

Digital Repository Universitas Jember

**KON  
TSI-II** 2019

Konferensi Nasional Teknik Sipil  
dan Infrastruktur 2 2019

UNIVERSITAS

JEMBER

Prosiding



**PROSIDING KONFERENSI NASIONAL TEKNIK SIPIL DAN  
INFRASTRUKTUR-II 2019**

**Editor:**

Willy Kriswardhana, S.T., M.T.  
Rendra Suprobo Aji, S.T., M.T., CAPM.  
Yuliana Sukarmawati, S.T., M.T.  
Hafi Anshori Ramadhani  
Muhammad Alfian Nasril B.  
Ifna Nabila  
Alfiani Nur Kholisah

**Penerbit:**

UPT Percetakan & Penerbitan Universitas Jember

**Redaksi:**

Jl. Kalimantan 37  
Jember 68121  
Telp 0331-330224, Voip 00319  
e-mail: [upt-penerbitan@unej.ac.id](mailto:upt-penerbitan@unej.ac.id)

**Distributor Tunggal:**

UNEJ Press  
Jl. Kalimantan 37  
Jember 68121  
Telp 0331-330224, Voip 00319  
e-mail: [upt-penerbitan@unej.ac.id](mailto:upt-penerbitan@unej.ac.id)

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang. Dilarang memperbanyak tanpa ijin tertulis dari penerbit, sebagian atau seluruhnya dalam bentuk apapun, baik cetak, *photoprint*, maupun *microfilm*.

## KONTSI-II 2019

Konferensi Nasional Teknik Sipil dan Infrastruktur ke-2 2019

### *Prosiding*

**Inovasi Teknologi Infrastruktur Berkelanjutan dalam Menghadapi Era Industri 4.0**

**Editor :**

Willy Kriswardhana, ST., MT.

Rendra Suprobo Aji, S.T., M.T., CAPM.

Yuliana Sukarmawati, S.T., M.T

Hafi Anshori Ramadhani

Muhammad Alfian Nasril B.

Ifna Nabila

Alfiani Nur Kholisah

*Isi makalah diluar tanggung jawab editor dan penerbit*

Diselenggarakan oleh :

**Jurusan Teknik Sipil**

**Fakultas Teknik**

**Universitas Jember**

**Jl. Kalimantan No. 37, Kampus Tegal Boto, Jember**

**Tlp. 0331-484977**

**Susunan Panitia KONTSI-II 2019**

**Penanggungjawab**

Dekan Fakultas Teknik Universitas Jember

Ketua Jurusan Fakultas Teknik

**Panitia Pelaksana**

Ketua : Dr. Anik Ratnaningsih, S.T., M.T.

Sekretaris : Noven Pramitasari, S.T., M.T.

Firdha Lutfiatul Fitria, S.Si., M.T.

Bendahara : Wiwik Yunarni W., S.T., M.T.

Ratih Novi Listyawati, S.T., M.Eng

Rindang Alfiah, S.T., M.T.

**Seksi Kesekretariatan**

Willy Kriswardhana, S.T., M.T.

Rendra Suprobo Aji, S.T., M.T.

Yuliana Sukarmawati, S.T., M.T.

Hafi Anshori Ramadhani

Muhammad Alfian Nasril B.

Ifna Nabila

Alfiani Nur Kholisah

**Seksi Acara**

Dr. Rr. Dewi Junita K., S.T., M.T.

Winda Tri Wahyuningtyas, S.T., M.T.

Rizvan Amri Auzan

Bella Sukma Candradewi

Ainal Akbar

Septiya Indira Monicasari

Amalia Martha Sukmana

**Seksi Perlengkapan**

Paksitya Purnama Putra, S.T., M.T.

Fahir Hassan, S.T., M.T.

Audiananti Meganandi K., S.Si., M.T.

Galang Kharisma M. N.

Gillang Krisna Wijaya

Abdurrahman Farcha Alifi

M. Zakaria Al Ansori

Adex Laksmi Dewi

Rizqi Choirul Wahdana

Ricky Fajar Saputra

**Seksi Makalah dan Publikasi**

Dr. Gusfan Halik, S.T., M.T.

Retno Utami Agung Wiyono, S.T., M.Eng., Ph.D

Fanteri Aji Dharma Suparno, S.T., M.S.

**Seksi Dana dan Sponsor**

Syamsul Arifin, S.T., M.T.

Dr. Anik Ratnaningsih, S.T., M.T.

**Seksi Humas dan Dokumentasi**

Ivan Agusta Farizkha, S.T., M.T.

Nur Faizin, S.Si., M.Si.

Annisa Dwi Cahyani  
Royyan Zuhdi Arrifqi  
Abdullah Habib  
Ryan Akbar Pratama  
Nurina Awanis

## **Seksi Konsumsi**

Yuniartie Ardha, S.Pi

## **Komite Ilmiah**

Sri Wahyuni, S.T., M.T., Ph.D (Universitas Brawijaya)  
Dian Sisinggih, S.T., M.T., Ph.D (Universitas Brawijaya)  
Tri Joko Wahyu Adi, S.T., M.T., Ph.D (ITS)  
IDAA Warmadewanthi, S.T., M.T., Ph.D (ITS)  
Adjie Pamungkas, S.T., M.Dev.Plg., Ph.D. (ITS)  
Dr. Gusfan Halik, S.T., M.T. (Universitas Jember)  
Dr. Anik Ratnaningsih, S.T., M.T. (Universitas Jember)  
Retno Utami Agung Wiyono, S.T., M.Eng, Ph.D (Universitas Jember)  
Dr. Ir. Krisnamurti, M.T. (Universitas Jember)  
Dr. Ir. Entin Hidayah, M.UM (Universitas Jember)  
Dr. Rr. Dewi Junita K., S.T., M.T. (Universitas Jember)  
Dr. Yeny Dhokhikah, S.T., M.T. (Universitas Jember)  
Ir. Hernu Suyoso, M.T. (Universitas Jember)  
Indra Nurtjahjaningtyas, S.T., M.T. (Universitas Jember)  
Willy Kriswardhana, S.T., M.T. (Universitas Jember)  
Anita Trisiana, S.T., M.T. (Universitas Jember)  
Luthfi Amri Wicaksono, S.T., M.T. (Universitas Jember)  
Wiwik Yunarni W., S.T., M.T. (Universitas Jember)



Firdha Lutfiatul Fitria, S.Si., M.T. (Universitas Jember)

Paksitya Purnama Putra, S.T., M.T. (Universitas Jember)

Akhmad Hasanuddin, S.T., M.T. (Universitas Jember)



## **SAMBUTAN**

### **KETUA PANITIA KONTSI – II 2019**

Puji syukur kita panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa sehingga kita dapat berkumpul dalam pelaksanaan Konferensi Nasional Teknik Sipil dan Infrastruktur ke-2 (KONTSI-II).

Keberadaan infrastruktur memberi gambaran kemampuan dan tingkat kesejahteraan masyarakat sehingga suatu bangsa dapat dibilang maju jika kondisi infrastrukturnya berkualitas. Sehingga tantangan yang dihadapi dalam pembangunan infrastruktur dalam era ini salah satunya adalah adanya percepatan dari pihak perencana, pihak pengawas, hingga kalangan akademisi. Teknik Sipil dalam hal ini, merupakan disiplin ilmu yang secara umum berperan penting dalam proses percepatan pembangunan infrastruktur. Dalam konteks ini, maka teknik sipil harus senantiasa dapat berperan aktif dalam hal penguasaan ilmu dan teknologi guna mendukung dan pengembangan infrastruktur.

Seminar ini berperan sebagai media komunikasi serta diskusi dan juga untuk meningkatkan kontribusi para akademis dalam mengembangkan pembangunan infrastruktur di Indonesia. Dengan diadakannya acara ini, diharapkan dapat membangun kerjasama dalam mendukung percepatan pembangunan infrastruktur di Indonesia dan saling berbagi ilmu yang dimiliki untuk membangun lebih baik kedepannya.

Saya selaku Ketua Panitia mengucapkan terimakasih untuk kedatangan para praktisi dan pemakalah yang telah berkontribusi dalam acara ini serta panitia yang bekerja keras dalam berjalannya acara ini hingga sukses. Semoga acara ini sukses dan tetap berkarya untuk membangun Indonesia menjadi lebih baik dan merata.

Jember, November 2019

**Dr. Ir. Anik Ratnaningsih, S.T., M.T.**



## **SAMBUTAN**

### **KETUA JURUSAN TEKNIK SIPIL**

Puji syukur Kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa sehingga kita dapat berkumpul dalam pelaksanaan Konferensi Nasional Teknik Sipil dan Infrastruktur ke-2 (KONTSI-II) yang bertepatan pada hari Rabu, 13 November 2019 di Kampus Universitas Jember, Jalan Kalimantan No.37, Kampus Tegal Boto, Jember. Konferensi ini diselenggarakan oleh Fakultas Teknik Sipil, Universitas Jember.

Tujuan diselenggarakannya seminar ini sebagai media komunikasi serta diskusi dan juga untuk meningkatkan kontribusi para akademis dalam mengembangkan pembangunan infrastruktur di Indonesia. Dengan diadakannya acara ini, diharapkan dapat membangun kerjasama dalam mendukung percepatan pembangunan infrastruktur di Indonesia dan saling berbagi ilmu yang dimiliki untuk membangun lebih baik kedepannya.

Terimakasih kami sampaikan kepada seluruh penulis yang telah menyumbangkan makalahnya dalam seminar ini. Terimakasih pula kami sampaikan kepada seluruh dosen dan mahasiswa dari Teknik Sipil Universitas Jember yang turut membantu mensukseskan seminar yang kami selenggarakan ini serta bekerja keras untuk membuat seminar ini lebih hidup.

Semoga acara ini sukses dan tetap berkarya untuk membangun Indonesia menjadi lebih baik, tetap semangat dan semoga bermanfaat.

Jember, November 2019

**Dr. Gusfan Halik, S.T., M.T.**

## **SAMBUTAN**

### **DEKAN FAKULTAS TEKNIK**

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas terselenggaranya Konferensi Nasional Teknik Sipil dan Infrastruktur ke-2 (KONTSI-II) yang bertepatan pada hari Rabu, tanggal 13 November 2019 di Kampus Universitas Jember, Jalan Kalimantan No.37, Kampus Tegal Boto, Jember. Konferensi ini diselenggarakan oleh Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Jember.

Konferensi tahun ini mengusung tema “Tantangan Teknik Sipil Dalam Mendukung Percepatan Pembangunan Infrastruktur di Indonesia”. Tema tersebut dimaksudkan sebagai wadah komunikasi dan tukar informasi serta pengalaman bagi ilmuwan, peneliti, partisipan umum yang memiliki perhatian dan pengalaman dengan Ilmu teknik sipil serta mahasiswa/ mahasiswi teknik sipil. Dengan demikian, para peneliti, ilmuwan, serta partisipan umum yang memiliki pengalaman di bidang tersebut dapat saling berbagi informasi untuk mendukung percepatan pembangunan infrastruktur di Indonesia maupun hasil-hasil penelitian yang berhubungan dengan percepatan pembangunan dan infrastruktur.

Semoga acara yang Kami adakan dapat bermanfaat bagi kita semua dan kami mengucapkan terima kasih kepada para narasumber, pemakalah, komite ilmiah, dan panitia yang telah bekerja keras dalam mempersiapkan kegiatan ini sehingga berjalan dengan lancar tanpa adanya hambatan. Terimakasih pula kami sampaikan kepada seluruh peserta dan para sponsor yang telah berpartisipasi dan mendukung penyelenggaraan KONTSI-II ini.

Jember, November 2019

**Dr. Ir. Entin Hidayah, M.UM**



DAFTAR ISI

|  |             |
|--|-------------|
| <b>HALAMAN JUDUL</b>   | <b>i</b>    |
| <b>PANITIA PENYELENGGARA</b>   | <b>iv</b>   |
| <b>SAMBUTAN DEKAN FAKULTAS TEKNIK</b>  | <b>vii</b>  |
| <b>SAMBUTAN KETUA JURUSAN TEKNIK SIPIL</b>   | <b>viii</b> |
| <b>SAMBUTAN KETUA PANITIA KONTSI –II 2019</b>  | <b>ix</b>   |
| <b>REKAYASA GEOTEKNIK</b>  | <b>HAL</b>  |
| <b>ANALISIS POTENSI GERAKAN TANAH DI DESA SIRNARESMI KABUPATEN SUKABUMI</b><br><i>Josua Kelpin Nauli and Yukiko Vega Subagio</i>   | <b>G-1</b>  |
| <b>PERBAIKAN TANAH LUNAK DENGAN METODE PRELOADING KOMBINASI PVD DAN PHD BERDASARKAN DATA ANALISA BALIK (STUDI KASUS: PROYEK PPKA 4, SUMATERA SELATAN)</b><br><i>Muhammad Irsan Marwanda Bachtiar, Indra Nurtjahjaningtyas and Paksitya Purnama Putra</i> | <b>G-11</b> |
| <b>UPAYA UNTUK MENINGKATKAN KUAT TEKAN TANAH LATERIT DENGAN MEMANFAATKAN KAPUR PADAM DAN SEMEN PORTLAND KOMPOSIT</b><br><i>Franky E. P. Lopian</i>   | <b>G-21</b> |
| <b>PEMANFAATAN BATU KAPUR UNTUK MENINGKATKAN KUAT TEKAN CAMPURAN TANAH LATERIT YANG DIKAT OLEH PASTA SEMEN PORTLAND KOMPOSIT</b><br><i>Franky E. P. Lopian</i>   | <b>G-29</b> |
| <b>ACCURACY TEST FOR THE PLANNING MAP OF HOUSING AREA USING UAV AND GEODETIC</b><br><i>Fajar Maulana</i>   | <b>G-35</b> |
| <b>GEOTECHNICAL INSTRUMENTS FOR BACK ANALYSIS ON SOFT SOIL IMPROVEMENT USING PRELOADING METHOD</b><br><i>Danil Bayu Suwiryo, Indra Nurtjahjaningtyas and Paksitya Purnama Putra</i>  | <b>G-41</b> |
| <b>PERBANDINGAN PERHITUNGAN DAYA DUKUNG PONDASI BORED PILE MENGGUNAKAN PROGRAM ALLPILE V6.52 DENGAN METODE EMPIRIS O'NEIL DAN REESE (STUDI KASUS: PROYEK TRANS ICON SURABAYA)</b><br><i>Riantri Hidayat and Indra Nurtjahjaningtyas</i>                  | <b>G-51</b> |
| <b>KOMPARASI DAYA DUKUNG PONDASI BORED PILE DENGAN METODE EMPIRIS TERHADAP STATIC LOADING TEST</b><br><i>Shofana Elfa Hidayah and Indra Nurtjahjaningtyas</i>  | <b>G-61</b> |
| <b>REINFORCMENT WITH GEOTEXTILE AND SHEET PILE IN LANDSLIDE SLOPE (CASE STUDY OF KEMUNINGLOR ARJASA VILLAGE, JEMBER REGENCY)</b><br><i>Mohammad Fathoni, Indra Nurtjahjaningtyas and Paksitya Putra</i>  | <b>G-71</b> |



**PERENCANAAN BIAYA RISIKO K3 PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG BERTINGKAT MENGGUNAKAN METODE JOB SAFETY ANALYSIS (JSA)** M-91  
*Anita Trisiana and Anik Ratnaningsih*

**ANALISIS FAKTOR KEPUASAN KONTRAKTOR TERHADAP KINERJA TEAM OWNER (STUDI KASUS : PROYEK KONSTRUKSI DI ITS)** M-101  
*Gregorius Paus Usboko and Tri Joko Wahyu Adi*

**HAL**

## **REKAYASA TRANSPORTASI**

**ANALISIS KEBUTUHAN RUANG PARKIR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS JEMBER** T-1  
*M. Zaim Madani, Hernu Suyoso and Willy Kriswardhana*

**PENENTUAN KADAR ASPAL OPTIMUM CAMPURAN ACWC YANG MENGGUNAKAN ASBUTON SEMI EKSTRAKSI DAN AGREGAT SUBSTANDAR** T-11  
*Ledryk Amtu Latuputty*

**PEMANFAATAN BATU SAKARTEMEN PADA CAMPURAN ACWC TERHADAP STABILITAS DAN KELELEHAN YANG MENGGUNAKAN ASBUTON MODIFIKASI SEBAGAI BAHAN PENGIKAT** T-21  
*Ledryk Amtu Latuputty*

**OPTIMASI SISTEM PENGANGKUTAN SAMPAH DI KABUPATEN BONDOWOSO** T-31  
*Muhammad Dahiyani Lucky Fatony, Yeny Dhokhikah and Rr. Dewi Junita Koesoemawati*

**PERSIAPAN PENGEMBANGAN BANDAR UDARA NOTOHADINEGORO JEMBER PADA SUBGRADE LANDASAN PACU UNTUK Mendukung PESAWAT UDARA BERJENIS BOEING B 737-800/900** T-41  
*Greeman Caesarulah Erba Putra Empat, Indra Nurtjahjaningtyas and Luthfi Amri Wicaksono*

**PERENCANAAN INFORMASI KONDISI PERKERASAN JALAN DENGAN METODE PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI) DAN BINA MARGA BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFI (SIG) PADA JALAN KOLEKTOR KELAS 3A DI KECAMATAN SUKODONO, KABUPATEN SIDOARJO** T-49  
*Ahmad Hidayaturrohman, Sri Sukmawati and Willy Kriswardhana*

**COMMUTER PERCEPTION OF PASSENGER SAFETY IN PUBLIC TRANSPORTATION IN A DEVELOPING COUNTRY USING RIDIT ANALYSIS- THE CASE OF METRO CEBU, PHILIPPINES** T-55  
*Francis L. Mayo and Evelyn B. Taboadaa*

**OPTIMIZATION OF WATER ALLOCATION IN BLAMBANGAN IRRIGATION AREA BANYUWANGI REGENCY USING DYNAMIC PROGRAMS** H-115  
*Mochammad Ilham Fanani, Entin Hidayah and Januar Fery Irawan*

HAL

**MANAJEMEN PROYEK KONSTRUKSI**

**PEMODELAN GEDUNG ISLAMIC DEVELOPMENT BANK (ISDB) INTEGRATED LABORATORY FOR PLANT AND NATURAL MEDICINE DENGAN METODE BIM** M-1  
*Syafira Rahma, Anik Ratnaningsih and Paksitya Purnama Putra*

**COST COMPARISON BASED ON VOLUME USING BIM METHOD WITH INITIAL CONTRACT OF AUDITORIUM ISDB PROJECT JEMBER UNIVERSITY** M-13  
*Andini Zahari, Syamsul Arifin and Paksitya Purnama Putra*

**COST EVALUATION OF STRUCTURE AND ARCHITECTURE USING BIM METHODE (CASE STUDY : INTEGRATED LABORATORY BUILDING FOR SCIENCE POLICY AND COMMUNICATION ISDB JEMBER UNIVERSITY)** M-23  
*Farras Faridah Putri, Syamsul Arifin and Hernu Suyoso*

**IDENTIFIKASI RISIKO PENGADAAN LANGSUNG JASA KONSTRUKSI MENURUT PERPRES NOMOR 54 TAHUN 2010 KOMPARASI PERPRES NOMOR 16 TAHUN 2018 MENGGUNAKAN FUZZY LOGIC** M-33  
*Dianatul Hanifah, Anik Ratnaningsih and Anita Trisiana*

**PROJECT SCHEDULLING OF ISDB ENGINEERING BIOTECHNOLOGY JEMBER UNIVERSITY USING CPM METHOD** M-43  
*Iqbal Dwi Kurniawan, Yeny Dhokhikah and Anita Trisiana*

**IDENTIFIKASI RISIKO PENGGUNAAN APLIKASI SISTEM PENGADAAN SECARA ELEKTRONIK (SPSE) VERSI 4.3 DI KABUPATEN LUMAJANG MENGGUNAKAN METODE AHP (STUDO KASUS : POKJA PEMILIHAN KABUPATEN LUMAJANG)** M-53  
*Gatrawan Muchammad Albirru, Anik Ratnaningsih and Sri Sukmawati*

**PENILAIAN KRITERIA GEDUNG RAMAH LINGKUNGAN MENGACU PADA STANDAR NASIONAL GREENSHIP EXISTING BUILDING VERSI 1.1 DI FAKULTAS KESEHATAN UNIVERSITAS JEMBER** M-63  
*Ony Nurmayasari, Anik Ratnaningsih and Hernu Suyoso*

**ANALISIS BIAYA DAN PENETAPAN HARGA POKOK SEWA MALL PADA JEMBER TOWN SQUARE** M-73  
*Mochamad Iwan Darmawan, Sri Sukmawati and Anik Ratnaningsih*

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR INTERNAL YANG MEMPENGARUHI PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PADA PEKERJAAN PEMBUATAN BATAKO** M-83  
*Sebastianus Baki Henong*





**KON  
TSI-11** 2019

Konferensi Nasional Teknik Sipil  
dan Infrastruktur 2 2019

# Manajemen Proyek Konstruksi



## Identifikasi Risiko Penggunaan Aplikasi Sistem Pengadaan Secara Elektronik (SPSE) Versi 4.3 Di Kabupaten Lumajang Menggunakan Metode AHP (Studo Kasus : Pokja Pemilihan Kabupaten Lumajang)

*Risk Identification In Use Of Electronic Procurement System Application (SPSE) 4.3 Version In Kabupaten Lumajang Using AHP Method  
(Case Study : Working Group Election Kabupaten Lumajang)*

Gatrawan Muchammad Albirru<sup>a</sup>, Anik Ratnaningsih<sup>b</sup>, Sri Sukmawati<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Jember, Jl. Kalimantan 37 Jember, email: Galbirru@gmail.com

<sup>b</sup>Staf Pengajar Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Jember, Jl. Kalimantan 37 Jember, email: Ratnaningsihanik@gmail.com

<sup>c</sup>Staf Pengajar Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Jember, Jl. Kalimantan 37 Jember, email: Srisukmawati67@gmail.com

### ABSTRAK

Penyelenggaraan Pengadaan Barang/Jasa dilakukan secara elektronik, yaitu Sistem Pengadaan Secara Elektronik (SPSE) yang dikembangkan oleh LKPP (Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah). Selaras dengan perkembangan teknologi, terjadi pergantian pada sistem pengadaan secara elektronik di Indonesia. Adanya perubahan dalam Peraturan Presiden dan lembaganya, hal ini menjadikan pokja pemilihan akan mengalami kendala dan risiko dalam penggunaan aplikasi. Oleh karena itu tujuan dari artikel ini adalah mengidentifikasi risiko serta mengetahui variabel risiko dominan dan merespon variabel risiko dominan. Metode yang digunakan adalah penyebaran kuesioner dan wawancara kepada pakar di lingkungan Pokja Pemilihan Kabupaten Lumajang serta analisis data menggunakan metode AHP. Hasil dari artikel ini menunjukkan identifikasi variabel risiko yang didapat dari studi literature dapat diterima. Penilaian variabel risiko dominan diuji menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) yang dibantu menggunakan aplikasi *Expert Choice*. Hasil dari pengujian menggunakan metode AHP diperoleh 5 variabel yang mempunyai nilai CR di atas 0.05. Hasil CR di atas 0.05 direspon oleh pakar di lingkungan Pokja Pemilihan Kabupaten Lumajang.

*Kata kunci: AHP, SPSE, Respon Risiko.*

### ABSTRACT

The implementation of Procurement of Goods / Services is carried out electronically, namely the Electronic Procurement System (SPSE) developed by LKPP (Government Goods / Services Procurement Policy Institute). In line with technological developments, there is a change in the electronic procurement system in Indonesia. With changes in the Presidential Regulation and its institutions, this makes the election working groups experience obstacles and risks in the use of the application. Therefore the purpose of this article is to identify risks and find out the dominant risk variables and respond to the dominant risk variables. The method used is the distribution of questionnaires and interviews with experts in the environment of the Election Working Group of Kabupaten Lumajang and data analysis using the AHP method. The results of this article indicate the identification of risk variables obtained from literature studies is acceptable. The assessment of dominant risk variables was tested using the AHP method (*Analytical Hierarchy Process*) which was assisted by using the *Expert Choice* application. The results of testing using the AHP method obtained 5 variables that have a CR value above 0.05. CR results above 0.05 were responded by experts in the Kabupaten Lumajang Election Working Group.

*Keywords: AHP, SPSE, Respon Risk*



## PENDAHULUAN

Penyelenggaraan Pengadaan Barang/Jasa dilakukan secara elektronik, yaitu dengan menggunakan Sistem Pengadaan Secara Elektronik (SPSE). Keputusan Deputy Bidang Monitoring Evaluasi Dan Pengembangan Sistem Informasi Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah Nomor 29 Tahun 2018 Tentang Panduan Penggunaan Aplikasi Sistem Pengadaan Secara Elektronik Versi 4.3 memutuskan bahwa penggunaan aplikasi SPSE V4.3 serentak dilaksanakan di seluruh Indonesia. Dengan adanya perubahan dalam Peraturan Presiden dan lembaganya, terdapat beberapa perubahan mendasar dari Peraturan Presiden RI dari yang sebelumnya tentang mekanisme pelaksanaan pelelangan secara elektronik (e-procurement) dan Unit Layanan Pengadaan (Sawidar, 2018). Hal ini menjadikan pokja pemilihan akan mengalami kendala dalam penggunaan aplikasi (Sumangkut, 2014).

Manajemen risiko perlu digunakan pada artikel ini untuk meminimalisir terjadinya risiko yang akan terjadi pada penggunaan aplikasi. Berdasarkan definisinya, risiko adalah efek positif atau negatif dari kemungkinan yang dapat terjadi pada sebuah obyek. Proses penerapan manajemen risiko dapat selalu dikembangkan dan ditingkatkan kinerjanya, agar organisasi bisa mengintegrasikan proses pengelolaan risiko tersebut menjadi bagian dari sistem tata kelola organisasi secara keseluruhan (Amelia, 2016). Dalam artikel ini diuji menggunakan metode AHP. Metode AHP digunakan untuk penentuan bobot dari kriteria dan alternatif, Saaty (1980). Metode AHP sendiri adalah metode yang menggunakan persepsi manusia sebagai masukannya, maka ketidakkonsistenan pada saat pengolahan data dapat terjadi apabila data pada perhitungan tidak berhubungan terhadap parameter yang lain.

Tujuan dari artikel ini adalah mengidentifikasi risiko serta mengetahui variabel risiko dominan dan merespon variabel risiko dominan. Artikel ini diuji menggunakan skala *Guttman* dan metode AHP. Skala *Guttman* digunakan karena data yang dipakai adalah data ordinal. Sedangkan metode AHP dipilih karena variabel yang digunakan untuk mengetahui tingkat penilaian prioritas risiko yang dominan.

## METODE PENELITIAN

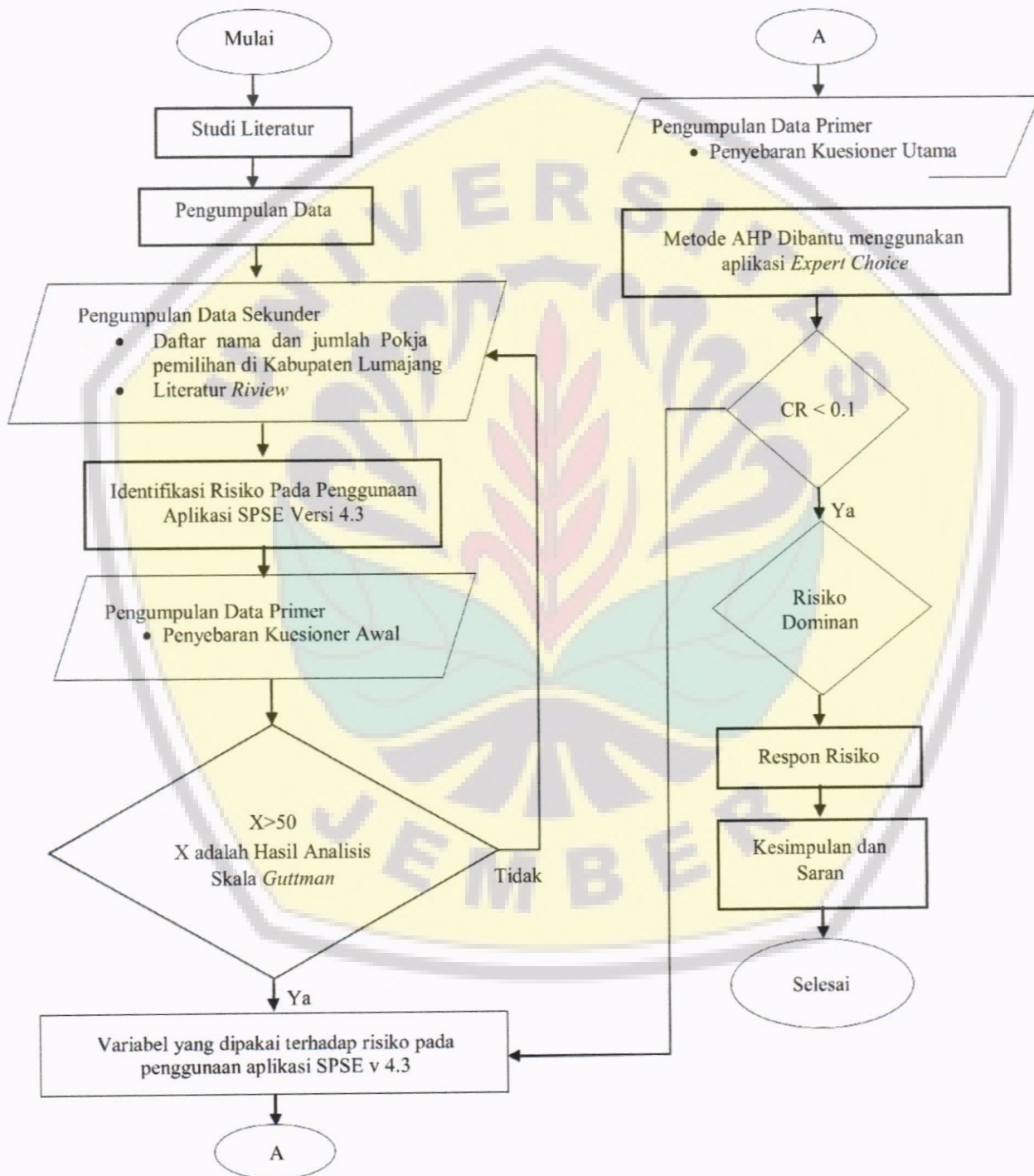
Metode yang digunakan dalam penelitian ini berupa penyebaran kuesioner dan wawancara kepada pakar di lingkungan Pokja pemilihan Kabupaten Lumajang. Kuesioner terbagi menjadi 2, kuesioner awal dan kuesioner utama. Langkah-langkah penelitian ini yang pertama menentukan variabel risiko yang diuji menggunakan skala *Guttman*, bertujuan untuk mengidentifikasi risiko yang terjadi pada penggunaan aplikasi SPSE V4.3 di Kabupaten Lumajang. Yang kedua yaitu penilaian bobot prioritas variabel-variabel yang diuji menggunakan metode AHP, bertujuan untuk mengetahui variabel risiko yang dominan. Dan ketiga yaitu respon risiko terhadap variabel-variabel yang mempunyai nilai CR diatas 0.05 yang dirasa perlu adanya solusi terhadap variabel tersebut.

## DATA PENELITIAN

Data artikel ini menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer artikel ini diperoleh dari pengisian kuesioner dan wawancara kepada Pokja Pemilihan Kabupaten Lumajang. Data primer ditujukan kepada kepala ULP dan ketua Pokja Pemilihan serta

anggota Pokja Pemilihan Kabupaten Lumajang. Data sekunder yang digunakan dari artikel ini adalah surat keterangan Bupati tentang Pembentukan Kelompok Kerja Pemilihan Dalam Pengadaan Barang/Jasa Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Lumajang tahun 2019 dan literature review. Data sekunder digunakan untuk menentukan variabel-variabel kuesioner awal dan mengetahui jumlah Pokja Pemilihan di Kabupaten Lumajang.

**Diagram Alir Penelitian**





## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Identifikasi Risiko Menggunakan Skala *Guttman*

Pengolahan data kuesioner awal ini didapat dari wawancara dan pengisian kuesioner kepada Kepala ULP Kabupaten Lumajang dan Ketua Pokja Pemilihan Kabupaten Lumajang, total responden pada tahap ini berjumlah 4 orang. Kuesioner awal ini diuji menggunakan Skala *Guttman*. Adapun pengolahan ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Penilaian dengan Skala *Guttman*

| Kriteria                                 | Kode | Alternatif   | Implementasi |       |
|--|------|--|--------------|-------|
|  |      |  | Ya           | Tidak |
| Kualitas Sistem (KS)                     | (A1) | Proses pendaftaran menjadi pengguna aplikasi mudah   | 4            | 0     |
|  | (A2) | Fitur-fitur aplikasi informatif  | 4            | 0     |
|  | (A3) | Tersedia pelatihan/konsultasi secara <i>online</i> tentang aplikasi dan cara menggunakannya                  | 3            | 1     |
|  | (A4) | Proses <i>loading</i> aplikasi cepat   | 3            | 1     |
|  | (A5) | <i>Input</i> data mudah  | 4            | 0     |
|  | (A6) | Proses pengolahan data menjadi <i>output</i> cepat   | 3            | 1     |
|  | (A7) | Sistem <i>Online</i> 24 jam  | 4            | 0     |
|  | (A8) | Sistem memiliki perlindungan antivirus untuk semua transaksi   | 2            | 2     |
|  | (A9) | Memiliki server cadangan apabila server utama <i>down</i>  | 2            | 2     |
| Akses Pasar dan Persaingan Usaha (APPU). | (B1) | Pengadaan dapat diikuti oleh semua penyedia berdasarkan ketentuan dan prosedur yang jelas                    | 4            | 0     |
|  | (B2) | Memberi kesempatan kepada usaha kecil dan menengah   | 4            | 0     |
|  | (B3) | Jumlah penyedia yang mengikuti tender meningkat  | 4            | 0     |
|  | (B4) | Panitia lebih mudah memilih penyedia yang tepat  | 4            | 0     |
|  | (B5) | Tidak terjadi lelang ulang karena kurang/tidak ada penyedia  | 1            | 3     |
|  | (B6) | Tidak ada intervensi dari pihak-pihak lain   | 4            | 0     |
| Efisiensi Pengadaan (EP).                | (C1) | Proses <i>aanwijzing</i> secara <i>online</i> cukup efektif dalam menjawab pertanyaan seputar pengadaan      | 4            | 0     |
|  | (C2) | Jangka waktu yang dibutuhkan pada proses <i>e-procurement</i> lebih singkat daripada proses pengadaan manual | 2            | 2     |
| Akses Informasi (AI).                    | (D1) | Informasi/penawaran tersedia sesuai waktu dan tanggal dalam dokumen ( <i>real time</i> )                     | 4            | 0     |
|  | (D2) | Penyaluran informasi dari panitia ke penyedia atau sebaliknya secara cepat dan <i>real time</i>              | 4            | 0     |
|  | (D3) | Informasi tepat waktu sesuai jadwal tahapan pelaksanaan proses pengadaan                                     | 4            | 0     |

| Kriteria                   | Kode | Alternatif   | Implementasi |             |
|----------------------------|------|--|--------------|-------------|
|                            |      |  | Ya           | Tidak       |
| Akses Informasi (AI).      | (D4) | Informasi tentang kebijakan, peraturan, dan pedoman yang disajikan aplikasi <i>uptodate</i>  | 4            | 0           |
| Sumber Daya Manusia (SDM). | (E1) | Pokja pemilihan wajib dijabat oleh pengelola pengadaan barang/jasa   | 3            | 1           |
|                            | (E2) | Pokja Pemilihan yang dijabat oleh Aparatur Sipil Negara/TNI/Polri wajib memiliki sertifikat kompetensi di bidang Pengadaan Barang/Jasa | 4            | 0           |
| Sumber Daya Manusia (SDM). | (E3) | Pokja Pemilihan yang dijabat oleh personel lain wajib memiliki sertifikat kompetensi di bidang Pengadaan Barang/Jasa                   | 4            | 0           |
|                            | (E4) | Pokja Pemilihan wajib memiliki sertifikat keahlian Tingkat Dasar di bidang PengadaanBarang/Jasa  | 4            | 0           |
| <b>Total</b>               |      |  | <b>87</b>    | <b>13</b>   |
| <b>Rata - rata</b>         |      |  | <b>3,48</b>  | <b>0,52</b> |

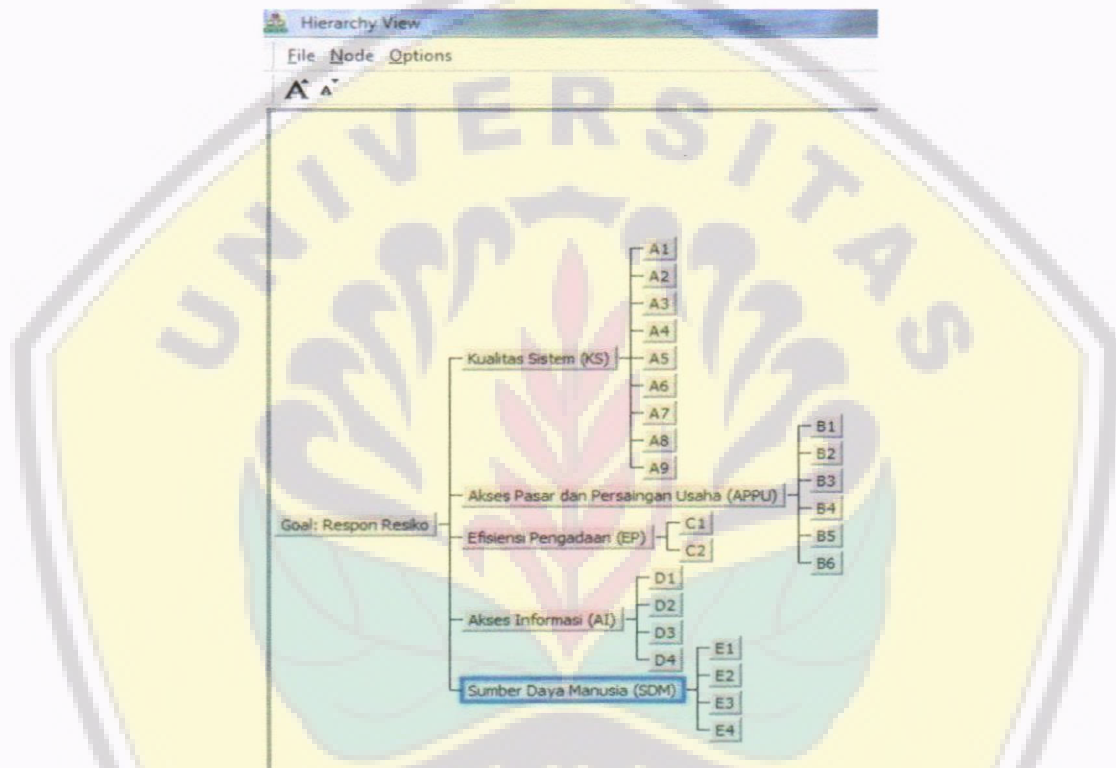
Setelah menganalisa hasil dari kuesioner awal, maka dijumlah dan dirata - rata. Lalu hasil analisis dari Skala *Guttman* yaitu :

$$\begin{aligned} \text{Hasil analisis Skala } Guttman &= \frac{\text{Rata - rata hasil analisis setuju}}{\text{Jumlah Responden}} \times 100\% \\ &= \frac{3,48}{4} \times 100\% \\ &= 87 \end{aligned}$$

Hasil dari analisis Skala *Guttman* adalah  $87 > 50$ , maka dari hasil kuesioner awal ini, menunjukkan variabel-variabel yang akan digunakan pada kuesioner utama mendekati setuju. Jadi dari perhitungan diatas, kuesioner awal memang diimplementasikan di lingkungan Pokja Pemilihan Kabupaten Lumajang dan dapat digunakan pada kuesioner utama.

### Hasil Analisis Data Menggunakan Metode AHP

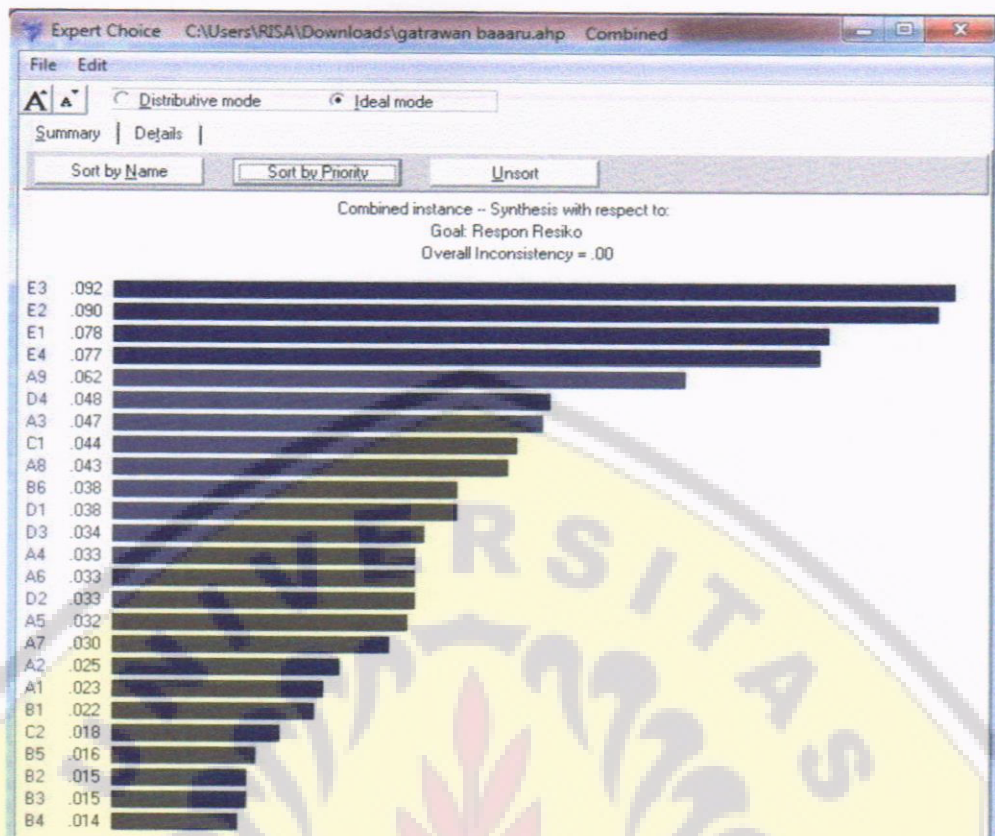
Pada tahap pengolahan data kuesioner utama ini didapat dari wawancara dan pengisian kuesioner kepada seluruh Pokja Pemilihan Kabupaten Lumajang, total responden pada tahap ini berjumlah 15 orang. Langkah-langkah dari metode AHP yang pertama adalah menentukan kriteria dan *input* data, yang kedua membentuk matriks perbandingan berpasangan. Setelah itu dilanjutkan dengan menghitung CR (*Consistency Ratio*). Kemudian didapatkan nilai prioritas pembobotan atas perbandingan-perbandingan variabel risiko. Jika nilai CR tidak menunjukkan  $CR < 0.1$ , maka dilakukan wawancara dan pengisian kuesioner lagi terhadap nilai CR yang tidak *inconsisten*, sehingga mendapatkan nilai CR yang konsisten. Variabel dapat dilihat pada Tabel 1. Pembobotan hirarki kuesioner utama dari penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hirarki Kuesioner Utama

Setelah masing-masing kriteria dan alternatif diperoleh bobotnya, kemudian dilakukan sintesis. Hal tersebut dilakukan agar mendapatkan bobot alternatif secara keseluruhan dan ranking pembobotan dari alternatif yang digunakan. Setelah itu diketahui prioritas mana yang menjadi risiko dominan. Hasil dari pembobotan alternatif secara detail ditunjukkan pada Gambar 2.





Gambar 2. Nilai Prioritas Pembobotan Alternatif

Pada Gambar 4.12 Nilai Prioritas pembobotan Alternatif yang di-run oleh aplikasi *Expert Choice* sehingga dapat menentukan nilai prioritas pembobotan dengan tingkat risiko dominan. Gambar 4.12 menunjukkan bahwa E3, E2, E1, E4, dan A9 mempunyai nilai pembobotan diatas 0.05. Alternatif itu antara lain adalah Pokja Pemilihan yang dijabat oleh personel lain wajib memiliki sertifikat kompetensi di bidang Pengadaan Barang/Jasa (E3), Pokja Pemilihan yang dijabat oleh Aparatur Sipil Negara/TNI/Polri wajib memiliki sertifikat kompetensi di bidang Pengadaan Barang/Jasa (E2), Pokja pemilihan wajib dijabat oleh pengelola pengadaan barang/jasa (E1), Pokja Pemilihan wajib memiliki sertifikat keahlian Tingkat Dasar di bidang Pengadaan Barang/Jasa (E4), dan Memiliki server cadangan apabila server utama *down* (A9). Masing-masing alternatif memiliki nilai pembobotan 0.092 (E3), 0.090 (E2), 0.078 (E1), 0.077 (E4), dan 0.062 (A9). Nilai CR diatas 0.05 pada penelitian ini adalah variabel yang beresiko menimbulkan banyak permasalahan pada penggunaan aplikasi SPSE V4.3 di Kabupaten Lumajang, maka dari itu diperlukan Respon Risiko untuk merespon risiko dominan tersebut guna mengurangi tingkat risiko yang akan terjadi pada penggunaan aplikasi SPSE V4.3 di Kabupaten Lumajang.

### Respon Risiko

Respon risiko ditujukan kepada pakar dari lingkungan Pokja Pemilihan Kabupaten Lumajang, Respon risiko dalam penelitian ini direspon oleh Kepala ULP Kabupaten Lumajang. Berdasarkan analisis risiko yang telah dilakukan dengan bantuan aplikasi *Expert Choice*, terdapat 5 variabel yang memiliki nilai CR di atas 0.05. Yaitu Pokja



Respon Risiko  
Respon risiko tingkat rendah pada lingkungan Pokja Penelitian Kabupaten  
Lumajang. Respon risiko dalam penelitian ini dianggap oleh Kepala ULP Kabupaten  
Lumajang. Hal tersebut berarti risiko yang telah dilakukan dengan bantuan aplikasi  
Ejara Choice ternyata 5 variabel yang memiliki nilai ECR di atas 0,05. Yaitu Pokja



Pemilihan yang dijabat oleh personel lain wajib memiliki sertifikat kompetensi di bidang Pengadaan Barang/Jasa (E3), Pokja Pemilihan yang dijabat oleh Aparatur Sipil Negara/TNI/Polri wajib memiliki sertifikat kompetensi di bidang Pengadaan Barang/Jasa (E2), Pokja pemilihan wajib dijabat oleh pengelola pengadaan barang/jasa (E1), Pokja Pemilihan wajib memiliki sertifikat keahlian Tingkat Dasar di bidang Pengadaan Barang/Jasa (E4), dan Memiliki server cadangan apabila server utama *down* (A9). Wawancara respon risiko ini dilaksanakan pada tanggal 4 Juli 2019 bertempat di Kantor ULP Kabupaten Lumajang, adapun respon risiko variabel dominan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Respon Risiko Variabel Dominan

| No | Variabel (Risiko Dominan)  | Respon Risiko   |
|----|--|---|
| 1  | Pokja Pemilihan yang dijabat oleh personel lain wajib memiliki sertifikat kompetensi di bidang Pengadaan Barang/Jasa (E3). (Sumber Daya Manusia)                   | Diterima dengan alasan Pokja Pemilihan yang dijabat oleh personel lain wajib memiliki sertifikat kompetensi di bidang Pengadaan Barang/Jasa                               |
| 2  | Pokja Pemilihan yang dijabat oleh Aparatur Sipil Negara/TNI/Polri wajib memiliki sertifikat kompetensi di bidang Pengadaan Barang/Jasa (E2). (Sumber Daya Manusia) | Diterima dengan alasan Pokja Pemilihan yang dijabat oleh Aparatur Sipil Negara/TNI/Polri wajib memiliki sertifikat kompetensi di bidang Pengadaan Barang/Jasa             |
| 3  | Pokja pemilihan wajib dijabat oleh pengelola pengadaan barang/jasa (E4). (Sumber Daya Manusia)   | Diterima dengan alasan Pokja pemilihan wajib dijabat oleh pengelola pengadaan barang/jasa   |
| 4  | Pokja Pemilihan wajib memiliki sertifikat keahlian Tingkat Dasar di bidang Pengadaan Barang/Jasa (E1). (Sumber Daya Manusia)                                       | Diterima dengan alasan Pokja Pemilihan wajib memiliki sertifikat keahlian Tingkat Dasar di bidang Pengadaan Barang/Jasa   |
| 5  | Memiliki server cadangan apabila server utama <i>down</i> (A9). (Kualitas Sistem)  | Diterima dengan alasan Server Cadangan digunakan hanya untuk mem- <i>back up</i> file bilamana server utama <i>down</i> dan tidak digunakan pada saat lelang berlangsung. |

Tabel 4.5 menunjukkan seluruh respon dapat diterima di lingkungan Pokja Pemilihan Kabupaten Lumajang, dikarenakan variabel-variabel yang direspon masih dapat ditolerir. 4 variabel diterima dikarenakan variabel tersebut bersumber dari Perpres Nomer 16 Tahun 2018 yang harus dilaksanakan di semua pemerintahan seluruh Indonesia. Hanya ada 1 variabel yang diterima dengan pertimbangan. Beberapa pakar juga merekomendasikan penggunaan aplikasi SPSE V4.3 di Kabupaten Lumajang. Rekomendasi ini adalah perbaikan sistem secara berkala yang sesuai dengan regulasi, dan pokja pemilihan Kabupaten Lumajang seharusnya adalah pegawai tetap dari bagian ULP/UKPBJ Kabupaten Lumajang.

## KESIMPULAN

Hasil dari penelitian ini adalah :

1. Identifikasi Risiko yang terjadi pada penggunaan aplikasi SPSE V4.3 di kabupaten Lumajang antara lain ; Kualitas Sistem (KS), Akses Pasar dan Persaingan Usaha (APPU), Efisiensi Pengadaan (EP), Akses Informasi (AI), Sumber Daya Manusia (SDM) diuji menggunakan skala *Guttman*. Hasil dari perhitungan skala *Guttman* menunjukkan bahwa identifikasi risiko pada penelitian ini mendekati setuju atau diterima.



2. Nilai tingkat risiko dominan dikelompokkan menjadi 4 bagian. Risiko yang direspon adalah variabel risiko yang mempunyai nilai CR di atas 0.05. *Quadrant 1* memiliki nilai CR diatas 0.075-0.1 dan *Quadrant 2* memiliki nilai CR diatas 0.05-0.075. Variabel tersebut meliputi ; Pokja Pemilihan yang dijabat oleh personel lain wajib memiliki sertifikat kompetensi di bidang Pengadaan Barang/Jasa (E3), Pokja Pemilihan yang dijabat oleh Aparatur Sipil Negara/TNI/Polri wajib memiliki sertifikat kompetensi di bidang Pengadaan Barang/Jasa (E2), Pokja pemilihan wajib dijabat oleh pengelola pengadaan barang/jasa (E1), Pokja Pemilihan wajib memiliki sertifikat keahlian Tingkat Dasar di bidang Pengadaan Barang/Jasa (E4), dan Memiliki server cadangan apabila server utama *down* (A9). Masing-masing alternatif memiliki nilai pembobotan 0.092 (E3), 0.090 (E2), 0.078 (E1), 0.077 (E4), dan 0.062 (A9).
3. Respon risiko direspon oleh pakar di lingkungan Pokja Pemilihan Kabupaten Lumajang. Respon risiko pada variabel risiko dominan dapat diterima di lingkungan Pokja Pemilihan Kabupaten Lumajang. Dikarenakan beberapa variabel yang direspon wajib memiliki sertifikat kompetensi di bidang Pengadaan Barang/Jasa serta server cadangan hanya digunakan untuk mem-*back up* file dan tidak digunakan pada saat lelang berlangsung.

## SARAN

Saran yang diberikan penulis bertujuan memberikan gambaran kedepannya agar lebih baik. Adapun saran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menambah studi kasus, bukan tentang pokja pemilihan saja, tetapi ditambah dengan pelaku pengadaan. Agar semua elemen dari pelaku pengadaan dapat berpartisipasi dalam penanganan risiko yang terjadi dalam penggunaan aplikasi Sistem Pengadaan Secara Elektronik terbaru.
2. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat membandingkan SPSE V4.3 dengan versi ter-*update*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariani Amelia Febri & Jati Rahma Kartika, 2016. *Analisis Risiko Pada Proses Pengadaan Melalui E-Procurement Di Pusat Penelitian X*.
- Keputusan Deputi Bidang Monitoring Evaluasi Dan Pengembangan Sistem Infomarsi Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah Nomor 29 Tahun 2018 Tentang Panduan Penggunaan Aplikasi Sistem Pengadaan Secara Elektronik Versi 4.3.
- Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 Tentang Pengadaan Barang /Jasa Pemerintah.
- Saaty, Thomas L., 1980. *Decision Making with the Analytical Hierarchy Process*. Int. J. Services Sciences, Vol. 1, No. 1
- Sawidar, dkk, 2018. *Analisis Faktor-Faktor Penerapan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah Secara E-Procurement Terhadap Penyerepan Anggaran Di Kota Sabang*.
- Sumangkut Roi Y. A., dkk, 2104. *Analisis Akuntabilitas Sistem Pengadaan Secara Elektronik v3.5 Dalam Proses E-Tendering*.