

LAPORAN KEMAJUAN PENELITIAN

Ringkasan Penelitian, terdiri dari 250-500 kata, berisi: latar belakang penelitian, tujuan penelitian, tahapan metode penelitian, luaran yang ditargetkan, uraian TKT penelitian yang ditargetkan serta hasil penelitian yang diperoleh sesuai dengan tahun pelaksanaan penelitian.

RINGKASAN

Batu bata merupakan salah satu bahan krusial yang digunakan sebagai bahan bangunan. Pada pembuatan batu bata ini terdapat beberapa keluhan yang dirasakan oleh perajin batu bata. Saat ini industri batu bata dilakukan secara konvensional dengan dilakukan secara manual tanpa bantuan mesin. Pekerjaan yang dilakukan secara manual pada pembuatan batu bata terutama dalam proses pembuatan batu bata ini akan mengakibatkan pekerja merasa tidak nyaman sehingga mengalami keluhan sakit disekitar punggung. Selain itu pekerja juga mengalami kelelahan secara fisik sehingga akan mengakibatkan penurunan produktifitas. **Tujuan akhir dari penelitian ini yaitu menganalisa postur tubuh pekerja batu bata sesuai dengan SNI 9011:2021. Penelitian ini juga sangat penting dilakukan karena akan memberikan saran terhadap pekerja batu bata sehingga dapat mencegah gangguan otot rangka.** Pada penelitian ini dilakukan dengan melakukan wawancara terhadap pekerja UMKM batu bata di UKM

Padangan Kalurahan Sitimulyo Kecamatan Piyungan Kabupaten Bantul.. Selain itu pekerja mengisi kuisisioner keluhan berdasarkan SNI 9011:2021. Setelah responden mengisi maka akan dilanjutkan dengan analisa hasil kuisisioner tersebut. Selain itu penelitian ini juga sejalan dengan restra penelitian program studi Teknik Industri yaitu *sustainable ergonomic and product design* . Luaran yang diharapkan dalam penelitian ini yaitu 1 artikel yang diterbitkan pada jurnal Sinta 4 yaitu jurnal Serambi Engineering. Tingkat Ketersiapan Teknologi (TKT) yang diharapkan pada penelitian ini yaitu TKT 2. **TKT 2 ini akan terbentuk** dengan memberikan saran untuk mencegah gangguan otot rangka

Kata kunci maksimal 5 kata kunci. Gunakan tanda baca titik koma (;) sebagai pemisah dan ditulis sesuai urutan abjad

Batu bata; Gangguan Otot Rangka; SNI 9011:2021

Hasil dan Pembahasan Penelitian, terdiri dari 1000-1500 kata, berisi: (i) kemajuan pelaksanaan penelitian yang telah dicapai sesuai tahun pelaksanaan penelitian, (ii) data yang diperoleh, (iii) hasil analisis data yang telah dilakukan, (iv) pembahasan hasil penelitian, serta (v) luaran yang telah didapatkan. Seluruh hasil atau capaian yang dilaporkan harus berkaitan dengan tahapan pelaksanaan penelitian sebagaimana direncanakan pada proposal. **Penyajian data dan hasil penelitian** dapat berupa gambar, tabel, grafik, dan sejenisnya serta didukung dengan sumber pustaka primer yang relevan dan terkini.

HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

UKM atau Usaha Kecil dan Menengah memiliki jasa yang cukup strategis dalam hal pembangunan ekonomi ditingkat nasional, hal itu disebabkan karena selain memiliki perandam pertumbuhan ekonomi dan pemberdayaan tenaga kerja, UKM juga berperan dalam mendistribusikan hasil-hasil dari pembangunan. Masalah ekonomi yang pernah melanda negara Indonesia sejak beberapa tahun yang lalu, banyak usaha berskala cukup besar yang bahkan sampai berhenti beroperasi, sektor usaha berskala kecil terbukti lebih ampuh dalam hal menghadapi masalah krisis ekonomi tersebut. Sektor usaha berskala Kecil (UKM) pada umumnya menjalankan produksinya dengan cara konvensional sehingga tidak berdampak pada ekonomi secara langsung. Cara konvensional yang diterapkan oleh UKM ini biasanya hanya memperkerjakan manusia sebagai pekerja tanpa bantuan mesin. Namun cara konvensional ini akan mengakibatkan dampak pada manusia itu sendiri. Dampak tersebut dapat berupa cedera otot akibat postur kerja yang tidak ergonomis. UKM seringkali menganggap permasalahan postur kerja adalah hal yang sepele, padahal masalah postur kerja dapat mempengaruhi produktivitas operator dalam menjalani pekerjaannya.

Pada studi pendahuluan yang dilakukan dengan wawancara terhadap 2 pekerja UKM Padangan di daerah Sitimulyo Sewon Kabupaten Bantul didapatkan permasalahan terkait postur kerja pada proses penjemuran batu bata merah. Berdasarkan wawancara tersebut ditemukan keluhan pada tulang punggung kedua pekerja tersebut yaitu rasa nyeri setelah melakukan pekerjaan tersebut. Berdasarkan pengamatan pada studi pendahuluan juga ditemukan pekerja melakukan Penjemuran batu bata merah dengan posisi jongkok, posisi tersebut dilakukan oleh pekerja lebih dari 90 menit, proses penjemuran batu bata merah dilakukan dari pukul 08.00 pagi, setelah itu batu bata merah akan didiamkan mengering hingga pukul 13.00 siang.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode analisis GOTRAK. *Analisis Gangguan Otot Rangka (GOTRAK)* adalah metode yang digunakan untuk mengamati postur kerja yang memiliki resiko cedera pada tubuh operator. Metode analisis GOTRAK adalah metode yang

digunakan untuk menganalisis penyakit atau kelaian yang terjadi pada bagian rangka dan otot yang ditimbulkan karena melakukan pekerjaan yang dinilai tidak ergonomis secara berulang-ulang serta beban yang diangkat melebihi kapasitas dari daya tampung tubuh.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa pekerja batu bata. **Penelitian ini juga sangat penting dilakukan** karena akan membuat rekomendasi perbaikan terhadap postur tubuh pekerja batu bata berdasarkan SNI 9011: 2021. Penelitian ini juga sejalan dengan renstra program studi Teknik Industri yang memiliki fokus pada *sustainable production*. Penelitian ini menggunakan **skema Penelitian Riset Dasar** hal ini karena pada riset ini akan menyasar pada TKT 2 yaitu formulasi konsep dan/atau aplikasi teknologi. Pembahasan mengenai postur kerja sangat erat sekali dengan ilmu ergonomi. Ergonomi adalah ilmu, seni dan penerapan teknologi untuk menyasikan atau menyeimbangkan antara segala fasilitas yang digunakan baik dalam beraktivitas maupun istirahat dengan kemampuan dan keterbatasan manusia baik fisik maupun mental sehingga kualitas hidup secara keseluruhan menjadi lebih baik [1]–[3]. Postur kerja yang tidak baik akan menyebabkan gangguan pada tulang rangka atau gangguan Gangguan musculoskeletal. Gangguan musculoskeletal adalah cedera pada otot, saraf, tendon, ligament, sendi, tulang rawan, atau cakram tulang belakang. Sinyal adanya indikasi MSDs adalah sakit, kegelisahan, kesemutan, kematian rasa, rasa terbakar, pembengkakan, kekakuan, kram, kekuatan genggam di tangan bergerak, rentang gerak pendek, perubahan keseimbangan tubuh, sesak atau hilangnya fleksibilitas [4], [5]. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa postur tubuh pekerja batu bata dengan metode GOTRAK SNI 9011: 2021. Penelitian terkait analisa postur tubuh pada batu bata sudah banyak dilakukan. Penelitian terkait analisa postur tubuh batu bata dapat dilihat pada penelitian Muhammad dicky andreas tahun 2023, pada penelitian tersebut postur tubuh dianalisa menggunakan REBA (*Rapid Entire Body Assessment*) [6]. Dari perhitungan yang dilakukan pada penelitian tersebut didapatkan skor reba sebesar 10 yang mengindikasikan ketidaknyamanan yang tinggi yang dirasakan pekerja saat mengoperasikan alat angkut batu bata sehingga diperlukan perbaikan rancangan alat angkut batu bata yang ergonomis untuk mengurangi keluhan yang dialami oleh pekerja. Penelitian lain terkait postur pekerja batu bata yaitu pada penelitian Fernando tahun 2016 menggunakan REBA (*Rapid Entire Body Assessment*) [7]. Berdasarkan hasil penelitian dengan metode REBA tersebut postur tubuh pekerja tergolong pada kategori 3 dalam arti berbahaya pada sistem *musculoskeletal* dan perlu tindakan secepatnya. Selain itu pada penelitian Analisa postur banyak menggunakan analisa cepat ergonomic yaitu REBA dan

RULA [8]–[13]. Penggunaan metode REBA maupun RULA dalam menilai resiko kerja dan menunjukkan perlu adanya pengurangan resiko yang diakibatkan postur kerja operator hanya membutuhkan waktu yang singkat [14], [15]. Salah satu standar penilaian gangguan ergonomi di Indonesia mengacu pada SNI 9011: 2021. Pengukuran dan evaluasi potensi bahaya ergonomi di tempat kerja yang dimaksudkan dalam standar SNI 9011: 2021 ini adalah metode atau cara pengukuran ergonomi meliputi persiapan, pelaksanaan pengukuran serta evaluasi hasil pengukuran ergonomi. Standar ini digunakan sebagai bahan acuan dalam mengidentifikasi bahaya ergonomi, menilai tinggi atau rendahnya risiko ergonomi serta pertimbangan dalam mengembangkan dan menerapkan pengendalian yang efektif sesuai dengan ketentuan dalam Peraturan Menteri Ketenagakerjaan No. 5 Tahun 2018. Pengukuran postur tubuh berdasarkan SNI 9011: 2021 masih banyak diterapkan pada industri manufaktur [16], [17]. **Dari berbagai penelitian yang sudah dilakukan maka belum ada penelitian tentang analisa gangguan otot rangka pada UKM batu bata.**

Tahap penelitian saat ini masih difokuskan kepada studi Pustaka dari perpustakaan dan jurnal, disamping itu peneliti juga mulai melakukan persiapan survei lokasi pelaksanaan dan koordinasi dengan mitra pendukung agar tercapainya kesuksesan dari penelitian ini.

Berikut adalah tahapan penelitian yang akan dilaksanakan (saat ini masih dalam tahap 1).

No	Nama Kegiatan	Bulan							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Kontrak Penelitian	■							
2	Kordinasi penelitian	■							
3	Tahap 1								
	Literature Review	■	■	■					
	Observasi	■	■						
	Pengambilan data		■	■	■				
4	Tahap 2								
	Penyusunan kuisisioner GOTRAK				■	■			
	Penyebaran kusioner					■			
	Analisa data					■	■	■	
5	Laporan akhir								■

Bulan ke-1 adalah bulan pertama kontrak, bulan ke-8 adalah masa akhir kontrak yang ditandai dengan unggah laporan akhir dan luaran wajib serta luaran tambahan.

Status Luaran, berisi **jenis, identitas** dan **status ketercapaian setiap luaran wajib dan luaran tambahan** (jika ada) yang dijanjikan. **Lampirkan bukti dokumen** ketercapaian luaran wajib dan luaran tambahan. Jenis luaran dapat berupa publikasi, perolehan kekayaan intelektual, hasil pengujian atau luaran lainnya yang telah dijanjikan pada proposal. Uraian status luaran harus didukung dengan **bukti kemajuan** ketercapaian luaran sesuai dengan luaran yang dijanjikan. Lengkapi isian jenis luaran yang dijanjikan. Jika sudah ada bukti hasil cek plagiarisme untuk karya tulis ilmiah dilampirkan (similaritas 25%)

STATUS LUARAN

Status luaran saat ini masih dalam kondisi belum bisa di wujudkan, namun sudah mulai dipersiapkan agar tercapai hasil yang maksimal. Adapun luaran yang di harapkan berupa :

No	Luaran	Jenis Luaran	Tujuan Luaran
1	WAJIB	JURNAL SINTA 4	Journal Serambi Engineering (JSE)
2	TAMBAHAN	CONFERENCE	<i>The 2nd International Conference on ergonomics, safety, and Health (ICESH)</i>

Peran Mitra berupa **realisasi kerjasama** dan **kontribusi Mitra** baik *in-kind* maupun *in-cash* (untuk Penelitian Terapan dan Pengembangan). Bukti pendukung realisasi kerjasama dan realisasi kontribusi mitra **dilaporkan** sesuai dengan kondisi yang sebenarnya. **Lampirkan** bukti dokumen realisasi kerjasama dengan Mitra.

PERAN MITRA

Mitra berperan sangat besar dalam penelitian ini, karena juga dapat berperan sebagai partner penelitian ini. Mitra sebagai objek yang diteliti termasuk menyediakan data yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

Kendala Pelaksanaan Penelitian berisi kesulitan atau hambatan yang dihadapi selama melakukan penelitian dan mencapai luaran yang dijanjikan.

KENDALA PELAKSANAAN PENELITIAN

Dalam penelitian ini , belum ditemukan kendala dikarenakan masih dalam tahap awal observasi penelitian dan persiapan.

Rencana Tahapan Selanjutnya berisi tentang rencana penyelesaian penelitian dan rencana untuk mencapai luaran yang dijanjikan jika belum tercapai.

RENCANA TAHAPAN SELANJUTNYA

Saat ini rencana pasca penelitian adalah mengaplikasikan hasil penelitian agar dapat dimanfaatkan oleh Masyarakat.

Daftar Pustaka disusun dan ditulis **berdasarkan sistem nomor** sesuai dengan urutan pengutipan. **Hanya pustaka yang disitasi/diacu** pada laporan kemajuan saja yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka. **Minimal 15 referensi.**

DAFTAR PUSTAKA

[1] R. Riemer and A. Bechar, "Investigation of productivity enhancement and biomechanical risks in greenhouse crops," *Biosyst. Eng.*, vol. 147, pp. 39–50, 2016, doi: 10.1016/j.biosystemseng.2016.03.009.

[2] A. A. Acquah *et al.*, "Musculoskeletal disorder symptoms among workers at an informal electronic-waste recycling site in agbogbloshie, ghana," *Int. J. Environ. Res. Public Health*, vol. 18, no. 4, pp. 1–20, 2021, doi: 10.3390/ijerph18042055.

[3] F. Salimi, M. J. Sheikhmozafari, S. Tayebisani, and O. Ahmadi, "Risk Assessment of Musculoskeletal Disorders Prevalence in Female Hairdressers using RULA and NERPA Techniques," *Int. J. Musculoskelet. Pain Prev.*, vol. 6, no. 3, pp. 545–553, 2021, doi: 10.52547/ijmpp.6.3.545.

[4] L. Peppoloni, A. Filippeschi, E. Ruffaldi, and C. A. Avizzano, "(WMSDs issue) A novel wearable system for the online assessment of risk for biomechanical load in repetitive efforts," *Int. J. Ind. Ergon.*, vol. 52, pp. 1–11, 2014, doi: 10.1016/j.ergon.2015.07.002.

[5] F. Mallapiang, Azriful, Habibi, S. Aeni, and T. Ismawati, "Analisis Postur Kerja dan Re-desain Fasilitas Kerja pada Pengrajin Batu Bata di Kelurahan Kalase'rena Kec. Bontonompo Kab. Gowa," *Public Heal. Sci. J.*, vol. 11, no. 1, pp. 49–59, 2019.

[6] D. Andrian, S. Suliawati, and M. Arfah, "Perbaikan Rancangan Alat Angkut Batu Bata yang Ergonomis dengan Pendekatan Rapid Entire Body Assessment (REBA)," *Fact. J. Ind. Manaj. dan Rekayasa Sist. Ind.*, vol. 1, no. 3, pp. 86–92, 2023, doi: 10.56211/factory.v1i3.255.

[7] R. ; J. Fernando, "Analisis Postur Kerja pada Pekerja Bagian Penyusunan Batu Bata Di Stasiun Pengeringan Dengan Metode Rapid Entire Body Assessment," *J. Ilm. Jurutera*, vol. 3, no. 2, pp. 22–29, 2016, [Online]. Available: <https://www.ejurnalunsam.id/index.php/jurutera/article/download/2335/1655/>.

[8] C. S. Moriguchi *et al.*, "Impact of experience when using the Rapid Upper Limb Assessment to assess postural risk in children using information and communication technologies," *Int. J. Ind. Ergon.*, vol. 70, no. December 2018, pp. 398–405, 2019, doi: 10.1016/j.apergo.2013.05.004.

- [9] A. Schwartz *et al.*, “Janitor ergonomics and injuries in the safe workload ergonomic exposure project (SWEEP) study,” *Appl. Ergon.*, vol. 81, no. September 2018, p. 102874, 2019, doi: 10.1016/j.apergo.2019.102874.
- [10] S. H. Bae, D. H. Kim, H. S. Kim, and K. C. Kim, “Biomechanical Study on the Convenience of Loading and Unloading Laundry in Clothes Dryer,” *Int. J. Precis. Eng. Manuf.*, vol. 19, no. 6, pp. 907–915, 2018, doi: 10.1007/s12541-018-0107-y.
- [11] R. Sebti, A. Boulila, and S. Hamza, “Ergonomics risk assessment among maintenance operators in a Tunisian railway company: A case study,” *Hum. Factors Ergon. Manuf.*, vol. 30, no. 2, pp. 124–139, 2020, doi: 10.1002/hfm.20828.
- [12] A. Sanchez-Lite, M. Garcia, R. Domingo, and M. Angel Sebastian, “Novel Ergonomic Postural Assessment Method (NERPA) Using Product-Process Computer Aided Engineering for Ergonomic Workplace Design,” *PLoS One*, vol. 8, no. 8, pp. 1–12, 2013, doi: 10.1371/journal.pone.0072703.
- [13] A. Boulila, M. Ayadi, and K. Mrabet, “Ergonomics study and analysis of workstations in Tunisian mechanical manufacturing,” *Hum. Factors Ergon. Manuf.*, vol. 28, no. 4, pp. 166–185, 2018, doi: 10.1002/hfm.20732.
- [14] C. Davison, T. P. Cotrim, and S. Gonçalves, “Ergonomic assessment of musculoskeletal risk among a sample of Portuguese emergency medical technicians,” *Int. J. Ind. Ergon.*, vol. 82, no. November 2020, p. 103077, 2021, doi: 10.1016/j.ergon.2020.103077.
- [15] D. Cahyadi, A. Muis, and F. S. Etwin, “Evaluation of Work-Related Musculoskeletal Disorders in the Food Products Industry of Amplang Using NBM Questionnaire and RULA Methods,” *Proc. - 2018 Int. Conf. Appl. Sci. Technol. iCAST 2018*, pp. 408–411, 2018, doi: 10.1109/iCAST1.2018.8751553.
- [16] E. Asshidiq and Nur Rahman As’ad, “Identifikasi Risiko Kerja dan Keluhan Gangguan Otot Rangka Pekerja Kios Berkah Jaya,” in *Bandung Conference Series: Industrial*

Engineering Science, 2023, vol. 3, no. 1, pp. 348–355, doi: 10.29313/bcsies.v3i1.6789.

[17] A. Kusumawardhani, H. Djamalus, and K. dani Lestari, “Ergonomic Risk Assessment and MSDs Symptoms Among Laboratory Workers Using SNI 9011-2021,” *Indones. J. Occup. Saf. Heal.*, vol. 12, no. May, pp. 35–41, 2023, doi: 10.20473/ijosh.v12iSI1.2023.35-41.



SURAT PERJANJIAN PELAKSANAAN PENELITIAN

Nomor : PD-232/SP3/LPPM-UAD/VIII/2023

Pada hari ini, Senin tanggal Tujuh bulan Agustus tahun Dua ribu dua puluh tiga (07-08-2023), kami yang bertandatangan di bawah ini :

1. Nama : Anton Yudhana, S.T., M.T., Ph.D.
Jabatan : Kepala Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan (LPPM UAD), selanjutnya disebut sebagai PIHAK PERTAMA.
2. Nama : Dr. Ir. Tri Budiyanto, M.T.
Jabatan : Dosen/Peneliti pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri (FTI) Universitas Ahmad Dahlan (UAD), selaku Ketua Peneliti, selanjutnya disebut PIHAK KEDUA.

PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA selanjutnya disebut PARA PIHAK.

PARA PIHAK menyatakan setuju dan bermufakat untuk mengadakan perjanjian pelaksanaan penelitian untuk selanjutnya disebut Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian (SP3) dengan ketentuan dan syarat-syarat sebagai berikut.

Pasal 1

DASAR HUKUM

- (1) Hasil review/penilaian proposal yang dilakukan oleh Tim Reviewer Penelitian Internal UAD.
- (2) Surat Keputusan Kepala LPPM UAD Nomor: U12/722/VIII/2023 tanggal 05 Agustus 2023 tentang Penetapan Penerima Dana Penelitian Internal Universitas Ahmad Dahlan Tahun Akademik 2022/2023

Pasal 2

RUANG LINGKUP DAN JANGKA WAKTU PENELITIAN

- (1) PIHAK PERTAMA memberikan pekerjaan kepada PIHAK KEDUA dan PIHAK KEDUA menyatakan menerima pekerjaan dari PIHAK PERTAMA berupa kegiatan penelitian sebagai berikut :
Skema : Penelitian Dasar
Judul penelitian : Analisa Gangguan Otot rangka pada pembuatan Batu Bata konvensional berdasarkan SNI 9011: 2021
Jenis Riset : Dasar, TKT : 2
Luaran Wajib : Artikel di Jurnal Nasional Terakreditasi Sinta 4
- (2) Jangka waktu pelaksanaan penelitian tersebut pada ayat (1) dimulai sejak ditandatangan SP3 ini sampai dengan batas akhir unggah Laporan Akhir Penelitian pada tanggal 31 Maret 2024

Pasal 3

PERSONALIA PELAKSANA PENELITIAN

Personalia pelaksana penelitian ini terdiri dari :

- Ketua Peneliti : Dr. Ir. Tri Budiyanto, M.T.
Pembimbing : -
Anggota : 1. Okka Adiyanto, S.T.P., M.Sc
2. Hari Haryadi, S.P., M.Sc.

Pasal 4

BIAAYA PENELITIAN DAN CARA PEMBAYARAN

- (1) PIHAK PERTAMA menyediakan dana pelaksanaan penelitian kepada PIHAK KEDUA sejumlah Rp. 11.400.000,00 (Sebelas Juta Empat Ratus Ribu Rupiah) yang dibebankan pada Anggaran Pendapatan dan Belanja (APB) LPPM UAD Tahun Akademik 2022/2023 dibayarkan melalui rekening bank atas nama Ketua Peneliti oleh Biro Keuangan dan Anggaran UAD sebagai berikut :
- Nama : Dr. Ir. Tri Budiyanto, M.T.
Nama Bank : BPD DIY SYARIAH
Nomor Rekening : 801211007468
- (2) Tahap I sebesar $70\% \times \text{Rp } 11.400.000,00 = \text{Rp } 7.980.000,00$ (tujuh juta sembilan ratus delapan puluh ribu Rupiah), dibayarkan setelah SP3 ini ditandatangani oleh PARA PIHAK dan PIHAK KEDUA telah mengunggah file kontrak SP3 ini pada portal Penelitian UAD.
- (3) Tahap II sebesar $30\% \times \text{Rp } 11.400.000,00 = \text{Rp } 3.420.000,00$ (tiga juta empat ratus dua puluh ribu Rupiah), dibayarkan setelah (a) PIHAK KEDUA mengunggah Laporan Akhir Penelitian dan (b) luaran wajib penelitian dinyatakan tercapai.
- (4) Jika sampai pada batas akhir penelitian PIHAK KEDUA hanya dapat mengunggah Laporan Akhir Penelitian dan TIDAK DAPAT merealisasikan luaran wajib, maka dana penelitian Tahap II hanya dapat dicairkan sebesar 15%.

Pasal 5

PELAKSANAAN PEMBIMBINGAN

- (1) Khusus skema Penelitian Dosen Pemula (PDP), peneliti wajib melakukan pembimbingan atau konsultasi dengan dosen pembimbing penelitian paling sedikit 4 (empat) kali pembimbingan.
- (2) Pembimbingan sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) antara lain dalam hal-hal berikut.
- penyusunan angket/kuesioner dan atau teknik pengumpulan data lainnya;
 - analisis data dan interpretasinya;
 - penyusunan hasil penelitian, pembahasan, penarikan kesimpulan;
 - penyusunan luaran penelitian.
- (3) Pembimbingan sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) dan ayat (2) dituliskan sesuai dengan template form pembimbingan yang tersedia.

Pasal 6
JENIS LAPORAN PENELITIAN

- (1) PIHAK KEDUA wajib menyusun dan mengunggah laporan penelitian melalui portal Penelitian UAD yang terdiri atas :
 - a. Laporan Kemajuan
 - b. Laporan Akhir
- (2) Berkas Laporan Kemajuan digunakan sebagai bahan monitoring dan evaluasi (monev) internal, diunggah selambat-lambatnya tanggal 09 Desember 2023.
- (3) Berkas Laporan Akhir digunakan sebagai acuan pencairan dana Tahap II dan bahan pertimbangan berlanjut atau tidaknya kontrak penelitian tahun jamak (multi years), diunggah selambat-lambatnya tanggal 31 Maret 2024.

Pasal 7
LUARAN WAJIB PENELITIAN

- (1) PIHAK PERTAMA berkewajiban untuk merealisasikan luaran wajib penelitian sebagaimana yang dijanjikan dalam proposal.
- (2) Status minimal luaran wajib yang harus dicapai oleh PIHAK KEDUA adalah sebagai berikut.
 - (i) accepted untuk jenis luaran artikel jurnal/seminar/konferensi, atau
 - (ii) telah terbit untuk jenis luaran buku (versi cetak atau versi online), atau
 - (iii) diterima atau dibahas instansi pengguna untuk jenis luaran naskah akademik, atau
 - (iv) telah keluar Sertifikat untuk jenis luaran Hak Cipta, atau
 - (v) telah terdaftar atau didaftarkan untuk jenis luaran Desain Industri, Paten, atau Paten Sederhana, atau
 - (vi) telah terwujud atau telah dilakukan uji laboratorium untuk jenis luaran purwarupa (prototipe), dan sejenisnya.
- (3) Status luaran wajib akan dievaluasi dan menjadi bahan pertimbangan pencairan dana luaran wajib sebesar 15% dari total dana penelitian.

Pasal 8
MONITORING DAN EVALUASI

- (1) PIHAK PERTAMA berhak untuk melakukan monitoring dan evaluasi (monev) pelaksanaan penelitian, baik secara administrasi maupun substansi.
- (2) Pemantauan kemajuan penelitian dilakukan oleh Tim Monev yang dibentuk oleh PIHAK PERTAMA.
- (3) Monev internal dilakukan terhadap dokumen Laporan Kemajuan dan capaian luaran penelitian (wajib dan/atau tambahan) yang diunggah oleh PIHAK KEDUA.
- (4) PIHAK PERTAMA berhak untuk menentukan lanjut atau putusnya kontrak penelitian tahun jamak (multi years) berdasarkan hasil dari monev tahap II terhadap Laporan Akhir dan capaian luaran penelitian tahun berjalan yang diunggah PIHAK KEDUA.

Pasal 9

TANGGUNGAN PENELITIAN DAN LUARAN PENELITIAN

- (1) Peneliti dinyatakan memiliki tanggungan penelitian apabila sampai pada masa penerimaan proposal penelitian periode berikutnya belum menyelesaikan kewajiban unggah Laporan Akhir Penelitian.
- (2) Peneliti yang memiliki tanggungan penelitian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tidak diperkenankan mengajukan proposal penelitian pada periode tersebut.
- (3) Peneliti dinyatakan memiliki tanggungan luaran penelitian apabila sampai pada masa akhir unggah Laporan Akhir Penelitian, luaran wajib belum tercapai dengan status minimal seperti disebutkan pada Pasal 7 ayat (2).
- (4) Peneliti yang memiliki tanggungan luaran penelitian sebagaimana dimaksud pada ayat (3) masih diperkenankan mengajukan proposal penelitian pada periode terdekat.
- (5) Peneliti yang belum memenuhi luaran wajib sampai pada penerimaan proposal penelitian pada periode tahun berikutnya tidak diperkenankan mengajukan proposal pada periode tersebut.
- (6) Tanggungan penelitian dan/atau luaran wajib penelitian berlaku bagi Ketua dan Anggota peneliti dari Universitas Ahmad Dahlan.

Pasal 10

SANKSI DAN PEMUTUSAN PERJANJIAN PENELITIAN

- (1) PIHAK PERTAMA berhak memberikan peringatan dan atau teguran atas kelalaian dan atau pelanggaran yang dilakukan oleh PIHAK KEDUA yang mengakibatkan tidak dapat terpenuhinya kontrak penelitian ini.
- (2) PIHAK PERTAMA berhak melakukan pemutusan perjanjian penelitian, jika PIHAK KEDUA tidak mengindahkan peringatan yang diberikan oleh PIHAK PERTAMA.
- (3) Segala kerugian material maupun finansial yang disebabkan akibat kelalaian PIHAK KEDUA, maka sepenuhnya menjadi tanggung jawab PIHAK KEDUA.
- (4) Jenis sanksi yang diberikan dapat berupa :
 - (a) tidak diperkenankannya mengajukan proposal penelitian sebagaimana dimaksud pada Pasal 9 ayat (5) sampai kewajibannya terselesaikan; dan atau
 - (b) tidak dapat mencairkan dana Tahap II; dan atau
 - (c) mengembalikan dana yang telah diterima oleh PIHAK KEDUA.

Pasal 11

KEADAAN MEMAKSA (FORCE MAJEURE)

Ketentuan dalam Pasal 10 tersebut di atas tidak berlaku dalam keadaan sebagai berikut :

- a. Keadaan memaksa (force majeure)
- b. PIHAK PERTAMA menyetujui atas terjadinya keterlambatan yang didasarkan pada pemberitahuan sebelumnya oleh PIHAK KEDUA kepada PIHAK PERTAMA dengan Surat Pemberitahuan mengenai kemungkinan terjadinya keterlambatan dalam penyelesaian kegiatan penelitian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2; dan sebaliknya PIHAK KEDUA menyetujui terjadinya keterlambatan pembayaran sebagai akibat keterlambatan dalam penyelesaian perjanjian penelitian.

Pasal 12

- (1) Keadaan memaksa (force majeure) sebagaimana yang dimaksud dalam Pasal 11 ayat (1) adalah peristiwa-peristiwa yang secara langsung mempengaruhi pelaksanaan perjanjian serta terjadi di luar kekuasaan dan kemampuan PIHAK KEDUA ataupun PIHAK PERTAMA.
- (2) Peristiwa yang tergolong dalam keadaan memaksa (force majeure) antara lain berupa bencana alam, pemogokan, wabah penyakit, huru-hara, pemberontakan, perang, waktu kerja diperpendek oleh pemerintah, kebakaran dan atau peraturan pemerintah mengenai keadaan bahaya serta hal-hal lainnya yang dipersamakan dengan itu, sehingga PIHAK KEDUA ataupun PIHAK PERTAMA terpaksa tidak dapat memenuhi kewajibannya.
- (3) Peristiwa sebagaimana dimaksud pada ayat (2) tersebut di atas, wajib dibenarkan oleh penguasa setempat dan diberitahukan dengan surat pemberitahuan oleh PIHAK KEDUA kepada PIHAK PERTAMA atau PIHAK PERTAMA kepada PIHAK KEDUA yang menyebutkan telah terjadinya peristiwa yang dikategorikan sebagai keadaan memaksa (force majeure).
- (4) PIHAK PERTAMA memberikan kesempatan kepada PIHAK KEDUA untuk menyelesaikan perjanjian kontrak ini sampai pada batas waktu yang disepakati oleh PARA PIHAK jika keadaanforce majeure dinyatakan telah selesai.

Pasal 13

PENYELESAIAN PERSELISIHAN

- (1) Apabila dalam pelaksanaan perjanjian dan segala akibatnya timbul perbedaan pendapat atau perselisihan, PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA setuju untuk menyelesaikannya secara musyawarah untuk mencapai mufakat.
- (2) Apabila penyelesaian sebagaimana termaksud dalam ayat (1) di atas tidak tercapai, maka PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA sepakat menyerahkan perselisihan tersebut melalui mediasi dengan Rektor sebagai atasan langsung dari PIHAK PERTAMA yang putusannya bersifat final dan mengikat.

Pasal 14

PENGUNDURAN DIRI

- (1) Apabila PIHAK KEDUA mengundurkan diri atau membatalkan SP3 ini, maka PIHAK KEDUA wajib mengajukan Surat Pengunduran Diri yang ditujukan kepada PIHAK PERTAMA.
- (2) Surat Pengunduran Diri sebagaimana dimaksud pada ayat (1) wajib ditembuskan kepada Ketua Program Studi ketua peneliti yang bersangkutan.
- (3) PIHAK KEDUA wajib mengembalikan dana yang telah diterima kepada PIHAK PERTAMA

Pasal 15
LAIN-LAIN

- (1) Hal-hal yang dianggap belum cukup dan perubahan-perubahan perjanjian akan diatur kemudian atas dasar permufakatan kedua belah pihak yang akan dituangkan dalam bentuk Surat atau Perjanjian Tambahan (addendum), yang merupakan satu kesatuan dan bagian yang tidak terpisahkan dari perjanjian awal.
- (2) Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian (SP3) ini berlaku sejak ditandatangani dan disetujui oleh PARA PIHAK.

PIHAK PERTAMA,



Anton Yudhana, S.T., M.T., Ph.D.
NIP/NIY. 60010383

Diunduh pada : 11 Agustus 2023 - 07:48:46

PIHAK KEDUA,



Dr. Ir. Tri Budiyanto M.T.
NIP/NIY. 60920112

