORTASI LOGISTIK KOTA MAKASSAR DENGAN PENDEKATAN INTERAKSI KERUANGAN</b> S.Kamran Aksa <sup>1</sup> , Sakti Adji Adisasmitta <sup>2</sup> , Muh. Isran Ramli <sup>3</sup> , Sumarni Hamid Aly <sup>4</sup>	153
<b>STUDI BETON KUAT TEKAN AWAL TINGGI DARI LIMBAH BATU ALAM CANDI</b> Lilik Hendro Widaryanto	159
<b>STUDI KARAKTERISTIK MEKANIS TANAH LATERIT STABILISASI KAPUR DAN SEMEN</b> L. Caroles <sup>1</sup> , Y. T. Todingrara <sup>2</sup> dan M. Tumpu <sup>3</sup>	165
<b>STUDI PENINGKATAN JALAN MARTOPURO – SEMUT DAN PURWOSARI – PUNTIR STA 2+100 – 3+100, KABUPATEN PASURUAN</b> Elvin Engga Pradana <sup>1</sup> , Annur Ma'ruf <sup>2</sup>	171
<b>TINJAUAN KUAT TEKAN BETON DENGAN CAMPURAN AGREGAT KASAR OLAHAN LIMBAH PLASTIK DAN BATU PECAH</b> Supratikno <sup>1</sup> , Ratnanik <sup>2</sup>	179
<b>PENGARUH KARAKTERISTIK TATA GUNA LAHAN TERHADAP MODEL SISTEM DRAINASE DI WILAYAH PERKOTAAN KABUPATEN PINRANG</b> A.St.Nurfadilah Ruslan <sup>1</sup> , Muh.Saleh Pallu <sup>2</sup> , Mary Selintung <sup>3</sup> , Farouk Maricar <sup>4</sup>	187
<b>PENGARUH PENEMPATAN ARAH KOLOM PADA BANGUNAN BERTINGKAT BANYAK DENGAN DENAH L TERHADAP KEKAKUAN STRUKTUR</b> Chanif Fachriza <sup>1</sup> , Atika Ulfah Jamal <sup>2</sup>	193
<b>PENENTUAN SEBARAN ALIRAN AIR BAWAH PERMUKAAN DI GEDUNG KAMPUS B UNHASY DALAM UPAYA PERENCANAAN STRUKTUR PONDASI</b> Meriana Wahyu Nugroho <sup>1</sup> , Fatma Ayu Nuning F.A <sup>2</sup>	201
<b>PERILAKU STRUKTUR BANGUNAN IREGULER L BERTINGKAT BANYAK AKIBAT PENEMPATAN ARAH KOLOM</b> Ekawati Mei Handayani <sup>1</sup> , Atika Ulfah Jamal <sup>2</sup>	205
<b>“SECONDARY TERRITORY” SEBAGAI BATAS ZONA AKTIFITAS DALAM RUANG PUBLIK</b> <b>Studi Kasus : Taman Merbabu, Kota Malang</b> Daim Triwahyono <sup>1</sup> , Ghoustonjiwani Adi Putra <sup>2</sup>	215
<b>ANALISIS PEMILIHAN MATERIAL DAN PENCAHAYAAN PADA LABORATORIUM KLINIK PRODIA SURABAYA (KAJIAN TERAPAN EKO-INTERIOR)</b> Angga Jesslyn <sup>1</sup> , Jessica Christina Sugianto <sup>2</sup>	223

<b>ANALISIS PERKEMBANGAN TAMAN KOTA DENGAN PENDEKATAN EKOLOGI DESAIN</b> <b>Studi Kasus 6 Taman Kota Paling Diminati di Surabaya</b> Gabriella F. Widjaja <sup>1</sup> , Karunika M. D. Prabhaswari <sup>2</sup> , Stefanie Magdalena <sup>3</sup> , Crecia Mirella <sup>4</sup>	233
<b>DAPUR SEBAGAI DASAR PENATAAN RUANG DALAM MEMPERTAHANKAN KONDISI TERMAL HUNIAN DI DAERAH DINGIN</b> Debby Budi Susanti <sup>1</sup> , Gaguk Sukowiyono <sup>2</sup>	241
<b>IMPLEMENTASI EKO-INTERIOR PADA NOTARIS FELICIA IMANTAKA WORKSPACE</b> Fausta Ottoni Sasi <sup>1</sup> , Laurensia Devina Wijaya <sup>2</sup>	249
<b>KAJIAN PEMANFAATAN LIMBAH BOTOL SEBAGAI BAHAN PENGGANTI BATU BATA</b> <b>Studi Kasus: Rumah Botol Ridwan Kamil di Bandung; Gedung Pameran EcoARK di Taipei, Taiwan</b> Anastasia Lubalu <sup>1</sup> , Jocelyn Salim <sup>2</sup>	259
<b>KARAKTERISTIK SPASIAL BANGUNAN PADA PERMUKIMAN PADAT PENDUDUK DI KOTA MALANG</b> Objek Studi: Kampung Warna-Warni Jodipan dan Kampung Muria, Kota Malang Putri Herlia Pramitasari <sup>1</sup> , Suryo Tri Harjanto <sup>2</sup> , Bambang Joko Wiji Utomo <sup>3</sup>	269
<b>LIMBAH WINE CORKS SEBAGAI ALTERNATIF PENERAPAN ECO-DESIGN</b> Benita Antonia Gunawan <sup>1</sup> , Ria Gunawan <sup>2</sup>	275
<b>MODEL KEBUTUHAN RUANG PARKIR DI UNIVERSITAS ISLAM MALANG</b> Anita Rahmawati	283
<b>PENATAAN KAWASAN BERBASIS WISATA KREATIF BAROKAH</b> <b>Studi Kasus Kampoeng Batik Laweyan Surakarta</b> Alpha Febela Priyatmono	289
<b>PENERAPAN BIOCLIMATIC DAN BIOPHILIC DESIGN DALAM ASPEK EKO-DESAIN BERKELANJUTAN</b> <b>Studi Kasus : Kos Keputih Jilid 2 Karya Arsitek Andy Rahman</b> Gabriel Carmen Herriyanto <sup>1</sup> , Olivia Renata Kuswandi <sup>2</sup>	299
<b>PENERAPAN KONSEP ARSITEKTUR BERKELANJUTAN PADA RUMAH TINGGAL PERKOTAAN</b> Nina Nurdiani <sup>1</sup> , Denny Setiawan <sup>2</sup> , Widya Katarina <sup>3</sup> , Bunga Sakina <sup>4</sup>	309
<b>PENERAPAN KONSEP EKO DESAIN DAN BALI MODERN DALAM RANCANGAN INTERIOR VILLA MAHAGITA KARYA MELATI DANES</b> Felinda Ivyana Harijanto <sup>1</sup> , Cindy Tanara <sup>2</sup>	317
<b>PERANCANGAN RUMAH LUASAN TERBATAS BERSAMA TIM HABITAT DENGAN PRINSIP RAMAH LINGKUNGAN</b> Lyvia Tjiasmanto <sup>1</sup> , Ivena Nathania <sup>2</sup> , Elvina Theresia <sup>3</sup> , Evelyn Nuryadi <sup>4</sup> , Jessica Tjiptawan <sup>5</sup> , Regina Harijono <sup>6</sup>	325
<b>PERANCANGAN <i>STOOL</i> DAN <i>SIDE TABLE</i> DENGAN MEMANFAATKAN PERABOT BEKAS</b> Sheilly Yuliani <sup>1</sup> , Maria Tara Kirana <sup>2</sup>	333

<b>PERENCANAAN REVITALISASI KAWASAN STRATEGIS KOTA TUA Studi Kasus : Kawasan Etnis Eropa, Cina, Dan Arab Di Surabaya Utara, Jawa Timur</b> Giovanna Michelle N <sup>1</sup> , Livia Wijaya <sup>2</sup> , Laksmi Kusuma Wardani <sup>3</sup>	339
<b>MEKAR PRODUK MEJA DOKAR HASIL PENGEMBANGAN EKO DESAIN BERKELANJUTAN</b> Annelis Iwasil <sup>1</sup> , Natalia <sup>2</sup>	349
<b>STRATEGI UNTUK MENGURANGI RESIKO BENCANA MELALUI TATA RUANG DAN PERMUKIMAN IMPLEMENTASI DARI FENOMENA- FENOMENA PASCA BENCANA</b> Andreas Ricko Wijaya <sup>1</sup> , Madeleine Christie <sup>2</sup>	359
<b>SUSTAINABLE INTERIOR DALAM PEMUKIMAN NUSANTARA</b> Lintu Tulsityantoro <sup>1</sup> , Yusita Kusumarini <sup>2</sup>	369
<b>PENDAMPINGAN PROGRAM PERENCANAAN DESAIN KLOJEN KULINER HERITAGE DI KOTA MALANG, JAWA TIMUR</b> Putri Herlia Pramitasari <sup>1</sup> , Maria Istiqoma <sup>2</sup> , Sri Winarni <sup>3</sup>	377
<b>ASTA KOSALA KOSALI DAN IMPLEMENTASI DI PEMUKIMAN PENDUDUK DI DESA ADAT LEGIAN, KABUPATEN BADUNG, BALI</b> A.A.A. Made Cahaya Wardani,S.T, M.T. <sup>1</sup> , I Putu Prana Wiratmaja,S.T.,M.T. <sup>2</sup>	385
<b>PENATAAN KAWASAN TUNJUNGSEKAR SEBAGAI GERBANG KOTA MALANG (RE-DESAIN KAMPUNG KONSERVASI SUNGAI)</b> Gaguk Sukowiyono <sup>1</sup> , Debby Budi Susanti <sup>2</sup>	395
<b>PENERAPAN DESAIN BERKELANJUTAN PADA RUMAH KOST DI SURABAYA KARYA ARSITEK ANDY RAHMAN</b> Renata Kim <sup>1</sup> , Rebecca Moudy Tanudjaja <sup>2</sup>	405
<b>PENGETAHUAN, SIKAP DAN TINDAKAN ATAU PERILAKU MASYARAKAT DALAM PENANGANAN SAMPAH DI KECAMATAN KEPANJEN KABUPATEN MALANG</b> Arief Setijawan <sup>1</sup> , Sudiro <sup>2</sup>	413
<b>SINKRONISASI RENCANA PEMBANGUNAN DAN RENCANA TATA RUANG SEBAGAI DASAR PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR BERKELANJUTAN</b> Agustina Nurul Hidayati	421
<b>DAYA DUKUNG DAN DAYA TAMPUNG LINGKUNGAN PADA TATA RUANG KAWASAN PERKOTAAN PAKISAJI</b> Sudiro <sup>1</sup> , Arief Setyawan <sup>2</sup> , Herry Purwanto <sup>3</sup>	427
<b>PENERAPAN PELATIHAN SIAGA BENCANA UNTUK MENINGKATKAN KESIAPSIAGAAN MAHASISWA DALAM KEGIATAN PENGURANGAN RISIKO BENCANA</b> Annisaa Hamidah Imaduddina <sup>1</sup> ,Widiyanto Hari Subagyo Widodo <sup>2</sup> .	435

<b>IDENTIFIKASI KRITERIA KOTA LAYAK HUNI DI KAWASAN BESUKI RAYA DENGAN MENGGUNAKAN METODE AHP (ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS)</b>	
Mirtha Firmansyah <sup>1</sup> , Dewi Junita Koesoemawati <sup>2</sup> Yuliana Sukarmawati <sup>3</sup> Rindang Alfia <sup>4</sup> Ratih Novi Listyawati <sup>5</sup> Fadila Rahmana <sup>6</sup>	443
<b>KAJIAN PENGEMBANGAN INFRASTRUKTUR KAWASAN WISATA</b>	
<b>Studi : Kasus di Danau Kastoba, Pulau Bawean, Kabupaten Gresik</b>	
Mohammad Reza <sup>1</sup> , May Riski Belina <sup>2</sup> Fardiah Qonita Ummi Naila <sup>3</sup>	447
<b>IDENTIFIKASI FAKTOR-FAKTOR PENENTU KEPUASAN PENGHUNI RUMAH SANGAT SEDERHANA DI KAWASAN BARAT KOTA MALANG</b>	
Titik Poerwati <sup>1</sup> , Ida Soewarni <sup>2</sup> , Maria Christina Endarwati <sup>3</sup>	453
<b>PEMBENTUKAN RUANG PUBLIK DI KAWASAN EMBONG ARAB</b>	
Maria Christina Endarwati <sup>1</sup> , Titik Poerwati <sup>2</sup> , Widiyanto Hari Subagyo Widodo <sup>3</sup>	461
<b>ANALISIS PENGARUH TUTUPAN LAHAN DAN KEPADATAN PENDUDUK TERHADAP PERSEBARAN SUHU PERMUKAAN TANAH DI KOTA KEDIRI</b>	
Feny Arafah <sup>1</sup> , Bagus Subakti <sup>2</sup>	467
<b>MAPPING TITIK TITIK REKLAME BERBASIS WEB GIS</b>	
Jasmani <sup>1</sup> , Agus Darpono <sup>2</sup>	475
<b>PEMANFAATAN CITRA UNTUK IDENTIFIKASI PERUBAHAN SUHU PANAS PERMUKAAN TANAH DI KOTA MALANG DALAM SKALA OPERASIONAL</b>	
Dedy Kurnia Sunaryo <sup>1</sup> , H. Moh. Nurhadi <sup>2</sup>	481
<b>EKSTRAKSI BADAN AIR MENGGUNAKAN ALGORITMA NDWI DAN MNDWI</b>	
<b>Studi Kasus di Kabupaten Lamongan</b>	
Alifah Noraini <sup>1</sup> , Leo Pantimena <sup>2</sup>	489
<b>PENGEMBANGAN METODE TOPSIS DALAM KUADRAN MATRIKS RUANG ANALISIS SWOT UNTUK MENENTUKAN STRATEGI PRIORITAS DALAM UPAYA MENGATASI PERMASALAHAN LAHAN (Studi Kasus : TPU Sumur Batu, Kota Bekasi)</b>	
Adkha Yulianandha Mabur	493
<b>KLASIFIKASI UMKM BERBASIS PETA SEBAGAI DASAR PENGEMBANGAN EKONOMI DAERAH (Map-Based MSMEs Classification as a Basic for Regional Economic Development)</b>	
M. Edwin Tjahjadi <sup>1</sup> , Jasmani <sup>2</sup> , Alifah Noraini <sup>3</sup> , Leo Pantimena <sup>4</sup>	505
<b>PENGEMBANGAN PLATFORM GEOSPASIAL 4.0. Sebagai Tempat Kolaborasi Percepatan Kebijakan Satu Peta di Indonesia.</b>	
Bagus Imam Darmawan <sup>1</sup> , Prasoni Agung <sup>2</sup>	511

**PEMBUATAN APLIKASI WEBSIG UNTUK INFORMASI JALAN DAN  
JEMBATAN KABUPATEN SUMBA TIMUR**

Silvester Sari Sai<sup>1</sup>, Hery Purwanto<sup>2</sup>, Nusa Sembayang<sup>3</sup>

521

**RANCANGAN SUSUNAN ACARA**  
**SEMINAR NASIONAL TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**  
**“INFRASTRUKTUR BERKELANJUTAN”**  
**29-30 November 2018**

PUKUL	ACARA	KETERANGAN
08.00 - 08.30 WIB	Registrasi Ulang Peserta	Bagian Registrasi
08.30 - 09.00 WIB	Coffee Break dan Tarian Selamat Datang	Seksi Konsumsi dan Seksi Acara
09.00 - 09.10 WIB	Sambutan Rektor ITN Dr. Ir. Lalu Mulyadi, MT	Seksi Acara
09.10 - 09.25 WIB	Sambutan Wali Kota Malang Drs. Sutiaji	Seksi Acara
09.25 - 09.35 WIB	Hiburan	
09.35 - 09.55 WIB	Materi Oleh Kepala BPIW Kementerian PUPR Ir. Hadi Suahyono, MPP, P.hD Materi: <i>“Konsep Pengembangan Infrastruktur Berkelanjutan di Indonesia”</i>	Keynote Speaker Dimoderatori oleh Dr. Ir. Nurul Hidayati, MT
09.55 - 10.15 WIB	Materi Oleh Kepala Badan Informasi Geospasial Prof. Dr. Ir. Hasanuddin Z. Abidin, M.Sc.Eng Materi: <i>“Peran Data Spasial dalam Mendukung Pengembangan Infrastruktur dan Pembangunan Berkelanjutan di Indonesia”</i>	
10.15 - 10.35 WIB	Materi Oleh Direktur Riset dan Pengabdian Masyarakat DRPM RISTEK DIKTI Prof. Dr. Ocky Karna Radjasa, M.Sc Materi <i>“Kebijakan Riset Yang Mendukung Pengembangan Infrastruktur Wilayah dan Kota di Indonesia”</i>	
10.35 - 11.35 WIB	Diskusi Tanya Jawab	Dipandu oleh Dr. Ir. A. Nurul Hidayati, MT
11.35 - 11.45 WIB	Hiburan	Seksi Acara
11.45 - 12.00 WIB	Penyerahan Cinder Mata oleh Rektor ITN kepada Nara Sumber dan Foto Bersama	Seksi Acara dan Seksi Dokumentasi
12.00 - 12.10 WIB	Penjelasan Teknis Diskusi Paralel	Seksi Acara
12.10 - 13.30 WIB	ISOMA	Seksi Konsumsi
13.30 - 15.30 WIB	Seminar Paralel	Seksi Acara
15.30 - 16.00 WIB	Penutupan dan Pebagian Sertifikat	Seksi Acara dan Kesekretariatan







PT. TOTAL CIPTA PERSADA  
Konsultan Teknik dan Manajemen



IKATAN  
ARSITEK  
INDONESIA  
MALANG



**KJSKB**  
(Kantor Jasa Survei Kadaster Berlisensi)  
**Muhammad Nurul Huda  
dan Rekan**  
Jalan Raya Wisma Pagarangan No. 115 Surabaya

<http://semsina.itn.ac.id>



+62 8155504836  
(Agustina Nurul Hidayati)



[semsina1\\_2018@scholar.itn.ac.id](mailto:semsina1_2018@scholar.itn.ac.id)



Institut Teknologi Nasional  
Malang

# PENGEMBANGAN METODE TOPSIS DALAM KUADRAN MATRIKS RUANG ANALISIS SWOT UNTUK MENENTUKAN STRATEGI PRIORITAS DALAM UPAYA MENGATASI PERMASALAHAN LAHAN (Studi Kasus : TPU Sumur Batu, Kota Bekasi)

Adkha Yulianandha Maburr<sup>1</sup>, Andri Hernandi<sup>2</sup>

Program Studi Teknik Geodesi, Institut Teknologi Nasional Malang<sup>1</sup>  
Teknik Geodesi dan Geomatika, Institut Teknologi Bandung<sup>2</sup>  
E-mail: [adkha.yulianandha.maburr@lecturer.itn.ac.id](mailto:adkha.yulianandha.maburr@lecturer.itn.ac.id)

## ABSTRAK

Analisis SWOT dan metode TOPSIS merupakan salah satu metode di dalam sistem pengambil keputusan atau *Multi Criteria Decision Making (MCDM)*. Metode TOPSIS berperan sebagai penentu strategi prioritas dari strategi-strategi yang disusun dengan menggunakan analisis SWOT berdasarkan bobot dan rating yang diberikan sesuai dengan pertimbangan terhadap permasalahan lahan. Dalam hal ini digunakan *Problem Tree Analysis* sebagai metode dalam menguraikan permasalahan lahan, kemudian dari hasil tersebut akan disusun strategi SWOT dengan mempertimbangkan *Internal Factor Evaluation (IFE)* dan *External Factor Evaluation (EFE)*. Hasil dari SWOT sebagai kriteria akan ditentukan tingkat prioritasnya dengan menggunakan metode TOPSIS berdasarkan jarak terdekat terhadap *Positif Idea Solution (PIS)* dan jarak terjauh terhadap *Negative Idea Solution (NIS)*. Hasil akhir dari penelitian ini berupa strategi prioritas dalam menangani permasalahan lahan. Sesuai dengan nilai dari analisis SWOT, nilai IFE matrix dan EFE matrix menunjukkan posisi pada kuadran IV (*defensive*), berarti strategi yang diterapkan yaitu strategi WT (*Weakness-Threat*). Nilai metode TOPSIS menunjukkan bahwa strategi prioritas yang dipilih adalah strategi WT3. Berdasarkan hasil strategi prioritas yang dihasilkan bahwa penggabungan analisis SWOT dan metode TOPSIS dapat memberikan strategi sebagai salah satu solusi dalam menyelesaikan permasalahan lahan melalui rencana program dan rekomendasi.

**Kata kunci:** Analisis SWOT, Metode TOPSIS, MCDM, Penentuan Strategi Prioritas, Permasalahan Lahan TPU

## ABSTRACT

*SWOT Analysis and TOPSIS method are methods in the decision-making system or Multi-Criteria Decision Making (MCDM). TOPSIS method holds the key of strategic priorities of the strategies that have been prepared using SWOT analysis based on the weight and the rating given appropriate consideration to the land problems. In this case the Problem Tree Analysis is used as a method to describe the land problems, then the results are organized as SWOT strategies by considering Internal Factor Evaluation (IFE) and External Factor Evaluation (EFE). The results of SWOT as criteria for priority level will be determined by using TOPSIS method based on the shortest distance to the Positive Idea Solution (PIS) and the farthest distance of the Negative Idea Solution (NIS). The end result of this research is a priority strategy in dealing with land issues. In accordance with the value of the SWOT analysis, the value of IFE matrix and EFE matrix indicates the position in quadrant IV (defensive), it mean strategy used is WT (Weakness-Threat) strategy. The value of TOPSIS method indicates that the strategy selected priority is WT3 strategy. Based on the results generated priority strategies that incorporation of SWOT analysis and TOPSIS method can provide strategies as the solutions to solve the land problems through the program plan and recommendation.*

**Keywords:** SWOT analysis, TOPSIS method, MCDM, the key of strategic

## PENDAHULUAN

Sistem pendukung keputusan pertama kali diperkenalkan pada awal tahun 1970 oleh Michael S. Scott dengan istilah *management decision system* yang merupakan suatu sistem berbasis komputer yang membantu pengambilan keputusan dengan memanfaatkan data dan model-model dalam menyelesaikan masalah-masalah yang tidak terstruktur (Turban, dkk, 2005). Selain itu Surbakti (2002) juga mengemukakan pendapat

mengenai tujuan dari sistem pendukung keputusan adalah untuk membantu pengambil keputusan untuk memilih berbagai alternatif keputusan yang merupakan pengolahan informasi-informasi yang diperoleh/tersedia dengan menggunakan model pengambilan keputusan. Ciri utama sekaligus keunggulan dari sistem pendukung keputusan adalah kemampuan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tidak terstruktur. Dalam penentuan keputusan atau *Multi Criteria Decision Making (MCDM)* terdapat beberapa metode seperti *Multi-Attribute Utility*

*Theory (MAUT), Fuzzy Theory, Case-Based Reasoning (CBR), Data Envelopment Analysis (DEA), Specific, Measurable, Achievable, Relevant, dan Time-bound (SMART), Simple Additive Weighting Method (SAW), Weight Product (WP), ELimination Et Choix Traduisant la REalité (ELECTRE), Preference Ranking Organization Methods for Enrichment Evaluations (PROMETHEE), VlseKriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje (VIKOR), Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) dan Analytic Hierarchy Process (AHP).*

Seperti yang diulas dalam penelitian N. Caterino, et al (2008) dalam *A Comparative Analysis Of Decision Making Methods* dimana dalam penelitiannya tersebut membandingkan beberapa metode *Multi Criteria Decision Making (MCDM)* yang digunakan dalam menentukan suatu keputusan yang lebih efektif. Hasil dari penelitian tersebut memberikan gambaran mengenai beberapa metode dalam penentuan strategi pengambilan keputusan yang direkomendasikan yaitu *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS), ELECTRE, VIKOR*. Tiga metode tersebut memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing seperti metode *ELECTRE dan VIKOR* yang lebih cepat dalam menentukan keputusan karena hanya menentukan kriteria yang dianggap prioritas dengan menghilangkan kriteria yang lain. Metode TOPSIS memiliki kelebihan yaitu dapat menentukan strategi prioritas dengan mengurutkan tingkat prioritas terhadap masalah yang akan dipecahkan. Hal ini yang menjadi alasan mengapa metode TOPSIS dipilih sebagai metode penentuan keputusan dalam pengambilan strategi prioritas dalam permasalahan. Oleh karena itu di dalam penelitian ini akan digunakan metode analisis SWOT dan metode TOPSIS.

Penelitian sebelumnya yang memiliki konsep mirip dalam menggabungkan SWOT *Analysis* dan metode TOPSIS adalah Nesrin ALPTEKIN (2013) dalam jurnal *Integration of SWOT Analysis and TOPSIS Method In Strategic Decision Making Process*. Dalam penelitian tersebut Alptekin menggunakan metode TOPSIS hanya untuk menentukan strategi prioritas diantara empat kuadran yaitu Kuadran I *Agresive*, Kuadran II *Conservative*, Kuadran III *Competitive* dan Kuadran IV *Defensive*. Hasil dari penelitian Alptekin tersebut adalah strategi terbaik diantara SO (*Strenght-Opportunity*), WO (*Weakness-Opportunity*), ST (*Strenght-Threat*) dan WT (*Weakness-Threat*) menggunakan jarak terjauh dari *Negative Idea Solution (NIS)*. Namun kelemahan dalam penggabungan metode Alptekin

tidak mendapatkan strategi prioritas di dalam kuadran yang prioritas sehingga hasil dari strategi yang diperoleh kurang detil dalam hal implementasinya terhadap suatu masalah yang dibahas. Tesis ini mengembangkan penggabungan kedua metode analisis SWOT *matrix* dan metode TOPSIS yang dapat menentukan strategi prioritas dalam empat kuadran yang dipilih. Kemudian untuk menentukan strategi prioritas dalam mengatasi permasalahan lahan menggunakan metode SWOT *matrix* dengan memberikan bobot dan *rating* sesuai hasil kalkulasi data responden, kemudian ditentukan *Internal Factor Evaluation (IFE) matrix* dan *External Factor Evaluation (EFE) matrix*. Hasil dari perhitungan SWOT *matrix* berupa strategi diantara SO (*Strenght-Opportunity*), WO (*Weakness-Opportunity*), ST (*Strenght-Threat*) dan WT (*Weakness-Threat*) yang ditunjukkan melalui grafik *SPACE matrix*. Selanjutnya dari hasil strategi dilakukan perhitungan strategi terprioritas di antara strategi yang telah terpilih melalui *SPACE matrix* sebelumnya dengan menggunakan metode TOPSIS, sehingga akan dihasilkan strategi sesuai dengan tingkat keprioritasannya berdasarkan jarak terhadap *Negative Idea Solution (NIS)* dan *Positive Idea Solution (PIS)*. Jadi dengan metode TOPSIS dapat menentukan strategi terprioritas dalam kuadran matriks ruang analisis SWOT untuk menentukan strategi terprioritas sebagai upaya dalam menyelesaikan permasalahan lahan TPU Sumur Batu.

## METODE

### a. *Problem Tree Analysis* (Analisis Pohon Masalah)

*Problem Tree Analysis* (Analisis Pohon Masalah) merupakan sebuah pendekatan /metode yang digunakan untuk identifikasi penyebab suatu masalah. Banyak istilah yang digunakan untuk pengertian analisis pohon masalah. Miller (2004) dalam Scarvada (2004) menggunakan istilah *issues trees*. Lebih lanjut, Miller menyatakan *issues trees* merupakan pendekatan yang membantu merinci suatu masalah ke dalam komponen-komponen penyebab utama dalam rangka menciptakan rencana kerja proyek. Silverman dan Silverman (1994) menggunakan istilah *tree diagram* dan menyatakan diagram sistematis atau diagram pohon dirancang untuk mengurutkan hubungan sebab-akibat. Modul Pola Kerja Terpadu (2008) menggunakan istilah pohon masalah yang merupakan bagian dari analisis pohon. Analisis pohon adalah suatu langkah pemecahan masalah dengan mencari sebab dari suatu akibat.

*Problem Tree Analysis* (Analisis Pohon Masalah) merupakan salah satu metode yang digunakan beberapa peneliti sebagai metode dalam mengurai suatu isu atau permasalahan yang akan dibahas. Biasanya dalam proses perencanaan dan evaluasi suatu program, langkah yang dilakukan setelah menetapkan masalah utama adalah melakukan penentuan penyebab masalah. Pada proses ini dapat dilakukan dengan beberapa metode yaitu Pohon Masalah (*Problem Tree*), Diagram Flow Chart, Diagram Fish Bone, unsur organisasi, dan lainnya. Pohon masalah membantu untuk mencari solusi dengan cara memetakan anatomi sebab dan akibat di sekitar masalah dengan cara yang mirip dengan *Mind Map*, tetapi dengan lebih terstruktur. Maka dari itu *Problem Tree Analysis* (Analisis Pohon Masalah) akan dimanfaatkan dalam menguraikan permasalahan mengenai ketidakjelasan lahan TPU Sumur Batu yang menjadi akar permasalahan dan isu pokok sesuai dengan data dan informasi yang telah dianalisa secara deskriptif kemudian akan diuraikan untuk mengetahui faktor-faktor yang menjadi penyebab munculnya akar permasalahan tersebut.

Hasil dari *Problem Tree Analysis* (Analisis Pohon Masalah) kemudian akan digunakan sebagai acuan dalam menyusun *Internal Factor Evaluation* (IFE) *matrix* dan *External Factor Evaluation* (EFE) *matrix* dalam analisis *SWOT matrix*.

#### b. *Strengths, Weaknesses, Opportunities and Treats (SWOT) Analysis*

*Strengths, Weaknesses, Opportunities and Treats (SWOT) Analysis* dalam penelitian digunakan sebagai metode dalam menganalisa faktor-faktor internal dan eksternal yang disusun berdasarkan hasil dari *Problem Tree Analysis* (Analisis Pohon Masalah). Seperti yang terdapat dalam tulisan Alan Clardy (2013) dalam jurnal *Strengths vs. Strong Position: Rethinking the Nature of SWOT Analysis*. Menjabarkan bahwa ada beberapa definisi mengenai analisis SWOT dan dalam pengaplikasian sebagai salah satu cara dalam menentukan strategi yang terbaik dalam memecahkan masalah dengan berbagai pertimbangan faktor internal dan eksternal.

Nordmeyer, B (2016) menyatakan bahwa SWOT analysis bersifat subjektif dalam menentukan strategi jika dilakukan oleh pembuat keputusan, dan juga memiliki kelemahan dalam menentukan faktor kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman karena setiap penilai memiliki sudut pandang yang berbeda jika hal tersebut tidak

dipertimbangkan maka hasil dari strategi tersebut tidak akan maksimal. Di lain sisi Mee Kam Ng dalam Asmarani (2010) menjelaskan hubungan antara perencanaan strategi dengan analisis SWOT, yang dimana dinyatakan bahwa proses perencanaan strategi meliputi langkah-langkah *environmental scanning, identification of strategic issues, strategic option, feasibility assessment and implementation*. Dalam melakukan proses tersebut, tehnik analisis SWOT sangat berguna bagi sebuah organisasi (atau pihak lain yang menggunakan alat analisis ini) untuk melakukan *scanning* terhadap lingkungan internal dan eksternal yang dihadapi. Untuk melihat *external environment*, sebuah organisasi harus bisa melihat "Opportunity" dan "Threat" pada berbagai level yang berbeda (*international, national, regional, and local*) dan pada aspek-aspek yang berbeda juga (*demographic, economic, technological, cultural, political, etc*). Sedangkan untuk melihat *internal environment*, sebuah organisasi harus bisa melihat "Strength" dan "Weakness" yang dilakukan dengan cara melakukan *critical examination* atas sumber daya yang dimiliki diantaranya kekuatan kepemimpinan, *information flow* dan faktor-faktor internal lainnya.

#### c. *Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)*

TOPSIS adalah salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang pertama kali diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang pada 1981, TOPSIS menggunakan prinsip bahwa alternatif yang terpilih harus mempunyai jarak terdekat dari solusi ideal positif dan terjauh dari solusi ideal negatif dari sudut pandang geometris dengan menggunakan jarak Euclidean untuk menentukan kedekatan relatif dari suatu alternatif dengan solusi optimal. Solusi ideal positif didefinisikan sebagai jumlah dari seluruh nilai terbaik yang dapat dicapai untuk setiap atribut, sedangkan solusi negatif-ideal terdiri dari seluruh nilai terburuk yang dicapai untuk setiap atribut.

Caterino, *et al* (2008) dalam penelitiannya tentang perbandingan beberapa metode MCDM untuk menentukan suatu keputusan yang terkait dengan metode TOPSIS yaitu bahwa metode tersebut sangat efektif dalam menentukan suatu keputusan berdasarkan tingkat prioritas yang sesuai dengan kriteria yang ditentukan, namun dalam Mark Velasquez and Patrick T. Hester (2013) dalam *An Analysis of Multi-Criteria Decision Making Methods* mengutarakan bahwa metode tersebut memiliki kelemahan mengenai *euclidean distance* yang dihasilkan dari perhitungan TOPSIS tidak memperhitungkan korelasi antar atribut. TOPSIS

memang lebih efektif digunakan hanya sebagai alat untuk menentukan tingkat prioritas dari beberapa kriteria. Dalam penelitian ini TOPSIS memang digunakan sebagai alat atau metode yang digunakan dalam menentukan tingkat prioritas dari beberapa kriteria yang terdiri dari beberapa strategi. Untuk meminimalisir kelemahan TOPSIS mengenai perhitungan tingkat korelasi antar strategi maka diberikan data pembobotan hasil dari pengolahan data bobot dan rating dengan *SWOT matrix analysis*. Penggunaan metode tersebut dalam menentukan strategi terprioritas sangat efektif, hal ini yang menjadi dasar dari pemanfaatan penggabungan kedua metode tersebut dalam menentukan strategi

penyelesaian permasalahan lahan TPU Sumur Batu yang nantinya akan digunakan sebagai dasar dalam menentukan program dan rekomendasi yang tepat mengenai permasalahan tersebut.

## STUDI KASUS

Permasalahan lahan ini akan menjadi topik pembahasan dalam penelitian tesis ini. Dalam penelitian ini memerlukan suatu metode untuk mengidentifikasi suatu masalah yang dijadikan sebagai isu utama terjadinya permasalahan lahan di kelurahan Sumur Batu. Salah satu cara untuk mengidentifikasi suatu masalah digunakan metode *Problem Tree Analysis*. Metode ini dimanfaatkan untuk mengidentifikasi sebab-akibat yang ditimbulkan, kemudian akan ditentukan strategi berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhi timbulnya permasalahan lahan. Scarvada, dkk (2004) mengistilahkan dengan nama *issues tree*. Silverman dan Silverman (1994) menggunakan istilah *systematic diagram* atau *tree diagram* dan menyatakan diagram sistematik atau diagram pohon dirancang untuk menyusun hubungan sebab-akibat. *Problem Tree Analysis* memberi peran penting dalam menguraikan faktor sebab-akibat mengenai permasalahan lahan TPU. Metode ini dipilih karena *Problem Tree Analysis* mampu memberikan asumsi yang menjadi akar penyebab permasalahan lahan di kelurahan Sumur Batu sesuai dengan hasil identifikasi. Setelah masalah dapat diidentifikasi, selanjutnya perlu dibangun suatu strategi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Salah satu cara untuk membangun suatu strategi dapat menggunakan metode analisis *Strength Weakness Opportunity and Threat (SWOT) matrix*. Menurut Freddy Rangkuti (2009: 18) Analisis SWOT adalah identifikasi berbagai faktor secara sistematis untuk merumuskan strategi. Rambe (2008) juga

menyatakan bahwa dengan *SWOT Analysis* dapat menentukan strategi yang sesuai dengan mempertimbangkan faktor-faktor internal maupun eksternal dalam meningkatkan visi dan misi suatu perusahaan secara optimal. Banyak penelitian dan pendapat dari para pakar yang telah menerapkan analisis SWOT oleh karena itu, penelitian ini menerapkan analisis SWOT dalam merancang strategi yang dapat menjadi rekomendasi Pemerintah Kota Bekasi dalam menangani permasalahan lahan TPU. Dari strategi tersebut akan ditentukan berdasarkan tingkat prioritas terhadap masalah yang dibahas dengan menggunakan suatu metode penentuan keputusan.

## HASIL DAN ANALISA

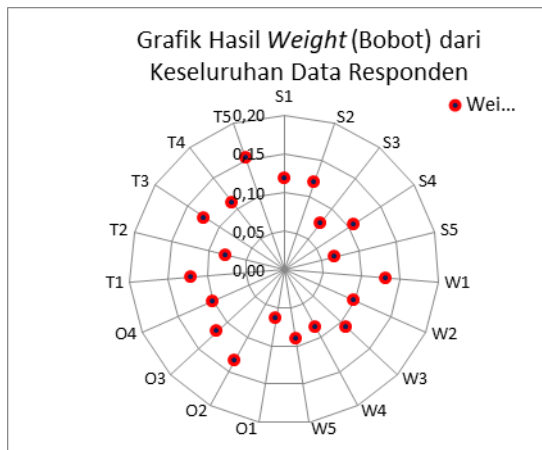
**Tabel 1** Internal Factors Evaluation (IFE) matrix

Strength (Kekuatan)	Weight	Rating	Weighted Score
S <sub>1</sub> Adanya surat keputusan walikota mengenai Penetapan Lokasi Lahan TPU Sumur Batu	0.117	3.8	0.446
S <sub>2</sub> Data-data mengenai SPPHAT sebagai dasar pensertifikatan lahan TPU Sumur Batu oleh Pemerintah Kota Bekasi	0.119	4	0.475
S <sub>3</sub> Lokasi TPU Sumur Batu yang cukup Luas bagus dalam pengembangan lahan	0.076	3.3	0.249
S <sub>4</sub> Lahan TPU Sumur Batu yang sebagian besar masih berupa area persawahan sehingga lebih mudah dalam hal pengembangan kawasan	0.108	3.9	0.421
S <sub>5</sub> Intervensi pemerintah biasanya lebih kuat	0.067	3.1	0.208
Total	0.487		1.799
<b>Weaknesses (Kelemahan)</b>			
W <sub>1</sub> Banyak Data SPPHAT tidak menunjukkan batas dan letak lahan yang dilepaskan.	0.132	1	0.132
W <sub>2</sub> Tidak Adanya Peta Bidang area TPU sebagai Acuan dalam Pengembangan lahan	0.098	1.2	0.117
W <sub>3</sub> Kurangnya koodinasi antar pihak-pihak yang terkait (Pemda, PPPJU, Kecamatan, Kelurahan dan Pengembang)	0.109	1	0.109
W <sub>4</sub> Belum adanya batas pasti lahan TPU existing	0.085	1.6	0.136
W <sub>5</sub> Belum tersedianya sistem infomasi (database) yang mencakup data SPPHAT	0.090	1.9	0.172
Total	0.513		0.665
Total Weighted Score		1	2.464

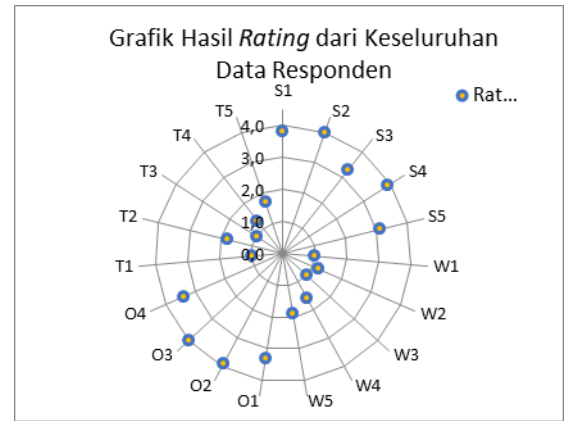
**Tabel 2** Eksternal Factors

Evaluation (EFE) matrix

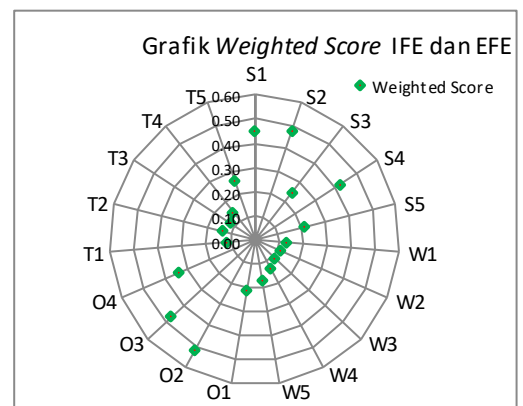
Opportunity (Peluang)	Weight	Rating	Weighted Score
O <sub>1</sub> Tersedianya Ruang Terbuka Hijau yang terkelola dengan baik	0.064	3.3	0.212
O <sub>2</sub> Pengembangan Kawasan TPU Sumur Batu dapat meningkatkan penapatan daerah dan masyarakat sekitar	0.133	3.9	0.519
O <sub>3</sub> Meningkatkan jumlah area pemakaman	0.118	4	0.471
O <sub>4</sub> Meningkatkan pembangunan tata kota sesuai dengan RDTR	0.101	3.4	0.344
Total	0.416		1.546
<b>Threat (Ancaman)</b>			
T <sub>1</sub> Jika data SPPHAT tidak segera diinventarisasi akan memicu timbulnya konflik lahan.	0.121	1	0.121
T <sub>2</sub> Adanya pihak-pihak yang akan berusaha mengklaim sebagian lahan-lahan tersebut	0.078	1.8	0.140
T <sub>3</sub> Pensertifikatan Lahan TPU akan sulit tanpa dasar kepemilikan yang jelas	0.123	1	0.123
T <sub>4</sub> Pengembangan kawasan TPU Sumur Batu akan terhambat	0.110	1.3	0.143
T <sub>5</sub> Pembangunan kawasan Pemkaman tidak akan terlaksana	0.152	1.7	0.259
Total	0.584		0.786
Total Weighted Score	1		2.331



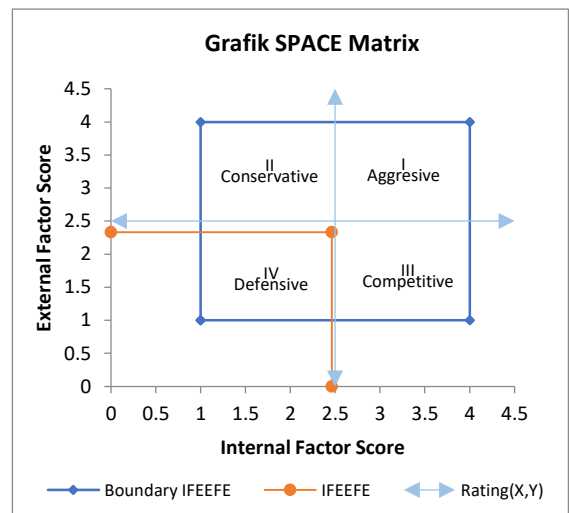
Gambar 1 Grafik Hasil Bobot dari Keseluruhan Data Responden



Gambar 2 Grafik Hasil Rating dari Keseluruhan Data Responden



Gambar 3 Grafik Weighted Score IFE dan EFE



Gambar 4 Grafik SPACE Matrix

Tabel 3 Strategi SWOT

Strategi SWOT	Strength (Kekuatan)	Weakness (Kelemahan)
<p style="text-align: center;"><b>Internal Factor</b></p> <hr/> <p style="text-align: center;"><b>Eksternal Factor</b></p>	S <sub>1</sub> Adanya surat keputusan walikota mengenai Penetapan Lokasi Lahan TPU Sumur Batu	W <sub>1</sub> Banyak Data SPPHAT tidak menunjukkan batas dan letak lahan yang dilepaskan.
	S <sub>2</sub> Data-data mengenai SPPHAT sebagai dasar pensertifikatan lahan TPU Sumur Batu oleh Pemerintah Kota Bekasi	W <sub>2</sub> Tidak Adanya Peta Bidang area TPU sebagai Acuan dalam Pengembangan lahan
	S <sub>3</sub> Lokasi TPU Sumur Batu yang cukup Luas bagus dalam pengembangan lahan	W <sub>3</sub> Kurangnya koodinasi antar pihak-pihak yang terkait (Pemda, PPPJU, Kecamatan, Kelurahan dan Pengembang)
	S <sub>4</sub> Lahan TPU Sumur Batu yang sebagian besar masih berupa area persawahan sehingga lebih mudah dalam hal pengembangan kawasan	W <sub>4</sub> Belum adanya batas pasti lahan TPU existing
	S <sub>5</sub> Intervensi pemerintah biasanya lebih kuat	W <sub>5</sub> Belum tersedianya sistem infomasi (database) yang mencakup data SPPHAT
<b>Opportunity (Peluang)</b>	<b>Strategi (S-O)</b>	<b>Strategi (W-O)</b>
O <sub>1</sub> Tersedianya Ruang Terbuka Hijau yang terkelola dengan baik	SO <sub>1</sub> Memanfaatkan Penetapan lokasi tersebut dalam pengembangan kawasan TPU (S1, 2, O1, O2)	WO <sub>1</sub> Meningkatkan koordinasi antar instansi pemerintah terkait dan pihak pengembang dalam hal kegiatan penerbitan SPPHAT (W3, O4)
O <sub>2</sub> Pengembangan Kawasan TPU Sumur Batu dapat meningkatkan pendapatan daerah dan masyarakat sekitar	SO <sub>2</sub> Fokus terhadap pengembangan lahan TPU untuk meningkatkan pendapatan daerah melalui pengelolaan Lahan TPU (S4, S5, O2, O3)	WO <sub>2</sub> Melaksanakan Kegiatan pensertifikatan lahan TPU dan Pemetaan Bidang sebagai acuan dalam pengembangan kawasan TPU (W1, W2, O2, O3)
O <sub>3</sub> Meningkatkan jumlah area pemakaman	SO <sub>3</sub> Lokasi dan lahan TPU yang cukup luas sangat bagus untuk pengembangan kawasan TPU dan dapat meningkatkan RTH Kota Bekasi (S3, S4, O1,O3, O4)	WO <sub>3</sub> Pembuatan Sisitem informasi data SPPHAT agar lebih mudah dalam updating data (W5, O4, O2)
O <sub>4</sub> Meningkatkan pembangunan tata kota sesuai dengan RDTR		
<b>Threat (Ancaman)</b>	<b>Strategi (S-T)</b>	<b>Strategi (W-T)</b>
T <sub>1</sub> Jika data SPPHAT tidak segera diinventarisasi akan memicu timbulnya konflik lahan.	ST <sub>1</sub> Melaksanakan kegiatan inventarisasi lahan TPU untuk mengetahui informasi lahan TPU Existing (S1, S2, T1, T2, T3)	WT <sub>1</sub> Membentuk tim inventarisasi data dan pembuatan suatu sistem informasi (basis data) SPPHAT untuk mengidentifikasi data-data SPPHAT (W1, W3, W5, T1, T2)
T <sub>2</sub> Adanya pihak-pihak yang akan berusaha mengklaim sebagian lahan-lahan tersebut	ST <sub>2</sub> Informasi data SPH dan penetapan lokasi dapan menjadi dasar dalam kegiatan penegasan batas dan pemetaan bidang oleh BPN	WT <sub>2</sub> Meningkatkan kerjasama (koordinasi) antar instansi pemerintah terkait dan pihak pengembang dalam hal kegiatan penerbitan SPPHAT (W3,W5, T1)
T <sub>3</sub> Pensertifikatan Lahan TPU akan sulit tanpa dasar kepemilikan yang jelas	ST <sub>3</sub> Melaksanakan Kegiatan penegasan batas sesuai data yang ada untuk meminimalisir penyerobotan lahan	WT <sub>3</sub> Penegasan batas, Pensertifikatan Lahan dan pemetaan bidang oleh BPN dalam kegiatan pengamanan aset Pemerintah Daerah (W2, W4, T3, T4,T5)
T <sub>4</sub> Pengembangan kawasan TPU Sumur Batu akan terhambat	ST <sub>4</sub> Melaksanakan Pemetaan bidang sementara untuk memberikan gambaran mengenai informasi lahan TPU	WT <sub>4</sub> Lebih memprioritaskan dalam melaksanakan pengembangan lahan TPU yang telah bersertifikat (siteplan)(W2,W3,W5, T2, T4, T5)
T <sub>5</sub> Pembangunan kawasan Pemakaman tidak akan terlaksana		WT <sub>5</sub> Meningkatkan proses administrasi pelepasan hak atas tanah dengan melengkapi data dalam setiap penerbitan SPPHAT (W1, W5, T1, T2) WT <sub>6</sub> Pemasangan patok batas dan pemagaran lahan TPU (Pengamanan Lahan TPU) (W2, W4, T2)



**Tabel 4** QSPM

Key Factor	Weight	WT <sub>1</sub>		WT <sub>2</sub>		WT <sub>3</sub>		WT <sub>4</sub>		WT <sub>5</sub>		WT <sub>6</sub>	
		AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS
S <sub>1</sub>	0.117	2	0.235	1	0.117	4	0.469	3	0.352	3	0.352	2	0.235
S <sub>2</sub>	0.119	3	0.356	2	0.238	4	0.475	2	0.238	2	0.238	3	0.356
S <sub>3</sub>	0.076	1	0.076	2	0.151	3	0.227	2	0.151	2	0.151	3	0.227
S <sub>4</sub>	0.108	2	0.216	2	0.216	3	0.324	2	0.216	1	0.108	3	0.324
S <sub>5</sub>	0.067	3	0.201	3	0.201	4	0.268	3	0.201	4	0.268	2	0.134
W <sub>1</sub>	0.132	4	0.526	3	0.395	3	0.395	2	0.263	4	0.526	3	0.395
W <sub>2</sub>	0.098	2	0.196	2	0.196	3	0.294	3	0.294	2	0.196	2	0.196
W <sub>3</sub>	0.109	2	0.217	3	0.326	2	0.217	2	0.217	3	0.326	2	0.217
W <sub>4</sub>	0.085	2	0.170	2	0.170	3	0.255	3	0.255	2	0.170	3	0.255
W <sub>5</sub>	0.090	3	0.271	2	0.181	2	0.181	1	0.090	3	0.271	1	0.090
O <sub>1</sub>	0.064	1	0.064	2	0.128	2	0.128	3	0.192	1	0.064	1	0.064
O <sub>2</sub>	0.133	2	0.266	1	0.133	2	0.266	2	0.266	3	0.399	2	0.266
O <sub>3</sub>	0.118	2	0.235	1	0.118	2	0.235	2	0.235	2	0.235	2	0.235
O <sub>4</sub>	0.101	2	0.203	2	0.203	2	0.203	2	0.203	2	0.203	2	0.203
T <sub>1</sub>	0.121	3	0.362	2	0.242	3	0.362	2	0.242	3	0.362	2	0.242
T <sub>2</sub>	0.078	3	0.233	2	0.155	3	0.233	3	0.233	2	0.155	3	0.233
T <sub>3</sub>	0.123	3	0.370	3	0.370	3	0.370	2	0.247	2	0.247	2	0.247
T <sub>4</sub>	0.110	2	0.220	2	0.220	2	0.220	2	0.220	2	0.220	1	0.110
T <sub>5</sub>	0.152	2	0.304	3	0.456	3	0.456	3	0.456	2	0.304	2	0.304

Hasil Penerapan Metode *Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS)

Hasil dari perhitungan analisis SWOT matrix yang kemudian memberikan strategi yang paling prioritas diantara empat strategi SO, WO, ST dan WT yaitu sesuai dengan nilai SPACE matrix yaitu Strategi WT. Kemudian hasil tersebut akan diuji lagi menggunakan metode yang dipakai dalam pengambilan keputusan dalam menentukan

strategi terprioritas dengan *Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Metode tersebut dipilih karena metode TOPSIS merupakan suatu bentuk metode pendukung keputusan yang didasarkan pada konsep bahwa alternatif yang terbaik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif tetapi juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negative.

1. Hasil Matriks Keputusan.

**Tabel 5** Matriks Keputusan

	S1	S2	S3	S4	S5	W1	W2	W3	W4	W5	O1	O2	O3	O4	T1	T2	T3	T4	T5
WT1	2	3	1	2	3	4	2	2	2	3	1	2	2	2	3	3	3	2	2
WT2	1	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2	1	1	2	2	2	3	2	3
WT3	4	4	3	3	4	3	3	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	2	3
WT4	3	2	2	2	3	2	3	2	3	1	3	2	2	2	2	3	2	2	3
WT5	3	2	2	1	4	4	2	3	2	3	1	3	2	2	3	2	2	2	2
WT6	2	3	3	3	2	3	2	2	3	1	1	2	2	2	2	3	2	1	2

2. Hasil Matix Bobot.

Bobot pada matriks keputusan ini dihitung dari nilai rangking yang telah disusun dari Matriks Keputusan.

**Tabel 6** Matriks Bobot

	S1	S2	S3	S4	S5	W1	W2	W3	W4	W5	O1	O2	O3	O4	T1	T2	T3	T4	T5
Weight	2.500	2.667	2.167	2.167	3.167	3.167	2.333	2.333	2.500	2.000	1.667	2.000	1.833	2.000	2.500	2.667	2.500	1.833	2.500

3. Hasil dari matriks normalisasi berfungsi untuk memperkecil range data.

**Tabel 7** Matriks Normalisasi

$ X $	6.557	6.782	5.568	5.568	7.937	7.937	5.831	5.831	6.245	5.292	4.472	5.099	4.583	4.899	6.245	6.633	6.245	4.583	6.245
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

4. Hasil Matriks Keputusan Ternormalisasi (Matriks R)

**Tabel 8** Matriks Keputusan Ternormalisasi (Matriks R)

0.305	0.442	0.180	0.359	0.378	0.504	0.343	0.343	0.320	0.567	0.224	0.392	0.436	0.408	0.480	0.452	0.480	0.436	0.320
0.152	0.295	0.359	0.359	0.378	0.378	0.343	0.514	0.320	0.378	0.447	0.196	0.218	0.408	0.320	0.302	0.480	0.436	0.480
0.610	0.590	0.539	0.539	0.504	0.378	0.514	0.343	0.480	0.378	0.447	0.392	0.436	0.408	0.480	0.452	0.480	0.436	0.480
0.457	0.295	0.359	0.359	0.378	0.252	0.514	0.343	0.480	0.189	0.671	0.392	0.436	0.408	0.320	0.452	0.320	0.436	0.480
0.457	0.295	0.359	0.180	0.504	0.504	0.343	0.514	0.320	0.567	0.224	0.588	0.436	0.408	0.480	0.302	0.320	0.436	0.320
0.305	0.442	0.539	0.539	0.252	0.378	0.343	0.343	0.480	0.189	0.224	0.392	0.436	0.408	0.320	0.452	0.320	0.218	0.320

5. Hasil Matriks Keputusan Ternormalisasi Terbobot (Matriks V)

**Tabel 9** Matriks Keputusan Ternormalisasi Terbobot (Matriks V)

0.762	1.180	0.389	0.778	1.197	1.596	0.800	0.800	0.801	1.134	0.373	0.784	0.800	0.816	1.201	1.206	1.201	0.800	0.801
0.381	0.786	0.778	0.778	1.197	1.197	0.800	1.200	0.801	0.756	0.745	0.392	0.400	0.816	0.801	0.804	1.201	0.800	1.201
1.525	1.573	1.167	1.167	1.596	1.197	1.200	0.800	1.201	0.756	0.745	0.784	0.800	0.816	1.201	1.206	1.201	0.800	1.201
1.144	0.786	0.778	0.778	1.197	0.798	1.200	0.800	1.201	0.378	1.118	0.784	0.800	0.816	0.801	1.206	0.801	0.800	1.201
1.144	0.786	0.778	0.389	1.596	1.596	0.800	1.200	0.801	1.134	0.373	1.177	0.800	0.816	1.201	0.804	0.801	0.800	0.801
0.762	1.180	1.167	1.167	0.798	1.197	0.800	0.800	1.201	0.378	0.373	0.784	0.800	0.816	0.801	1.206	0.801	0.400	0.801

6. Hasil dari matriks solusi ideal positif ( $A^+$ ) dan solusi ideal negatif ( $A^-$ ).

**Tabel 10** Matriks Solusi Ideal Positif ( $A^+$ )

$A^+$	1.525	1.573	1.167	1.167	1.596	1.596	1.200	1.200	1.201	1.134	1.118	1.177	0.800	0.816	1.201	1.206	1.201	0.800	1.201
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

**Tabel 11** Matriks Solusi Ideal Negatif ( $A^-$ )

$A^-$	0.381	0.786	0.389	0.389	0.798	0.798	0.800	0.800	0.801	0.378	0.373	0.392	0.400	0.816	0.801	0.804	0.801	0.400	0.801
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

7. Hasil dari jarak alternatif dari solusi ideal positif ( $S^+$ ) dan jarak alternatif dari solusi ideal negatif ( $S^-$ ).

Tabel 12 Matriks  $S^+$

$S^+$	1.733
	2.061
	0.869
	1.752
	1.697
	1.943

Tabel 13 Matriks  $S^-$

$S^-$	1.6658
	1.2424
	2.3775
	1.6478
	1.9579
	1.5187

8. Hasil perhitungan kedekatan relatif terhadap solusi ideal positif ( $C^+$ ) dan kedekatan relatif terhadap solusi idea negative ( $C^-$ )

**Tabel 14** Jarak Alternatif Terhadap Sparasi Positif

Kedekatan relatif terhadap solusi ideal positif dari Sparasi positif ( $C^+$ )		
WT1	0.490	3
WT2	0.376	6
WT3	0.732	1
WT4	0.485	4
WT5	0.536	2
WT6	0.439	5

**Tabel 15** Jarak Alternatif Terhadap Sparasi Negatif

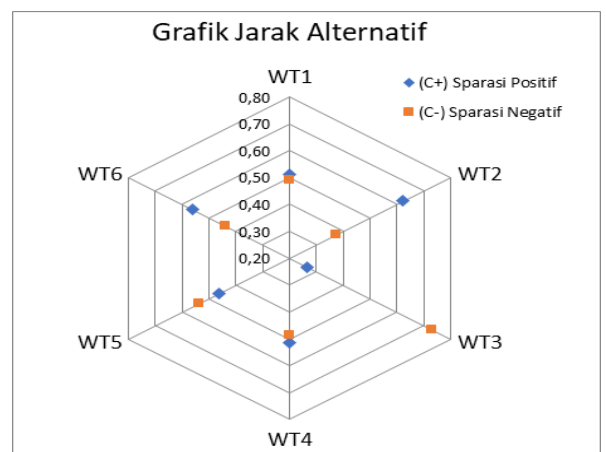
Kedekatan relatif terhadap solusi ideal positif dari Sparasi Negatif ( $C^-$ )		
WT1	0.510	3
WT2	0.624	6
WT3	0.268	1
WT4	0.515	4
WT5	0.464	2
WT6	0.561	5

Hasil dari perhitungan dengan metode TOPSIS untuk menentukan strategi yang paling prioritas diantara strategi yang terdapat pada Strategi WT dapat dilihat dari hasil perhitungan kedekatan relatif terhadap solusi ideal positif dan solusi ideal ( $C^+$ ) negative ( $C^-$ ) seperti yang tertera pada tabel 3.7 dan tabel 3.8. Hasil tersebut meunjukkan urutan ranking setiap faktor strategi sesuai dengan kedekatan jarak, untuk kedekatan relative terhadap solusi ideal positif ( $C^+$ )

dimana jarak yang semakin dekat dengan solusi ideal positif atau yang memiliki jarak pendek merupakan strategi yang paling prioritas. Sebagaimana dengan kedekatan relatif terhadap solusi ideal negatif ( $C^-$ ) dimana jarak yang semakin jauh dengan solusi ideal negatif merupakan strategi yang paling prioritas. Hasil pada kedua tabel tersebut menunjukan hasil yang sama jika dilihat dari solusi ideal positif dan solusi ideal negative.

**Tabel 16** Tabel Jarak Alternatif

Strategi	C+	C-
WT3 Penegasan batas, Pemsertifikatan Lahan dan pemetaan bidang oleh BPN dalam kegiatan pengamanan aset Pemerintah Daerah (W2, W4, T3, T4,T5)	0.268	0.732
WT5 Meningkatkan proses administrasi pelepasan hak atas tanah dengan melengkapi data dalam setiap penerbitan SPPHAT (W1, W5, T1, T2)	0.464	0.536
WT1 Membentuk tim inventarisasi data dan pembuatan suatu sistem informasi (basis data) SPPHAT untuk mengidentifikasi data-data SPPHAT (W1, W3, W5, T1, T2)	0.510	0.490
WT4 Lebih memprioritaskan dalam melaksanakan pengembangan lahan TPU yang telah bersertifikat (siteplan)(W2,W3,W5, T2, T4, T5)	0.515	0.485
WT6 Pemasangan patok batas dan pemagaran lahan TPU (Pengamanan Lahan TPU) (W2, W4, T2)	0.561	0.439
WT2 Meningkatkan kerjasama (koordinasi) antar instansi pemerintah terkait dan pihak pengembang dalam hal kegiatan penerbitan SPPHAT (W3,W5, T1)	0.624	0.376



**Gambar 5** Grafik Jarak Alternatif

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Penerapan SWOT *matrix analisys* dan TOPSIS *method* dalam menentukan strategi terprioritas dari permasalahan lahan TPU Sumur batu dalam

meningkatkan kegiatan pelepasan hak atas tanah ternyata sangat efektif. Dengan penggabungan dua metode analisis tersebut dapat menentukan strategi terprioritas secara spesifik. Hasil dari metode tersebut menunjukkan bahwa nilai IFE matrix dan EFE matrix yang menunjukkan posisi pada kuadran IV (*defensive*) yang berarti strategi yang diterapkan yaitu strategi WT (*Weakness-Threat*) dan TOPSIS *method* dapat menunjukkan strategi terprioritas diantara

strategi WT dari hasil perhitungan jarak dari hasil perhitungan kedekatan relatif terhadap solusi ideal positif (C<sup>+</sup>) dan solusi ideal negatif (C<sup>-</sup>). Strategi WT3 menjadi strategi WT yang terprioritas diantara enam strategi yang terdapat pada strategi WT yang menunjukkan nilai 0.268 jarak dari solusi ideal Positif (C<sup>+</sup>) dan 0.732 jarak solusi ideal negatif (C<sup>-</sup>). Strategi WT3 yaitu Melaksanakan program Penegasan Batas, Pensertifikatan Lahan dan Pemetaan bidang TPU Sumur Batu oleh BPN dalam kegiatan pengamanan Aset Pemerintah Daerah.

#### Saran

Perlu perhatian lebih dari Pemerintah Kota Bekasi mengenai kasus lahan TPU Sumur Batu sebagai upaya dalam pengembangan lahan TPU tersebut. Perencanaan program terkait peningkatan pelepasan hak atas tanah perlu diuji kembali dan diperlukan forum yang melibatkan berbagai elemen seperti pemerintah, pakar hukum, masyarakat setempat, lembaga swadaya masyarakat, instansi pendidikan, serta instansi-instansi lain yang terkait

Perlu adanya penelitian lanjutan terkait penerapan analisis SWOT *matrix* dan TOPSIS *method* yang berkaitan dengan strategi penanganan kasus. Karena biasanya strategi tersebut dimanfaatkan dalam peningkatan manajemen suatu perusahaan. Pengembangan metode dengan menggabungkan metode-metode *Multi-Criteria Decision Making (MCDM)* seperti *Simple Additive Weighting Method (SAW)*, *Weight Product (WP)*, *ELECTRE*, *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)* dan *Analytic Hierarchy Process (AHP)*.

#### DAFTAR PUSTAKA

ALPTEKİN, Nesrin. (2013). *Integration of SWOT Analysis and TOPSIS Method In*

*Strategic Decision Making Process. The Macrotheme Review A multidisciplinary journal of global macro trends. Anadolu University Faculty of Business Administration, Turkey.*

ALPTEKİN, Nesrin. (2013): *Integration of SWOT Analysis and TOPSIS Method In Strategic Decision Making Process, The Macrotheme Review A multidisciplinary journal of global macro trends, Anadolu University Faculty of Business Administration, Turkey.*

Asmarani, A. Dwi. (2010): *Strategi Kebijakan Pembangunan Daerah Kabupaten Klaten, Pendekatan Analisis Swot Dan Ahp, Fakultas Ekonomi, Program Magister Perencanaan Dan Kebijakan Publik, Universitas Indonesia, Jakarta.*

Athawale, Chakraborty. (2010): *A Topsis Method-based Approach to Machine Tool Selection.*

Changh, H. H., and Huang, W.C. (2006): *Application of a quantification SWOT analytical method, Mathematical and Computer Modelling.*

Clardy, Alan. (2013): *Strengths vs. Strong Position: Rethinking the Nature of SWOT Analysis, Journal of Modern Management Science and Engineering. Vol 1(1).* 100-122.

Coman, A., & Ronan, B. (2009): *Focused SWOT: diagnosing critical strengths and weaknesses. International journal of production research.*

Duffy, Gace L., Scott A. Laman., Pradip Mehta., Goving Ramu., Natalia Scriabina., dan Keith Wagoner. (2012): *Beyond The Basics: Seven New Quality Tools Help Innovate, Communicate, and Plan.*

Emami, M., Nazari, K., and Fardmanesh, H. (2012): *Application of Fuzzy TOPSIS Technique for Strategic Management Decision, Journal of Basic and Applied Scientific Research*

Ghorbani, M., Velayati, R., and Ghorbani, M. (2011): *Using Fuzzy TOPSIS to Determine Strategy Priorities by SWOT Analysis, 2011 International Conference on Financial Management and Economics, IPEDR, Vol.11, Singapore.*

Hwang, C.L., and K. Yoon. (1981): *Multiple Attribute Decision Making Methods and Applications, Springer-Verlag, Berlin.*

- Jadidi., Hong., and Firouzi. (2009): *TOPSIS Extention for Multi-objective Supplier Selection Problem Under Price Breaks*.
- Kim, Y., Chung, E., Jun, S., and Kim, S. (2013). *Prioritizing the best sites for threatened wastewater instream use in an urban watershed using fuzzy TOPSIS, Resources, Conservation and Recycling*.
- Li and Li. (2011): *Topsis method for Chinese College Teacher Performance Appraisal*.
- Moeloeng, L.J. (2006): *Metode Penelitian Kualitatif*, Bandung, Rosdakarya Remaja.
- Modul Pola Kerja Terpadu. (2008): *Modul Pola Kerja Terpadu*. Lembaga Administrasi Negara.
- Nordmeyer, B. (2016): *Advantages & Disadvantages of SWOT Analysis*, Hearst Newspapers, LLC, Demand Media.
- N. Caterino, I., Iervolino, G., Manfredi., And E. Cosenza. (2008): *A Comparative Analysis Of Decision Making Methods For The Seismic Retrofit Of Rc Buildings, The 14th World Conference On Earthquake Engineering October 12-17, 2008, Beijing, China*.
- Octavia, Cristiana. (2012): *Deed of Release Rights as a Requirement for Right to Build on The Granting of Legal Entity (Judicial Review of Decision of the Bekasi Land Office Number, 6070-HGB.32.75/300/XII/2010)*, Universitas Indonesia Faculty of Law Master of Notary Program Depok, Januari 2012.
- Ommani, A. R. (2011): *Strengths, weaknesses, opportunities and threats (SWOT) analysis for farming system businesses management: Case of wheat farmers of Shadervan District, Shoushtar Township, Iran, Department of Agricultural Management, Shoushtar Branch. Islamic Azad University. Shoushtar. Iran*.
- Qin, X., Huang, G., Chakma, A., Nie, X., and Lin, Q. (2008): *A MCDM-based expert system for climate-change impact assessment and adaptation planning – A case study for the Georgia Basin, Canada. Expert Systems with Application*.
- Rangkuti, Freddy. (2009): *Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis*, Edisi Keenam Belas, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Rambe. (2008): *Analisis SWOT Sebagai Strategi Meningkatkan Daya Saing pada PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk Kantor Cabang Syariah Medan*.
- Riston, N. (2008): *Strategic Management*. Neil Riston and Ventus Publishing APS, ISBN 978-87-7681-417-5.
- Soesilo, I Nining. (2002): *Manajemen Stratejik di Sektor Publik (Pendekatan Praktis)*, Buku II. Universitas Indonesia.
- Silverman, Steven N., dan Lori L. Silverman. (1994): *Using Total Quality Tools for Marketing Research: A Qualitative Approach for Collecting, Organizing, and Analyzing Verbal Response Data*.
- Scarvada, A.J., Tatiana Bouzdine-Chameeva., Susan Meyer Goldstein., Julie M. Hays., Arthur V. Hill. (2004): *A Review of the Causal Mapping Practice and Research Literatur., Second World Conference on POM and 15th Annual POM Conference, Cancun, Mexico, April 30 – May 3, 2004*.
- Shofwatul, Iman Riadi. (2010): *A Fuzzy TOPSIS Multi- Attribute Decision Making for Scholarship Selection*.
- Simon, A. Herbert. (2004): *Administrative Behavior, Perilaku Administrasi : Suatu Studi tentang Proses Pengambilan Keputusan dalam Organisasi Administrasi*, Edisi Ketiga, Cetakan Keempat, Alih Bahasa ST. Dianjung, Bumi Aksara, Jakarta.
- Soesilo, I Nining. (2002): *Manajemen Stratejik di Sektor Publik (Pendekatan Praktis)*, Buku II. Universitas Indonesia.
- Subakti, Irfan. (2002): *Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System)*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Sugiyono. (2009): *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif*, Bandung, CV. Alfabeta..
- Turban., Rainer., Potter. (2006): *Introduction to Information Systems : Supporting and Transforming Business*, New Jersey : Wiley Plus.
- Velasquez, Mark And Hester, Patrick T. (2013): *An Analysis Of Multi-Criteria Decision Making Methods, International Journal of Operations Research Vol. 10, Department Of Engineering Management And Systems Engineering, Old Dominion University, Norfolk, VA USA 23508*.
- Wibowo, Henry.S. (2010): *Aplikasi Uji Sensitivitas untuk Model MADM Menggunakan Metode SAW dan TOPSIS*.

Seminar Nasional Infrastruktur Berkelanjutan 2018  
Teknik Sipil dan Perencanaan

Zoller C, Bruynis C. (2007): *Conducting a SWOT  
Analysis of Your Agricultural Business*.  
The Ohio State University