

DAFTAR PUSTAKA

- Abulude, F. (2016). *Particulate Matter: An Approach to Air Pollution*. Sciprints.
- Afifah, T. (2009). *Pencemaran Udara*. Bandung: Institusi Teknologi Bandung.
- Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR). (2005). *Public Health Assessment Guidance Manual (Update)*.
- Ahmad, R. (2010). *Analisis Risiko Paparan Hidrogen Sulfida (H₂S) dan Amoniak (NH₃) pada Pemulung di TPA Sampah Kelurahan Tamangapa Kecamatan Manggala Kota Makassar*. Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Akmalia, R & Nawawinetu, E. (2018). Hubungan Karakteristik Pekerja dan Lingkungan Kerja dengan Kejadian Kecelakaan Kerja di PT Waskita Karya (Persero). *Jurnal of Industrial Hygiene and Occupational Health*, 3(1), ISSN 2541-5727
- Anselma, Trisnawati, E. & Saleh, I. (2019) 'Hubungan Kadar Debu PM₁₀ dengan Gangguan Fungsi Paru pada Pekerja Pabrik CPO (*Crude Palm Oil*) di Pt.X Provinsi Kalimantan Barat', *Jurnal Kesehatan Masyarakat Khatulistiwa*, pp. 52–60.
- ATSDR (2005) *Public Health Assessment Guidance Manual (Update)*.
- Azizah, I. T. N. (2019) 'Analisis Kadar Debu PM_{2,5} dan Fungsi Paru pada Pekerja Industri Pupuk Organik di Nganjuk', *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 11(2). doi: 10.20473/jkl.v11i2.2019.141-149.
- Badan Eropa untuk Keselamatan dan Kesehatan di Tempat Kerja, EU-OSHA. (2007). *Mengarusutamakan keselamatan dan kesehatan kerja ke dalam pendidikan: praktik yang baik di sekolah dan pendidikan kejuruan*. Luksemburg: Kantor untuk Publikasi Resmi Komunitas Eropa.
- Basri. (2013). *Analisis Paparan Sulfur Dioksida dan Nitrogen Dioksida pada Masyarakat di Sekitar PT.Semen Tonasa Pangkep*. Program pascasarjana Universitas Hasanuddin.
- Basri, S. dkk. (2014) 'Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan (Model Pengukuran Risiko Pencemaran Udara Terhadap Kesehatan)', *Jurnal Kesehatan*, VII(2), pp. 427–442.
- Budiono, S. (2003) *Bunga Rampai Hiperkes dan Keselamatan Kerja*. Jakarta: Tri Tunggal Fajar.

- Cholida, A. (2017) *Hubungan Umur, Masa Kerja, Pemakaian APD, dan Kebiasaan Merokok dengan Gejala ISPA pada Pekerja yang Terpapar Debu Sandblasting di Siemens Fabrication Yard Batam*. Universitas Sumatera Utara.
- Depkes RI. (2008). Pedoman Pengendalian Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK). Dirjen PP & PL.
- Deviandhoko, Endah, N., dan Nurjazuli. (2012). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Gangguan Fungsi Paru pada Pekerja Pengelasan di Kota Pontianak. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, Universitas Diponegoro Vol. 11 No. 2 Oktober 2012.
- Direktorat Jenderal PP dan PL. (2012). *Pedoman Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan (ARKL)*. Jakarta: Kementerian Kesehatan
- Djafri, D. (2014) 'Prinsip dan Metode Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan', *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, (94), pp. 100–104.
- Elly.,A.R.(2015) *Analisis Risiko Paparan Sulfur Dioksida (SO₂) dan Total Suspensi Partikel (TSP) pada Petugas Satpam dan Petugas Penyapu Jalan di Universitas Hasnuddin*. Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin.
- Fahmi, T. (2012) 'Hubungan Masa Kerja dan Penggunaan APD dengan Kapasitas Fungsi Paru pada Pekerja Tekstil bagian Ring Frame Spinning I di PT.X Kabupaten Pekalongan', *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1(2), pp. 828–835.
- Falahdina, A. (2017) *Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan Paparan PM_{2.5} pada Pedagang Tetap di Terminal Kampung Rambutan*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Firmanto, J., Firdaust, M., Hikmandari. (2018). Pengaruh Paparan *Particulate Matter* 10 (PM₁₀) di Udara terhadap Keluhan Sistem Pernapasan Masyarakat di Sekitar Pabrik Semen X Desa Tipar Kidul Kecamatan Ajibarang. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 38(2), pp. 124-243
- Ghassani, T. H. (2019) *Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan Paparan PM₁₀ terhadap Pedagang Kaki Lima di Pasar Kota Payakumbuh Tahun 2018*. Universitas Andalas.
- Harnia., Ishak, H., Bintara, A. (2019) Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan Paparan Debu PM₁₀ pada Relawan Lalu Lintas di Jalan Urip Sumoharjo Kota Makassar. *Jurnal Mirai Management*, 4(2), pp 2597-4048

- Hastiti, L. R. (2013) *Pajanan PM_{2,5} dan Gangguan Fungsi Paru serta Kadar Profil Lipid Darah (HDL , LDL , Kolesterol Total , Triglisericid) pada Karyawan Pt X , Kalimantan Selatan Tahun 2012*. Skripsi. Universitas Indonesia.
- International Labour Organization. (2013) *The Prevention of Occupational Diseases*. Switzerland: International Labour Office.
- Khaerunnisa (2017) *Pengaruh Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin terhadap Pengembangan Spasial di Sekitarnya*. Skripsi. UIN Alauiddin Makassar.
- Katherine, Rizky. (2014). *Hubungan Paparan Debu dengan Kapasitas Fungsi Paru Pekerja Penggilingan Padi di Kabupaten Sidrap*. Jurnal Makasar: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.
- Leinawati, T., Soemirat, J., Dirgawati, M. (2013). Studi Identifikasi Karakteristik Anorganik PM₁₀ terhadap Mortalitas dan Morbiditas di Udara Ambien pada Kawasan Pemukiman. *Jurnal Institut Teknologi Nasional*, 1(1).
- Lestari, R. A., Handika, R. A. & Purwaningrum, S. I. (2019) ‘Analisis Risiko Karsinogenik Paparan PM₁₀ terhadap Pedagang di Kelurahan Pasar Jambi’, *Jurnal Teknik Lingkungan*, 16, pp. 59–65.
- Mallongi, A., & Dullah, A. A. M.. (2014). *Teknik Penyehatan Lingkungan*. Edited by A. A. M. Dullah. Yogyakarta: Smart Writing.
- McCray LE. Risk Assessment in the Federal Government: Managing the Process Working Papers: National Academies; 1983.
- Mukono, H.J. (2008). *Pencemaran Udara dan Pengaruhnya terhadap Gangguan Saluran Pernafasan*. Cetakan Ketiga. Airlangga University Press. Surabaya
- Mursinto, D dan Kusumawardani, D. (2016). Estimasi Dampak Ekonomi dari Pencemaran Udara terhadap Kesehatan di Indonesia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat KEMAS* 11 (2): 163-172.
- Notoatmodjo, S. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nukman, A. *et al.*, (2005). Analisis dan Manajemen Risiko Kesehatan Pencemaran Udara: Studi Kasus di Sembilan Kota Besar Padat Transportasi. *Jurnal Ekologi Kesehatan*, 4(2), pp. 270-289.
- Oktaviana, D. L. (2019) *Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan Paparan*

Particulate Matter (PM_{2,5}) di Kawasan Industri Peleburan Aluminium.
Universitas Jember.

Organisasi Perburuhan Internasional, ILO. (2018). Meningkatkan Keselamatan dan Kesehatan Pekerja Muda. Jakarta: Kantor Perburuhan Internasional

Pamungkas, R. E., Sulistiyani & Rahardjo, M. (2017) 'Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan (ARKL) Akibat Paparan Karbon Monoksida (CO) Melalui Inhalasi pada Pedagang di Sepanjang Jalan Depan Pasar Projo Ambarawa Kabupaten Semarang', *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5, pp. 824–831.

Pearce, E. (2009). *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*. PT. Geamedia Pustaka Utama: Jakarta

Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup. (2010). Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No 12 Tahun 2010 tentang Pelaksanaan Pengendalian Pencemaran Udara di Daerah.

Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 13 Tahun 1981 tentang Kewajiban Melapor Penyakit Akibat Kerja.

Perrino, C. (2010). Atmospheric Particulate Matter. Proceeding of a C.I.S.B Minisymposium. Researchgate:35-43.

Pertiwi, Y. (2014) *Realisasi Alat Ukur Particulate Matter (PM₁₀) pada Gas Buang Kendaraan Bermotor Menggunakan Inframerah Berbasis Mikrokontroler Atmega32*. Universitas Lampung.

Prasetyo, M., Mallongi, A & Amqam, H (2020). Analisis Risiko pada Pedagang Pisang Epe Akibat Paparan Gas NO₂ di Jalan Penghibur Kota Makassar. *Hasanuddin Journal of Public Health*. 1 (1), pp. 71-82.

Putra, R. (2016). *Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keputusan Pembelian pada Produk Minuman Berkarbonasi Coca-Cola*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Rahmadini, R., et. al., (2015). Analisis Risiko Total Suspended Particulate (TSP) pada Tahap Pembangunan Jalan Terhadap Kesehatan Pekerja (Studi Kasus: Pembangunan Jalan Kendal Batas Kota Semarang Jawa Tengah). *Jurnal Teknik Lingkungan*, 4(4), pp. 1-7.

Rahma, A.D. (2018). *Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan Paparan PM₁₀ pada Pekerja Industri Batu d Kenagarian Sarilamak Kabupaten Lima Puluh Kota*. Skripsi. Universitas Andalas.

Rahmadini, R., et. al., (2015). Analisis Risiko Total Suspended Particulate (TSP)

pada Tahap Pembangunan Jalan Terhadap Kesehatan Pekerja (Studi Kasus: Pembangunan Jalan Kendal Batas Kota Semarang Jawa Tengah). *Jurnal Teknik Lingkungan*, 4(4), pp. 1-7.

- Ramadhona, M. (2014). *Analisis Risiko Kesehatan Paparan Amonia (NH₃) pada Karyawan di Area Produksi Amonia PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang Tahun 2014*. Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.
- Ramdan, I., Adawiyah, R., Firdaus, A., (2017). Analisis Risiko Paparan SO₂ terhadap Risiko Non Karsinogenik pada Pekerja Penyapu Jalan di Kota Samarinda. *Jurnal Husada Mahakam*, 4(5), pp 255-259.
- Rixson, L., Riani, E. & Santoso, M. (2015). 'Karakterisasi Paparan Long Term Particulate Matter di Puspipstek Serpong-Kota Tangerang Selatan', *Jurnal Ilmiah Aplikasi Isotop dan Radiasi*, 11(1), pp. 51–64.
- Rohmah., Rita., Salim dkk., (2018). Perbandingan Metode Sampling Kualitas Udara: High Volume Air Sampler (HVAS) dan Low Volume Air Sampler (LVAS). *Ecolab*, 12(2), pp 53-102.
- Saputro, N. I. R., (2015). *Analisis Risiko Kesehatan dengan Parameter Udara Lingkungan Kerja dan Gangguan Faal Paru pada Pekerja (Studi Kasus di Bagian Plant N₂O PT. Aneka Gas Industri Region V Jawa Timur)*. Skripsi. Universitas Jember.
- Sari, P. (2005). *Pengukuran Hujan Asam pada Berbagai Tipe Penggunaan Lahan di Desa Bogor dan Sekitarnya*. Skripsi. Departemen Konsevasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata Fakultas Kehutanan IPB Bogor.
- Siswati & Diyanah, K. C. (2017) 'Analisis Risiko Paparan Debu (*Total Suspended Particulate*) di Unit Packer PT. X', *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 9, pp. 100–110.
- Slamet & Kamilla, L. (2017) 'Faktor-Faktor Yang Berhubungan dengan Gangguan Fungsi Paru pada Pekerja Pengelasan di Kota Pontianak', *Jurnal Laboratorium Khatulistiwa*.
- Solichin, R. (2016). *Analisis Risiko Kesehatan Paparan Sulfur Dioksida (SO₂) pada Masyarakat di Permukiman Penduduk Sekitar Industri PT.Pupuk Sriwidjaja Palembang*. Skripsi. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- Sonia, M. (2019) *Analisis Risiko Kesehatan Paparan Debu Batubara PM_{2,5} pada Pekerja di Area Stockpile PT. Bukit Asam Tbk. Unit Pertambangan Tanjung Enim (Upte)*. Unversitas Sriwijaya.

- Sulfikar., Murwansyah. (2014). Alat Rakitan Sederhana untuk Sampling Partikulat Udara Volume Kecil. *Seminar Nasional Basic Science VI*. Jurusan Kimia Universitas Negeri Makassar.
- Suma'mur. (2009). *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (HIPERKES)*. Jakarta: Sagung Seto.
- Trinoviandy, R., Kridawati, A., Wulandari, P. (2018). 'Analisis Hubungan Karakteristik Individu, *Shift* Kerja, dan Masa Kerja dengan Kelelahan Kerja pada Perawat di Rumah Skit X Jakarta Timur'. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*.
- Wardani TK. (2012). *Perbedaan Tingkat Risiko Kesehatan oleh Paparan PM₁₀, SO₂, dan NO₂ pada Hari Kerja, Hari Libur dan Hari Bebas Kendaraan Bermotor di Bunderan HI Jakarta*. Skripsi. Program Studi Kesehatan Lingkungan. Jakarta; Universitas Indonesia.
- WHO. (2003). Health Aspects of Air Pollution with Particulate Matter, Ozone and Nitrogen Dioxide. Bonn, Germany: World Health Organization.
- WHO (2004). Environmental Health Criteria XXX : Principles for Modelling, Dose Response for The Risk Assessment of Chemicals. Jenewa: IPCS, 2004.
- WHO. (2016). Ambient Air Pollution: A Global Assessment of Exposure and Burden of Disease. Geneva, Switzerland: World Health Organization.
- Wijayanti, T. & Indarjo, S. (2018) 'Gambaran Karakteristik dan Pengetahuan Penderita ISPA pada Pekerja Pabrik di PT Perkebunan Nusantara IX (Persero) Kebun Batujamus/ Kerjoarum Karanganyar', *Journal of Health Education*, 3(1), pp. 58–64.
- Wilyusdinik, R. (2012) *Realisasi Alat Ukur Particulate Matter (PM) Gas Buang Kendaraan Bermotor Menggunakan Sensor Fotodiode*. Universitas Lampung.
- Wulandari, A., D, Y. H. & Raharjo, M. (2016) 'Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan Paparan *Particulate Matter* (PM₁₀) Pada Pedagang Kaki Lima Akibat Aktivitas Transportasi', *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 4(3), pp. 677–691.
- Xing, Y.F., Xu, Y.H., Shi, M.H., Lian, Y.X. (2016). The Impact of Particulate Matter on the Human Respiratory System. *Journal of Thoracic Disease*. 8 (01): 1-11.

Yusitriani, Russeng, S. & Muis, M. (2014) 'Faktor yang Berhubungan dengan Kapasitas Paru Pekerja Paving Block Cv Sumber Galian', pp. 1–10.

LAMPIRAN

Lampiran I

Nomor Kuesioner:

Tgl Wawancara:



KUESIONER PENELITIAN
ANALISIS RISIKO KESEHATAN PM₁₀ PADA PEKERJA AKIBAT
PROYEK PERLUASAN TERMINAL DI BANDAR UDARA
INTERNASIONAL SULTAN HASANUDDIN

A. Identitas Responden

A1	Nama	
A2	Domisili	
A3	Umur	Tahun
A4	Jenis Kelamin	1. Laki-Laki 2. Perempuan
A5	Berat Badan	kg (ditimbang langsung oleh peneliti menggunakan timbangan)
A6	APD yang digunakan	

B. Informasi Paparan PM₁₀

No.	Pertanyaan	Jawaban
B1	Berapa lama anda telah bekerja sebagai pekerja pembangunan di Bandara ?	tahun
B2	Berapa lama dalam sehari anda berada di lokasi?	jam/hari
B3	Berapa lama anda meninggalkan tempat kerja? (tidak bekerja/libur/urusan pribadi)	hari/tahun

C. Perhitungan *Intake* & RQ (diisi oleh peneliti)

C1	Konsentrasi PM ₁₀µg/m ³
C2	<p><i>Intake</i></p> $I = \frac{C \times R \times t_E \times f_E \times Dt}{W_b \times t_{avg}}$	mg/kg/hari
C3	<p>RQ (<i>Risk Quotient</i>)</p> $RQ = \frac{I}{RfC}$	<p>RQ ≤ 1 : aman RQ > 1 : tidak aman</p>
C4	<p>THQ (<i>Targer Hazard Quotient</i>)</p>	<p>THQ ≤ 1 : tidak memiliki potensi risiko kesehatan THQ > 1 : memiliki potensi risiko kesehatan</p>

Lampiran II



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

Jl. Perintis Kemerdekaan Km.10 Makassar 90245, Telp. (0411) 585658, Fax 0411 - 586013
E-mail : fkmuh@unhas.ac.id, website: www.fkm.unhas.ac.id

Nomor : 7769 /UN4.14.1/PL.00.00/2020
Hal : Izin Penelitian

13 Oktober 2020

Yang Terhormat
Gubernur Provinsi Sulawesi Selatan
Cq. Kepala UPT P2T-BKPM
Provinsi Sulawesi Selatan
di - Makassar

Dengan hormat, Kami sampaikan bahwa Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin bermaksud akan melakukan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi.

Sehubungan dengan itu kami mohon kiranya bantuan Bapak/Ibu dapat memberikan izin untuk penelitian tersebut an:

Nama : Winda Aprilia
Nim : K11116530
Program Studi : Kesehatan Masyarakat
Departemen : Kesehatan Lingkungan
Judul Tugas Akhir : Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan Particulate Matter (PM10) pada Pekerja Akibat Aktivitas Pembangunan di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin.
Lokasi Penelitian : Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin.
Pembimbing : 1. Prof. Anwar, SKM., M. Sc., Ph.D.
2. Dr. Hasnawati Amqam, SKM., M. Sc.

Atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami sampaikan banyak terima kasih.

an. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik, Riset dan Inovasi,



Anwar, SKM., M. Sc., Ph.D.
NIP. 197201091997031004

Tembusan :
1. Dekan FKM Unhas sebagai laporan
2. Pembimbing Skripsi Mahasiswa ybs

Lampiran III



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
BIDANG PENYELENGGARAAN PELAYANAN PERIZINAN

Nomor : 7489/S.01/PTSP/2020
Lampiran : -
Perihal : **Izin Penelitian**

Kepada Yth.
Pimpinan PT Angkasa Pura I (Persero) Makassar

di-
Tempat

Berdasarkan surat Dekan Fak. Kesehatan Masyarakat UNHAS Makassar Nomor : 7769/UN4.14.1/PL.00.00/2020 tanggal 13 Oktober 2020 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

Nama : **WINDA APRILIA**
Nomor Pokok : K11116530
Program Studi : Kesehatan Masyarakat
Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa(S1)
Alamat : Jl. P. Kemerdekaan Km. 10, Makassar

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka penyusunan Skripsi, dengan judul :

" ANALISIS RISIKO KESEHATAN LINGKUNGAN PARTICULATE MATTER (PM10) PADA PEKERJA AKIBAT AKTIVITAS PEMBANGUNAN DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL SULTAN HASANUDDIN "

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **16 Oktober s/d 16 November 2020**

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami **menyetujui** kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Dokumen ini ditandatangani secara elektronik dan Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan **barcode**.

Demikian surat izin penelitian ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar
Pada tanggal : 16 Oktober 2020

A.n. GUBERNUR SULAWESI SELATAN
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU
SATU PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN
Selaku Administrator Pelayanan Perizinan Terpadu

Dr. JAYADI NAS, S.Sos., M.Si
Pangkat : Pembina Tk.I
Nip : 19710501 199803 1 004

Tembusan Yth
1. Dekan Fak. Kesehatan Masyarakat UNHAS Makassar di Makassar;
2. *Pertinggal*.

SIMAP PTSP 16-10-2020



Jl. Bougainville No.5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448936
Website : <http://simap.sulselprov.go.id> Email : ptsp@sulselprov.go.id
Makassar 90231



Lampiran IV



Sultan Hasanuddin
PT. Angkasa Pura I (Persero)
Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin
Jl. Bandara Lama No. 1 Mandai, Maros 90552
tel : 0411 550123 fax : 0411 553183
website : www.hasanuddin-airport.co.id

Nomor : AP.I. 785/DL.07/2020/GM.UPG
Lampiran : -
Perihal : Persetujuan Pengambilan Data

Kepada Yth. :

Ketua Departemen Kesehatan Lingkungan Universitas Hasanuddin

di

MAKASSAR

Menunjuk: Surat Ketua Departemen Kesehatan Lingkungan Universitas Hasanuddin Makassar Nomor: 1229/UN4.14.7/PT.00/2020 tanggal 6 Februari 2020 perihal Permohonan Izin Pengambilan Data Awal, bersama ini disampaikan bahwa pada prinsipnya Manajemen PT. Angkasa Pura I (Persero) Bandara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar dapat menyetujui permohonan tersebut sebagai berikut:

Nama : Winda Aprilia
Stambuk : K11116530
Jurusan : Kesehatan Lingkungan
Judul Skripsi : Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan Particulate Matter (PM10) Pada Pekerja Akibat Aktivita Pembangunan di Bandara Sultan Hasanuddin Makassar.

Berkaitan dengan hal tersebut di atas, untuk teknis pelaksanaannya agar yang bersangkutan mengikuti beberapa ketentuan sebagai berikut:

1. Sebelum melaksanakan kegiatan agar yang bersangkutan melaporkan diri kepada Human Capital Section;
2. Penelitian/ pengambilan data dimaksud tidak menyimpang dari ketentuan yang berlaku dan semata-mata untuk kepentingan ilmiah;
3. Mentaati semua ketentuan yang berlaku di PT. Angkasa Pura I (Persero) Bandar Udara Sultan Hasanuddin Makassar;
4. Memiliki Surat Izin dari Kantor Otoritas Bandara;
5. Peneliti wajib memberikan laporan hasil penelitian kepada Human Capital Section PT. Angkasa pura I (Persero) Cabang Sultan Hasanuddin Makassar selambatnya 3 (tiga) bulan setelah pengambilan data dilaksanakan.

Demikian disampaikan, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Maros, 21 Februari 2020

a.n. GENERAL MANAGER

SHARED SERVICES SENIOR MANAGER,


Angkasa Pura | AIRPORTS
BANDARA INTERNASIONAL SULTAN HASANUDDIN

RUDY SUPRIADI

Tembusan Yth. :

1. General Manager;
 2. Airport Operation and Services Senior Manager;
- id/hc/2020

Lampiran V



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
BIDANG PENYELENGGARAAN PELAYANAN PERIZINAN

Nomor : 8029/S.01/PTSP/2020
Lampiran :
Perihal : **izin Penelitian**

Kepada Yth.
Kepala Kantor Otoritas Bandar Udara Makassar

di-
Tempat

Berdasarkan surat Dekan Fak. Kesehatan Masyarakat UNHAS Makassar Nomor : 7769/UN4.14.1/PT.01.04/2020 tanggal 13 Oktober 2020 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

N a m a : **WINDA APRILIA**
Nomor Pokok : K11116530
Program Studi : Kesehatan Masyarakat
Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa(S1)
Alamat : Jl. P. Kemerdekaan Km. 10, Makassar

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka penyusunan Skripsi, dengan judul :

" ANALISIS RISIKO KESEHATAN LINGKUNGAN PARTICULATE MATTER (PM10) PADA PEKERJA AKIBAT AKTIVITAS PEMBANGUNAN DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL SULTAN HASANUDDIN "

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **15 November s/d 15 Desember 2020**

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami **menyetujui** kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Dokumen ini ditandatangani secara elektronik dan Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan **barcode**,

Demikian surat izin penelitian ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar
Pada tanggal : 04 November 2020

A.n. GUBERNUR SULAWESI SELATAN
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU
SATU PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN
Selaku Administrator Pelayanan Perizinan Terpadu

Dr. JAYADINIS, S.Sos., M.Si
Pangkat : Pembina Tk.I
Nip : 19710501 199803 1 004

Tembusan Yth
1. Dekan Fak. Kesehatan Masyarakat UNHAS Makassar di Makassar;
2. *Pertinggal*.



SIMAP PTSP 04-11-2020



Jl. Bougainville No.5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448936
Website : <http://simap.sulselprov.go.id> Email : ptsp@sulselprov.go.id
Makassar 90231



Lampiran VI

KEMENTERIAN PERHUBUNGAN DIREKTORAT JENDERAL PERHUBUNGAN UDARA KANTOR OTORITAS BANDAR UDARA WILAYAH V MAKASSAR			
	Jl. Otoritas Bandara No. 5 Makassar - 90552	Telepon - (0411) 3656222 - (0411) 3656223	Facsimile : (0411) 3656221 E-mail Website
Nomor	: UM.002/4/2020/kebu.wil.v-2020	Makassar, 25 November 2020	
Sifat	:	K e p a d a	
Lampiran	:	Yth Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu	
Perihal	: Persetujuan Penelitian	di-	
		Makassar	
<p>1. Menindaklanjuti Surat Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu nomor : 8029/S.01/PTSP/2020 tanggal 04 November 2020 perihal Izin Penelitian, dengan hormat disampaikan bahwa pada prinsipnya Kantor Otoritas Bandar Udara Wilayah V Makassar tidak berkeberatan untuk melakukan Penelitian di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar dalam rangka penyelesaian tugas akhir bagi mahasiswa(i),</p> <p>Nama : Winda Aprilia Nomor Pokok : K11116530 Program Studi : Kesehatan Masyarakat Judul Tesis : "Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan Particulate Matter (PM10) pada Pekerja Akibat Aktivitas Pembangunan di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin"</p> <p>2. Demikian disampaikan, untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.</p>			
<u>Tembusan:</u>		KEPALA KANTOR	
1. General Manager PT. Angkasa Pura I (Persero) Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar,			
2. Dekan Universitas Hasanuddin Fakultas Kesehatan Masyarakat.		BAIHAQUL HWAN Pembina Utama Muda / (IV/c) NIP. 19650317 199103 1 001	

Lampiran VII



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
DEPARTEMEN KESEHATAN LINGKUNGAN

Sekretariat : Jln. Perintis Kemerdekaan KM.10 Makassar 90245 Telp. (0411) 585 658, Fax (0411) 586 013

Nomor : 378/UN4.14.7/TA.00.03/2021

19 Januari 2021

Perihal : Surat Permintaan Pengambilan Sampel

Yang Terhormat,

Kepala Balai Besar Industri Hasil Perkebunan Makassar

Di –

Tempat

Dengan hormat,

Bersama ini kami sampaikan bahwa demi kelancaran penelitian dalam rangka penyusunan Skripsi Mahasiswa Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Unhas, atas nama **Winda Aprilia** Nim **K11116530** dengan Judul: **Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan PM₁₀ pada Pekerja Akibat Aktivitas Pembangunan di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin**, maka kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk membantu mahasiswa kami tersebut dalam Pengambilan sampel, adapun sampel yang akan diambil adalah **Sampel Udara PM₁₀ sebanyak 9 titik di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin**.

Demikian surat Pemeriksaan sampel kami buat, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Ketua,

Departemen Kesehatan Lingkungan



Dr. Ermwati Ibrahim, SKM.,M.Kes
NIP. 197304192005012001

Lampiran VIII

Lampiran I : Penawaran Harga Pengujian Udara Ambien Pada Winda Aprilia
Nomor : B/286/BBPI/BBIHP/MS/II/2021

RENCANA ANGGARAN BIAYA

A. BIAYA PENGUJIAN

No	Contoh		Harga
1.	Udara Ambien		
	Parameter Uji	PM 10	
	Acuan Peraturan	Pergub 69 Tahun 2010	
	Lokasi Sampling	Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin	
	Periode Pengukuran	1 kali	
	Jumlah Titik Sampling	7 titik	
	Biaya Pengujian	7 x 600.000	4.200.000
	Biaya Sampling	7 x 315.000	2.205.000
	Biaya Sertifikat	7 x 10.000	70.000
	Jumlah Biaya (1)		6.475.000
	Jumlah Biaya Pengujian		6.475.000
	Terbilang : enam juta empat ratus tujuh puluh lima ribu rupiah		

B. BIAYA PETUGAS

No	Komponen Biaya	Uraian Biaya	Harga (Rp.)
1.	Biaya Petugas Sampling	1 Org x 3 Hari x 430.000	1.290.000
	Jumlah Biaya		1.290.000
	Terbilang : satu juta dua ratus sembilan puluh ribu rupiah		

Catatan:

- Biaya tersebut di atas belum termasuk pajak (pajak ditanggung oleh perusahaan).
- Akomodasi dan transportasi tim selama sampling ditanggung oleh perusahaan.
- Hasil uji tidak Berlogo KAN

Makassar, 22 Januari 2021

a.n. Kepala Balai Besar Industri Hasil Perkebunan
& Koordinator Halal dan Jasa Teknik,


Yulisnulianti

Lampiran IX



**BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN INDUSTRI
LABORATORIUM PENGUJI BBIHP MAKASSAR**

Jalan Prof. Dr. H. Abdurrahman Basalamah, MA No. 28 Makassar 90231
Telp: (0411) 441207 Fax: (0411) 441135 Website: www.bbihp.kemenperin.go.id E-mail: bbihp@kemenperin.go.id

LAPORAN PENGUJIAN

Nomor : 2.1233/LU-BBIHP/II/2021

Nomor Analisis : P. 683
Tanggal Penerimaan : 03 Februari 2021
Nama Pelanggan : Winda Aprilia
Alamat : Makassar
Nama Contoh : Udara Ambien
Keterangan Contoh : Kode 161.209.7, Tanggal Pengukuran 02 Februari 2021, Untuk Analisis Fisika dan Kimia
Pengambilan Contoh : Titik VII, Lahan Parkir Bandara Sultan Hasanuddin
Berita Acara : 040/LUK-BBIHP/LPC/I/2021
Tanggal Analisis : 03 Februari 2021
Tanggal Penerbitan : 18 Februari 2021



Setelah dilakukan pengujian, diperoleh hasil sebagai berikut :

Parameter	Satuan	Hasil	Syarat Mutu ^{*)}	Metode Uji
PM 10 (Partikel < 10µm)	µg/Nm ³	12.6277	150	IK-MT-30.16

^{*)} Pergub. Sul-Sel No.69 Tahun 2010 Lamp.III.A Tentang Baku Mutu Udara Ambien

Manajer Mutu,

IDAWATI

Catatan :

- Hasil Uji hanya berlaku untuk contoh tersebut di atas
- Dilarang mengutip/menyalin sebagian isi hasil uji ini

LAPORAN PENGUJIAN

Nomor : 2.1232/LU-BBIHP/II/2021

Nomor Analisis : P. 682
Tanggal Penerimaan : 03 Februari 2021
Nama Pelanggan : Winda Aprilia
Alamat : Makassar
Nama Contoh : Udara Ambien
Keterangan Contoh : Kode 161.209.6, Tanggal Pengukuran 02 Februari 2021, Untuk Analisis Fisika dan Kimia
Pengambilan Contoh : Titik VI, Lahan Parkir Bandara Sultan Hasanuddin, S:0771344 E:1195450681
Berita Acara : 040/LUK-BBIHP/LPC/II/2021
Tanggal Analisis : 03 Februari 2021
Tanggal Penerbitan : 18 Februari 2021



Setelah dilakukan pengujian, diperoleh hasil sebagai berikut :

Parameter	Satuan	Hasil	Syarat Mutu ^{*)}	Metode Uji
PM 10 (Partikel < 10µm)	µg/Nm ³	9,1659	150	IK-MT-30.16

^{*)} Pergub. Sul-Sel No.69 Tahun 2010 Lamp.III.A Tentang Baku Mutu Udara Ambien

Manajer Mutu,

IDAWAFI



Catatan :

- Hasil Uji hanya berlaku untuk contoh tersebut di atas
- Dilarang mengutip/menyalin sebagian isi hasil uji ini

LAPORAN PENGUJIAN

Nomor : 2.1231/LU-BBIHP/II/2021

Nomor Analisis : P. 681
Tanggal Penerimaan : 03 Februari 2021
Nama Pelanggan : Winda Aprilia
Alamat : Makassar
Nama Contoh : Udara Ambien
Keterangan Contoh : Kode 161.209.5, Tanggal Pengukuran 01 Februari 2021, Untuk Analisis Fisika dan Kimia
Pengambilan Contoh : Titik V, Lahan Parkir Bandara Sultan Hasanuddin, S:5°4'38.82" E:119°32'40.53"
Berita Acara : 040/LUK-BBIHP/LPC/II/2021
Tanggal Analisis : 03 Februari 2021
Tanggal Penerbitan : 18 Februari 2021



Setelah dilakukan pengujian, diperoleh hasil sebagai berikut :

Parameter	Satuan	Hasil	Syarat Mutu ^{R1}	Metode Uji
PM 10 (Partikel < 10µm)	µg/Nm ³	9,1397	150	IK-MT-30.16

^{R1} Pergub. Sul-Sel No.69 Tahun 2010 Lamp.III.A Tentang Baku Mutu Udara Ambien

Manajer Mutu,

DAWATI



Catatan :

- Hasil Uji hanya berlaku untuk contoh tersebut di atas
- Dilarang mengutip/menyalin sebagian isi hasil uji ini

LAPORAN PENGUJIAN

Nomor : 2.1230/LU-BBIHP/II/2021

Nomor Analisis : P. 680
Tanggal Penerimaan : 03 Februari 2021
Nama Pelanggan : Winda Aprilia
Alamat : Makassar
Nama Contoh : Udara Ambien
Keterangan Contoh : Kode 161.209.4, Tanggal Pengukuran 01 Februari 2021, Untuk Analisis Fisika dan Kimia
Pengambilan Contoh : Titik IV, Lahan Parkir Bandara Sultan Hasanuddin, S:5°4'28.49" E:119°32'49.58"
Berita Acara : 040/LUK-BBIHP/LPC/II/2021
Tanggal Analisis : 03 Februari 2021
Tanggal Penerbitan : 18 Februari 2021



Setelah dilakukan pengujian, diperoleh hasil sebagai berikut :

Parameter	Satuan	Hasil	Syarat Mutu ^{*)}	Metode Uji
PM 10 (Partikel < 10µm)	µg/Nm ³	8,0358	150	IK-MT-30.16

^{*)} Pergub. Sul-Sel No.69 Tahun 2010 Lamp.III.A Tentang Baku Mutu Udara Ambien

Manajer Mutu,

DAWATI



Catatan :

- Hasil Uji hanya berlaku untuk contoh tersebut di atas
- Dilarang mengutip/menyalin sebagian isi hasil uji ini

LAPORAN PENGUJIAN

Nomor : 2.1229/LU-BBIHP/II/2021

Nomor Analisis : P. 679
Tanggal Penerimaan : 03 Februari 2021
Nama Pelanggan : Winda Aprilia
Alamat : Makassar
Nama Contoh : Udara Ambien
Keterangan Contoh : Kode 161.209.3, Tanggal Pengukuran 01 Februari 2021, Untuk Analisis Fisika dan Kimia
Pengambilan Contoh : Titik III, Lahan Parkir Bandara Sultan Hasanuddin, S.5°4'26.98" E:119°32'48.63"
Berita Acara : 040/LUK-BBIHP/LPC/II/2021
Tanggal Analisis : 03 Februari 2021
Tanggal Penerbitan : 18 Februari 2021



Setelah dilakukan pengujian, diperoleh hasil sebagai berikut :

Parameter	Satuan	Hasil	Syarat Mutu ^{*)}	Metode Uji
PM 10 (Partikel < 10µm)	µg/Nm ³	12,6161	150	IK-MT-30.16

^{*)} Pergub. Sul-Sel No.69 Tahun 2010 Lamp.III.A Tentang Baku Mutu Udara Ambien

Manajer Mutu,

IDAWATI



Catatan :

- Hasil Uji hanya berlaku untuk contoh tersebut di atas
- Dilarang mengutip/menyalin sebagian isi hasil uji ini

LAPORAN PENGUJIAN

Nomor : 2.1228/LU-BBIHP/II/2021

Nomor Analisis : P. 678
Tanggal Penerimaan : 03 Februari 2021
Nama Pelanggan : Winda Aprilia
Alamat : Makassar
Nama Contoh : Udara Ambien
Keterangan Contoh : Kode 161.209.2, Tanggal Pengukuran 01 Februari 2021, Untuk Analisis Fisika dan Kimia
Pengambilan Contoh : Titik II, Lahan Parkir Bandara Sultan Hasanuddin, S-5°4'27.73" E:119°32'40.30"
Berita Acara : 040/LUK-BBIHP/LPC/II/2021
Tanggal Analisis : 03 Februari 2021
Tanggal Penerbitan : 18 Februari 2021



Setelah dilakukan pengujian, diperoleh hasil sebagai berikut :

Parameter	Satuan	Hasil	Syarat Mutu ^{*)}	Metode Uji
PM 10 (Partikel < 10µm)	µg/Nm ³	12,5499	150	IK-MT-30.16

^{*)} Pengub. Sul-Sel No.69 Tahun 2010 Lamp.III.A Tentang Baku Mutu Udara Ambien



Catatan :

- Hasil Uji hanya berlaku untuk contoh tersebut di atas
- Dilarang mengutip/menyalin sebagian isi hasil uji ini

LAPORAN PENGUJIAN

Nomor : 2.1227/LU-BBIHP/II/2021

Nomor Analisis : P. 677
Tanggal Penerimaan : 03 Februari 2021
Nama Pelanggan : Winda Aprilia
Alamat : Makassar
Nama Contoh : Udara Ambien
Keterangan Contoh : Kode 161.209.1, Tanggal Pengukuran 01 Februari 2021, Untuk Analisis Fisika dan Kimia
Pengambilan Contoh : Titik I, Lahan Parkir Bandara Sultan Hasanuddin, S:5°4'25.95" E:119°32'46.92"
Berita Acara : 040/LUK-BBIHP/LPC/II/2021
Tanggal Analisis : 03 Februari 2021
Tanggal Penerbitan : 18 Februari 2021



Setelah dilakukan pengujian, diperoleh hasil sebagai berikut :

Parameter	Satuan	Hasil	Syarat Mutu ^{a)}	Metode Uji
PM 10 (Partikel < 10µm)	µg/Nm ³	9,0682	150	IK-MT-30.16

^{a)} Pergub. Sul-Sel No.69 Tahun 2010 Lamp.III.A Tentang Baku Mutu Udara Ambien



Catatan :

- Hasil Uji hanya berlaku untuk contoh tersebut di atas
- Dilarang mengutip/menyalin sebagian isi hasil uji ini

Lampiran X

OUTPUT ANALISIS

1. Berat Badan

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Wb	.330	94	.000	.800	94	.000

Descriptives

		Statistic	Std. Error
Wb	Mean	2.69	.068
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	2.56
		Upper Bound	2.83
	5% Trimmed Mean	2.69	
	Median	3.00	
	Variance	.431	
	Std. Deviation	.656	
	Minimum	1	
	Maximum	4	
	Range	3	
	Interquartile Range	1	
	Skewness	-.279	.249
	Kurtosis	.143	.493

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Per cent	N	Per cent	N	Per cent
Wb	94	100.0%	0	0.0%	94	100.0%

2. Waktu Pajanan

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
tE	.528	94	.000	.355	94	.000

Descriptives

		Statistic	Std. Error
	Mean	1.89	.032
	95% Confidence Interval for Mean		
	Lower Bound	1.83	
	Upper Bound	1.96	
	5% Trimmed Mean	1.94	
	Median	2.00	
	Variance	.096	
tE	Std. Deviation	.310	
	Minimum	1	
	Maximum	2	
	Range	1	
	Interquartile Range	0	
	Skewness	-2.595	.249
	Kurtosis	4.836	.493

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
tE	94	100.0%	0	0.0%	94	100.0%

3. Frekuensi Pajanan

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
fE	.164	94	.000	.919	94	.000

Descriptives

		Statistic	Std. Error
fE	Mean	7.17	.264
	95% Confidence Interval for Mean		
	Lower Bound	6.65	
	Upper Bound	7.69	
	5% Trimmed Mean	7.29	
	Median	8.00	
	Variance	6.530	
	Std. Deviation	2.555	
	Minimum	1	
	Maximum	11	
	Range	10	
	Interquartile Range	4	
	Skewness	-.601	.249
	Kurtosis	-.062	.493

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
fE	94	100.0%	0	0.0%	94	100.0%

4. Durasi Pajanan

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Dt	.406	94	.000	.612	94	.000

Descriptives

		Statistic	Std. Error
	Mean	1.37	.050
	95% Confidence Interval for Mean		
	Lower Bound	1.27	
	Upper Bound	1.47	
	5% Trimmed Mean	1.36	
	Median	1.00	
	Variance	.236	
Dt	Std. Deviation	.486	
	Minimum	1	
	Maximum	2	
	Range	1	
	Interquartile Range	1	
	Skewness	.537	.249
	Kurtosis	-1.750	.493

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Dt	94	100.0%	0	0.0%	94	100.0%

Lampiran XI

DOKUMENTASI KEGIATAN



Gambar 1
Pemasangan alat HVAS



Gambar 2
Lokasi Titik 1



Gambar 3
Lokasi Titik 2



Gambar 4
Lokasi Titik 3



Gambar 5
Lokasi Titik 4



Gambar 6
Lokasi Titik 5



Gambar 7
Lokasi Titik 6



Gambar 8
Lokasi Titik 7



Gambar 9
Sampel PM₁₀ pada
Kertas Saring



Gambar 10
Lokasi Pengambilan
Sampel PM₁₀



Gambar 11
Wawancara Responden



Gambar 12
Pengukuran Berat Badan
Responden

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Winda Aprilia
Tempat/Tanggal Lahir : Pangkajene, 19 April 1998
Alamat : Jl. Kalumpang Lorong 4 Nomor 17
Agama : Islam
E-mail : waprilia1@gmail.com
No Hp : 085156989420
Nama Orang Tua
Ayah : Ruslan Salam
Ibu : Nur Asisah

Riwayat Pendidikan :

1. SDN 1 Pangkajene Sidrap Tahun 2010
2. SMPN 1 Pangkajene Sidrap Tahun 2013
3. SMAN 5 Pare-Pare Tahun 2016
4. Program Sarjana Departemen Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar, Tahun masuk 2016.

Riwayat Organisasi :

1. Keluarga Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.
2. Anggota divisi FORKOM KL Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin periode 2018/2019.