

Dr. Ir. I Ketut Gde Juli Suarbawa, M.Erg
Dr. M. Yusuf, S.Si, M.Erg



ERGONOMI

DALAM PERENCANAAN

INOVASI DAERAH



Editor : Prof. Dr. Ir. Lilik Sudiajeng, M.Erg

ERGONOMI

DALAM PERENCANAAN

INOVASI DAERAH

Inovasi Daerah ialah suatu aktivitas penelitian, pengembangan, serta penerapan iptek yang dilaksanakan untuk meningkatkan nilai produk, proses produksi yang lebih efisien dengan cara baru dengan mempertimbangkan berbagai faktor sosial-ekonomi, budaya, estetika maupun lingkungan. Tujuannya adalah meningkatkan kapasitas implementasi iptek dalam rangka mewujudkan tujuan negara, dan peningkatan persaingan serta kemandirian bangsa dan kepentingan negara dalam hubungan internasional. Untuk itu diperlukan adanya pola hubungan yang saling menguatkan antar faktor (mencakup faktor kelembagaan, faktor sumber daya, dan elemen jaringan iptek), penguasaan, pemanfaatan, serta pemajuan iptek pada satu kesatuan.

Melalui pendekatan ergonomi, inovasi Daerah dapat direncanakan dengan mensesuaikan ilmu dan teknologi atau seni yang mengkoordinasikan alat, kemampuan cara bekerja, lingkungan, keterampilan, keterbatasan manusia untuk mencapai kondisi dan lingkungan kerja yang sehat, aman, nyaman, dan efisien guna mencapai tingkat produktivitas yang maksimal sesuai tujuan dari inovasi yaitu keserasian antara sistem produksi barang atau jasa yang produktif, efektif dan sesuai dengan kondisi sosial dan budaya sehingga mampu untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Pendekatan intervensi ergonomi dalam perencanaan Inovasi Daerah yang akan diterapkan harus dipertimbangkan secara teknis, ekonomis, ergonomis serta sosio-budaya dapat dipertanggungjawabkan, hemat energi serta tidak menimbulkan kerusakan lingkungan, dan intervensi yang diaplikasikan tidak menciptakan permasalahan baru sesudah menjalankan program Inovasi Daerah.

ERGONOMI DALAM PERENCANAAN INOVASI DAERAH

Dr. Ir. I Ketut Gde Juli Suarbawa, M.Erg
Dr. M. Yusuf, S.Si, M.Erg



eureka
media aksara

PENERBIT CV. EUREKA MEDIA AKSARA

ERGONOMI DALAM PERENCANAAN INOVASI DAERAH

Penulis : Dr. Ir. I Ketut Gde Juli Suarbawa, M.Erg
Dr. M. Yusuf, S.Si, M.Erg

Editor : Prof. Dr. Ir. Lilik Sudiajeng, M.Erg

Desain Sampul : Eri Setiawan

Tata Letak : Salsabela Meiliana Wati

ISBN : 978-623-151-651-0

No. HKI : EC002023112288

Diterbitkan oleh : **EUREKA MEDIA AKSARA, OKTOBER 2023**
ANGGOTA IKAPI JAWA TENGAH
NO. 225/JTE/2021

Redaksi :
Jalan Banjaran, Desa Banjaran RT 20 RW 10 Kecamatan Bojongsari
Kabupaten Purbalingga Telp. 0858-5343-1992
Surel: eurekamediaaksara@gmail.com
Cetakan Pertama : 2023

All right reserved

Hak Cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh
isi buku ini dalam bentuk apapun dan dengan cara apapun,
termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan teknik perekaman
lainnya tanpa seizin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Pertama-tama perkenankanlah penulis memanjatkan puji syukur dihadapan Tuhan Yang Maha Esa karena atas karunia-Nya, Buku “ERGONOMI DALAM PERENCANAAN INOVASI DAERAH” dapat diselesaikan. Buku ini menyajikan perencanaan inovasi daerah dengan konsep ergonomi sebagai ilmu dan teknologi atau seni yang mengkoordinasikan alat, kemampuan cara bekerja, lingkungan, keterampilan, keterbatasan manusia untuk mencapai kondisi dan lingkungan kerja yang sehat, aman, nyaman, dan efisien guna mencapai tingkat produktivitas yang maksimal sesuai tujuan dari inovasi yang juga menekankan adanya keserasian antara sistem produksi barang atau jasa yang produktif, efektif dan sesuai dengan kondisi sosial dan budaya sehingga mampu untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Akhir kata penulis berterima kasih kepada semua pihak yang telah membantu memberikan masukan dalam penulisan buku ini dan semoga buku ini bermanfaat dalam perencanaan inovasi daerah di tingkat provinsi, kabupaten maupun kota.

Penulis,

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
BAB 1 PENGANTAR SISTEM INOVASI.....	1
A. Dasar Hukum	1
B. Konsep Pengembangan Sistem Inovasi Daerah	4
C. Metode Ergonomi Pengembangan Inovasi	10
BAB 2 ASPEK YANG BERPENGARUH TERHADAP INOVASI DAERAH.....	21
A. Sumber Daya Alam	21
B. Sumber Daya Manusia.....	22
C. Kemiskinan	23
D. Indikator Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) dalam Inovasi.....	24
E. Perkembangan Inovasi Daerah	26
BAB 3 PERMASALAHAN, TANTANGAN DAN PELUANG INOVASI DAERAH.....	31
A. Permasalahan Inovasi Daerah.....	31
B. Tantangan Inovasi Daerah.....	40
C. Peluang Inovasi Daerah.....	43
BAB 4 TARGET CAPAIAN INOVASI DAERAH.....	58
A. Target Inovasi Nasional	58
B. Tujuan Inovasi Daerah.....	59
BAB 5 STRATEGI DAN ARAHAN KEBIJAKAN PENGUATAN INOVASI DAERAH	66
A. Strategi Umum Penguatan Inovasi Daerah.....	66
B. Strategi Inovasi Daerah Percepatan Pencapaian Visi dan Misi Daerah	73
C. Arah Kebijakan Penguatan Inovasi Daerah.....	75
BAB 6 FOKUS DAN PROGRAM PRIORITAS INOVASI DAERAH.....	84
A. Fokus Penguatan Pilar Inovasi Daerah	84
B. Fokus Percepatan Pencapaian Visi dan Misi Daerah ...	88
C. Fokus Penguatan Inovasi Daerah untuk Pertumbuhan Ekonomi Daerah.....	89

D. Fokus Penguatan Inovasi Penyelenggaraan Pemerintah.....	93
E. Program Prioritas Inovasi Daerah.....	95
BAB 7 ROAD MAP, STRATEGI DAN RENCANA AKSI PENGUATAN INOVASI DAERAH.....	99
A. Kerangka Umum Road Map Inovasi Daerah.....	99
B. Road Map Penataan Unsur Inovasi Daerah	101
C. Road Map Inovasi Tata Kelola Pemerintahan.....	109
D. Road Map Inovasi Pelayanan Publik	111
E. Road Map Inovasi Daerah Lainnya Sesuai Bidang Urusan Pemerintahan yang Menjadi Kewenangan Daerah.....	113
F. Rencana Aksi Inovasi Daerah	115
DAFTAR PUSTAKA	120



ERGONOMI DALAM PERENCANAAN INOVASI DAERAH

Penulis:

Dr. Ir. I Ketut Gde Juli Suarbawa, M.Erg

Dr. M. Yusuf, S.Si, M.Erg



BAB

1

PENGANTAR SISTEM INOVASI

A. Dasar Hukum

Peraturan perundangan tentang Iptek Nomor 18 Tahun 2002 menyebutkan Inovasi ialah suatu penelitian, pengembangan, serta penerapan iptek yang dilaksanakan untuk meningkatkan nilai produk, proses produksi yang lebih efisien dengan cara baru dengan mempertimbangkan berbagai faktor sosial-ekonomi, budaya, estetika maupun lingkungan. Tujuannya adalah meningkatkan kapasitas implementasi iptek dalam rangka mewujudkan tujuan negara, dan peningkatan persaingan serta kemandirian bangsa dan kepentingan negara dalam hubungan internasional. Untuk itu diperlukan adanya pola hubungan yang saling menguatkan antar faktor (mencakup faktor kelembagaan, faktor sumber daya, dan elemen jaringan iptek), penguasaan, pemanfaatan, serta pemajuan iptek pada satu kesatuan (pasal 5 ayat 1 dan 2 UU. 18/2002).

Sebagaimana dijelaskan dalam Peraturan perundangan tentang Iptek Nomor 18 Tahun 2002, bahwa keberhasilan dalam penumbuh-kembangan kemampuan iptek tergantung pada tiga faktor utama yaitu: (1) kemampuan mengembangkan model jaringan antar unsur-unsur kelembagaan iptek untuk membentuk sistem yang saling berhubungan dengan memanfaatkan kemajuan dari iptek sehingga barang dan jasa memiliki nilai ekonomis; (2) kemampuan untuk mendorong iklim bisnis yang berdaya saing, sehingga persaingan antar sektor ekonomi tidak saja ditentukan oleh kemampuan bersaing

BAB

2

ASPEK YANG BERPENGARUH TERHADAP INOVASI DAERAH

A. Sumber Daya Alam

Inovasi di Indonesia memiliki karakteristik khusus yang membuatnya berbeda dan sekaligus menjadi keunggulan Indonesia dibandingkan dengan negara lain. Menristek RI Bambang Brodjonegoro saat membuka rapat paripurna Dewan Riset Nasional (DRN) di Jakarta, Kamis (27 Agustus 2020), mengatakan Indonesia butuh inovasi untuk menjadi negara maju secara ekonomi pada tahun 2045. Lompatan ini diperlukan agar Indonesia tidak terjebak di negara berpenghasilan menengah (<https://www.kompas.id/> diakses hari ini 1 Agustus 2022). Langkah pertama untuk meraih cita-cita untuk menjadi negara maju pada tahun 2045 menurut Menristek adalah penguatan riset terkait kekuatan Indonesia sehingga dapat menjadi modal yang dapat diandalkan sebagai negara maju serta berdaya saing. Inovasi dari bidang Sumber Daya Alam (SDA) dapat dijadikan kekuatan awal (<https://www.medcom.id/pendidikan/riset-penelitian/dN6ABr0K-inovasi-sumber-daya-alam-modal-mewujudkan-indonesia-maju>). Inovasi di Indonesia harus memiliki keunggulan sehingga dapat bersaing di era global. Dengan memiliki sumber daya alam yang kaya seperti sumber daya laut, perikanan, perkebunan dan pertambangan serta hasil bumi lainnya Indonesia dapat melakukan lompatan inovasi melalui pengelolaan sumber daya alam yang efisien, efektif dan berkelanjutan. Dengan pemanfaatan teknologi dan riset yang

BAB 3

PERMASALAHAN, TANTANGAN DAN PELUANG INOVASI DAERAH

A. Permasalahan Inovasi Daerah

1. Permasalahan Umum

Penguatan Inovasi Daerah berfokus pada tantangan masa depan yang dihadapi pembangunan daerah, bukan hanya masalah yang sudah pernah terjadi. Mengingat situasi umum daerah di Indonesia yang masih dalam tahap sangat awal dalam pengembangan sistem inovasi, maka upaya untuk membangun landasan yang kokoh untuk memperkuat sistem inovasi di daerah perlu diprioritaskan. Globalisasi dan pasar bebas memungkinkan produk, teknologi dan tenaga kerja asing masuk secara bebas dan berkompetisi dengan produk dan tenaga kerja lokal. Produk dan jasa yang berkualitas dengan mempertimbangkan pemanfaatan teknologi dan inovasi dari proses produksi hingga pengepakan dan pemasaran mestinya menjadi acuan sehingga mampu bersaing di pasar global. Kuatnya pengaruh globalisasi menyebabkan terjadinya perdagangan bebas (*free trade*). Perdagangan bebas harus kita terjemahkan sebagai suatu proses yang dapat mensejahterakan masyarakat di dunia, termasuk Indonesia. Globalisasi bisa dimiliki jika kita dapat menciptakan budaya bangsa yang bertumpu untuk meningkatkan daya saing, tidak hanya bergantung atau proteksi. Dalam menyikapi globalisasi ini persoalannya bukan terletak pada persoalan teknis semata, namun yang terpenting ialah cara kita membangun

BAB

4

TARGET CAPAIAN INOVASI DAERAH

A. Target Inovasi Nasional

Menurut Buku Putih Penguatan Sistem Inovasi Nasional, dikembangkan enam indikator sasaran penguatan sistem inovasi nasional, yaitu:

1. Penguatan kontribusi iptek (faktor produktivitas) pada pertumbuhan ekonomi nasional sebesar 3,0% .
2. Peningkatan jumlah paten dalam negeri yang dipergunakan industri dalam negeri minimal 10% setiap tahunnya sampai tahun 2025.
3. Peningkatan interaksi lembaga litbang dengan industri yang diperlihatkan melalui peningkatan paten dalam negeri yang dipergunakan industri nasional minimal 10 % setiap tahunnya sampai 2025
4. Peningkatan kewirausahaan sebanyak 4% dari penduduk Indonesia.
5. Memperkuat kerja sama dalam memajukan sistem inovasi di tingkat daerah.
6. Memperkuat kerja sama internasional untuk memperkuat sistem inovasi nasional.

BAB 5

STRATEGI DAN ARAH KEBIJAKAN PENGUATAN INOVASI DAERAH

A. Strategi Umum Penguatan Inovasi Daerah

Strategi Penguatan Inovasi Daerah diarahkan agar pencapaian Visi dan Misi Pembangunan Daerah lebih cepat antara lain:

1. Mengembangkan kerangka dasar kebijakan Inovasi Daerah yang mendukung perkembangan inovasi di daerah meliputi:
 - a. Perbaikan regulasi yang menghambat inovasi daerah.
 - b. Pengembangan lingkungan legal yang kondusif.
 - c. Perbaikan administrasi yang birokratif dan pengembangan administrasi yang inovatif termasuk kelembagaan inovasi.
 - d. Pengembangan infrastruktur dasar bagi inovasi seperti laboratorium khusus dan pusat inkubator bisnis dan teknologi yang vital bagi pengembangan ekonomi daerah.
 - e. Penyediaan bantuan pembiayaan dan pendanaan kegiatan yang mendukung inovasi.
 - f. Perbaikan sistem perpajakan agar kondusif bagi perkembangan inovasi.
 - g. Menjamin persaingan bisnis yang sehat dan adil.
2. Menguatkan kelembagaan dan daya dukung IPTEK dan litbang dan meningkatkan penyerapan IPTEK oleh industri dan UMKM yang meliputi:
 - a. Penguatan lembaga-lembaga litbang milik pemerintah, perguruan tinggi dan industri. Peran serta fungsi lembaga Litbang harus ditingkatkan sebagai lembaga think thank

BAB 6

FOKUS DAN PROGRAM PRIORITAS INOVASI DAERAH

A. Fokus Penguatan Pilar Inovasi Daerah

Dalam penyelenggaraan inovasi daerah, beberapa komponen utama yang menjadi pilar penyelenggaraan Inovasi Daerah agar menguatkan komponen pembentuk sistem inovasi daerah yang merupakan urusan pemerintah daerah. Dalam implementasi Inovasi Daerah diperlukan adanya pilar-pilar yang kuat yang mampu mendukung penyelenggaraan inovasi daerah antara lain: 1). Penataan Kelembagaan Inovasi Daerah, 2). Penguatan Infrastruktur Inovasi Daerah, dan 3) Penguatan Pembiayaan Inovasi Daerah.

1. Penataan Kelembagaan

Kelembagaan Inovasi Daerah diperlukan khususnya dalam mengatur interaksi antar aktor yang terlibat untuk mengembangkan inovasi daerah. Peran pemerintah daerah pada perihal ini diperlukan khususnya dalam melakukan koordinasi, sinkronisasi dan harmonisasi serta pembinaan dan pengembangan di bidang inovasi daerah.

Penguatan Inovasi Daerah ialah aspek utama untuk memperkuat Sistem Inovasi Nasional sebagai wadah proses integrasi antara komponen penguatan sistem inovasi di tingkat nasional dengan inovasi di tingkat daerah, sehingga penguatan sistem inovasi daerah tidak terlepas dari program prioritas inovasi nasional dan daerah. Untuk itu perlu adanya pengembangan dan penguatan jaringan inovasi antara pusat dan daerah, antar aktor pada proses pengembangan inovasi

BAB 7

ROAD MAP, STRATEGI DAN RENCANA AKSI PENGUATAN INOVASI DAERAH

A. Kerangka Umum Road Map Inovasi Daerah

1. Kerangka Umum *Road Map* Inovasi Daerah

Secara etimologis, Roadmap adalah peta yang berfungsi sebagai penunjuk arah. Namun dalam perencanaan, roadmap dapat dipahami sebagai dokumen yang secara jelas dan rinci menjelaskan suatu rencana tentang bagaimana suatu strategi akan dilaksanakan dan menjadi acuan dalam pelaksanaan rencana tersebut. Roadmap Penguatan Sistem Inovasi Daerah disusun berdasarkan model roadmap inovasi nasional yang tertuang dalam Grand Design Inovasi Nasional 2011-2025, dalam rangka penguatan sistem inovasi industri nasional, regional dan Indonesia. kelas dunia dan salah satu ikatan jaringan inovasi internasional.

Sejalan dengan maksud dan tujuan pementapan INOVASI DAERAH , yaitu mempercepat pelaksanaan visi dan misi pemerintah daerah berdasarkan ketentuan umum Menristek dan Mendagri No. 03 Tahun 2012 dan No.: 36 Tahun 2012 Tentang Penguatan Sistem Inovasi Daerah, Pasal 11 ayat (3) mengatur bahwa Bupati/Walikota melakukan penataan unsur AIDS di daerah kabupaten. /kota. Unsur AIDS menurut Pasal 13 meliputi: organisasi AIDS; Jaringan Pencegahan AIDS; dan sumber daya AIDS. dan Peraturan Pemerintah. Tidak. 38 Tahun 2017, pasal mengatur terkait inovasi daerah berupa: a. perombakan tata pemerintahan

DAFTAR PUSTAKA

- Alit, Wiradyatmika A.A. Gde dan Ketut Sudiana. 2013. Pengaruh Jumlah Penduduk, Jumlah Penyerapan Tenaga Kerja dan Pengangguran Terhadap Jumlah Penduduk Miskin di Kabupaten Buleleng. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana.
- Arsyad, Lincoln. 1999. *Pengantar Perencanaan dan Pembangunan Ekonomi Daerah*. BPFE. Yogyakarta.
- Bartol, K.M., & Martin, D.C., (1991), *Management*, New York: McGraw Hill, Inc.
- Budnick, P dan Michael, R. 2001. What Is Cognitive Ergonomics. Available at: <http://www.ergoweb.com/news/detail.cfm?id=352>. Diakses tanggal 3 September 2022.
- Chairil Abdini. 2022. Mengapa peringkat inovasi Indonesia terendah di antara ASEAN-6. Diterbitkan: Februari 17, 2022 11.52am WIB. Available at: <https://theconversation.com/mengapa-peringkat-inovasi-indonesia-terendah-di-antara-asean-6-176470>. Diakses 3 Agustus 2022.
- Chavalitsakulchai, P. dan H. Shahnavaz 1993. Ergonomics method for prevention of the musculoskeletal discomfort among female industrial workers: Physical characteristics and work factor. *Journal of Human Ergology*, 22: 95-113.
- Desy Setyowati. 2017. "Bappenas Lihat 3 Kunci Sukses Inovasi Pembangunan di Daerah", Available at: <https://katadata.co.id/marthathertina/berita/5e9a56afe3d25/pemerintah-minta-kepala-daerah-kreatif-jangan-andalkan-pusat>. Diakses 3 September 2022.
- Ernawati, 2011. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Kemiskinan Nasional di Indonesia tahun 2005-2009, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

- Esthi Maharani. 2017. Produktivitas Riset Indonesia Dinilai Masih Rendah. Diterbitkan 22 Agustus 2017. Available at: <https://www.republika.co.id/berita/pendidikan/education/17/08/22/ov2a33335-produktivitas-riset-indonesia-dinilai-masih-rendah>. Diakses tanggal 3 Agustus 2022.
- Grob, H and Dong, X. 2006. Ergonomics and the Economic Payoff in the Construction Sector. [cited 2006 February 02]. Available at: <http://www.ergoweb.com/news/SubscribeNewsletter.cfm>. URL:
- Handayani, Wiwandari., Setyono, Sih, Jawoto., Sophianingrum, Mada., Kusharsanto, Satria, Z., 2012. "Kajian Pengembangan Sistem Inovasi Daerah (Inovasi Daerah) Kota Semarang", Journal Riptek Vol.6 (2), halaman 1-16.
- Hendrick, H.W.1997. Good Ergonomics is good Economics. Proceeding Asean Ergonomics 97. 5th SEAES Conference. Ed. Halimahtun M. Khalid. Kuala Lumpur: IEA Press.
- Imada. A S. 1991. The Rationale and Tools of Participatory Ergonomics In: Noro K, Imada, AS (Eds). Participatory Ergonomics, Taylor and Francis. London, 30-35.
- Imada.A.S.1993. Macroergonomic Approaches for Improving Safety and Health in Flexible, Self Organizing Systems. The Ergonomics of Manual Work, Proceedings of the International Ergonomics Association World Conference on Ergonomics of Materials Handling and Information Processing at Work, Warsaw, Poland, 14-17 June 1993. 477-480.
- Inilah Pemenang Innovative Government Award (IGA) 2021. Available at: <https://apkasi.org/nasional/inilah-pemenang-innovative-government-award-iga-2021/>. Diakses tanggal 3 September 2022
- Isdesingnet.1997. Cognitive Ergonomics, Your Office and Your Brain.

- Johnson, G., Scholes, K., & Sexty, R.M., (1989), *Exploring Strategic Management*, Scarborough, Ontario: Prentice Hall.
- Kartasasmita, Ginandjar, 2004, *Administrasi Pembangunan*, Jakarta: LP3ES.
- MacLeod, Dan. C.P.E, 2006. *Cognitive ergonomics*. <http://sws.iienet.org/> . Access, 02-06-06
- Manuaba, A. 2003. *Holistic Ergonomic Design as a Strategy To Integrate Occupational Health – Safety System Management into The Enterprise Management System*. Presented at 2nd NIEC (National Industrial Conference). Surabaya Indonesia.
- Manuaba, A. 1977. *Pengetrapan Ergonomis Dalam Rangka Peningkatan Kegiatan Usaha Pendidikan dan Pembangunan Masyarakat Desa*. Ceramah keliling Pendidikan Masyarakat, tanggal 24-29 Maret 1977 di Bali.
- Manuaba, A. 1998. “*Bunga Rampai Ergonomi*”, Vol. I Program Studi Ergonomi-Fisiologi Kerja, Universitas Udayana, Denpasar (Bali).
- Manuaba, A. 1999. *Penerapan Pendekatan Ergonomi Partisipasi dalam Meningkatkan Kinerja Industri*. “Makalah” Disampaikan dalam Seminar Nasional Ergonomi Reevaluasi Penerapan Ergonomi dalam Meningkatkan Kinerja industri. Surabaya: 23 November 1999.
- Manuaba, A. 2000. *Participatory ergonomics Improvement at The workplace*. *Jurnal Ergonomi Indonesia* Vol. I No.1. Juni 2000: 6-10.
- Manuaba, A. 2001. *Persamaan Tujuan Ergonomi dan Total Quality Management*. Disampaikan pada Tutorial Ergonomi. 9-10 Juli 2001. Denpasar: Bagian Faal, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana.
- Manuaba, A. 2004. *Pendekatan Total Perlu untuk adanya Proses Produksi dan Produk yang Manusiawi, Kompetitif dan Lestari*. Makalah. Disampaikan pada Seminar Teknik Industri Universitas Atmajaya. Yogyakarta.

- Manuaba, A. 2008. "Ergonomi Dalam Industri", Jurnal Ergonomi Indonesia, Universitas Udayana, Bandung.
- Mechanical Engineering/Institute of Production Engineering Work Science/ Ergonomics, 2005, Work Science / Ergonomics - What Is It?. [cited 2006 February 01]. Available at: URL: <http://141.99.140.157/d/aws/index.htm>.
- Michelle M. Robertson. 2006. Macroergonomics: A Work System Design Perspective. [cited 2006 January 24]. Available from: URL: <http://www.ergonomie-self.org>.
- Nagamachi, M. 1993, Participatory ergonomics; A unique technology science, The Ergonomics of Manual Work, Proceedings of the International Ergonomics Association World Conference on Ergonomics of Materials Handling and Information Processing at Work, Warsaw, Poland, 14-17 June 1993. 41-48.
- Pantjar Simatupang dan Saktyanu K. Dermoredjo. 2003. Produksi Domestik Bruto, Harga, dan Kemiskinan, dalam Media Ekonomi dan Keuangan Indonesia.
- SP.054/VI/2021 - Sistem Inovasi Daerah (Inovasi Daerah), Cikal Bakal BRIDA?. 2021. Available at: <https://www.bppt.go.id/en/siaran-pers/sp-054-vi-2021-sistem-inovasi-daerah-inovasi-daerah-cikal-bakal-brida>. Diakses 3 September 2022.
- Tarigan, Robinson. 2005. Ekonomi Regional. Teori dan Aplikasi. Bumi Aksara. Jakarta.
- Taufiq Amir. 2012. Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning. Jakarta: Prenadamedia Grup.
- The Joyce Institute. 1998. Workplace Ergonomics. [cited 2006 November 26]. Available at: URL: <http://www.ergonomi/joyce-workergs.html>.
- Well, R. 2002. Participatory Ergonomics Process Design Change. [cited 2006 February 16]. Available from: URL: <http://www.waterloo.ca/~well/exposure-consepts.htm>.

- Wishnu, Bagio Mudakir. 2011. Analisis Pengaruh Jumlah Penduduk, PDRB, IPM, Pengangguran Terhadap Tingkat Kemiskinan di Kabupaten/Kota Jawa Tengah. *Jurnal Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan*, Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro.
- World Bank. 2014. *Siaran PERS: Penurunan Kemiskinan di Indonesia Melambat, Ketimpangan Meningkat*.

TENTANG PENULIS



Dr. Ir. I Ketut Gde Juli Suarbawa, M.Erg

Dosen Program Studi Sarjana Terapan (D4) Rekayasa Perancangan Mekanik Politeknik Negeri Bali sejak tahun 1992. Pangkat dan Golongan saat ini Pembina/IVc. Penulis lulusan Sarjana Teknik Mesin (S1) Universitas Udayana tahun 1992 dan melanjutkan studi S2 Ergonomi dan Fisiologi Kerja dan lulus tahun 2003. Tahun 2017 lulus Program Doktor, Program Studi Ilmu Kedokteran, Konsentrasi Ergonomi Fisiologi Kerja dengan Predikat Lulusan Terbaik dengan IPK 3,88. Penulis aktif dalam organisasi Perhimpunan Ergonomi Indonesia hingga saat ini dan juga aktif dalam organisasi Ikatan Cendekiawan Hindu Indonesia sebagai pengurus daerah Provinsi Bali bidang Kajian dan Penelitian. Penulis juga aktif melaksanakan penelitian dan pengabdian baik melalui dana DIPA PNB, Dana Hibah Kemendikbudristek dan dana Kerja Sama dengan Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota di Bali. Berbagai karya ilmiah yang dihasilkan antara lain: (1). Improvement of environment and work posture through ergonomic approach to increase productivity of balinese kepeng coin workers in Kamasan village Klungkung Bali (IOPScience-Journal of Physics: Conference Series, 2017, 953, 1, 1742-6588); (2). The Rice Sort Machine Design to Improve Rice Granules Quality (International Research Journal of Engineering, IT & Scientific Research Available online at <https://sloap.org/journals/index.php/irjeis/> Vol. 8 No. 1, January 2022, pages: 17-26 ISSN: 2454-2261); (3). Design of Chicken Feed Mixer Machine Model To Increase Work Productivity (IOSR Journal of Mechanical and Civil Engineering (IOSR-JMCE) e-ISSN: 2278-1684,p-ISSN: 2320-334X, Volume 19, Issue 2 Ser. III (Mar. – Apr. 2022), PP 22-27); dan beberapa jurnal lainnya. Penulis juga telah memperoleh HAKI atas beberapa karya ilmiah antara lain: (1). Analisa Beban Kerja Pemetik Bunga Cengkeh di Desa Munduk, Buleleng Bali (No. Pencatatan HAKI: 00410529 tanggal 25

Nopember 2022); (2). Penerapan Model Ergo-Metalforming Meningkatkan Produktivitas Kerja Pembentukan Logam Perunggu Perajin Gamelan Bali (No. HAKI: 000376795 tanggal 5 September 2022); (3) Pendekatan Ergonomi Dalam Perancangan Mesin Pengaduk Gula (No. HAKI: 000376776 Tanggal 5 September 2022); (4). Penerapan Iptek Pengembangan Kewilayahan (PIPK) Desa Wisata Munduk Melalui Pendekatan Ergonomi Untuk Pemulihan Ekonomi Pasca Pandemi Covid-19 (No. HAKI: 000514468 Tanggal 15 September 2023). Penulis juga aktif dalam kegiatan pendampingan Pemerintah Kabupaten/Kota di Bali dalam bidang Kajian dan Penelitian serta Perencanaan Pembangunan Daerah seperti: (1) Penyusunan Naskah Teknokratik RPJMD, RPJPD; (2) Evaluasi RPJMD dan RPJPD, (3) Kajian Inovasi Daerah, (4). Kajian Studi Kelayakan Pembangunan Fasilitas Umum dan (5). Kajian Penyusunan Naskah Akademik Peraturan Daerah.

M. Yusuf



Lahir di Probolinggo 20 November 1975. Menyelesaikan jenjang Pendidikan dari SD hingga SMA di Probolinggo Jawa Timur. Pada tahun 1993 - 1998 menyelesaikan Pendidikan S1 di Universitas Udayana Jurusan Fisika FMIPA. Kemudian melanjutkan S2 Ergonomi Fisiologi Kerja (2002-2004) Universitas Udayana, dan S2 Manajemen Pendidikan (2006 - 2008) UNIPDU Jombang. Jenjang S3 ditempuh pada tahun 2013 - 2016 di Universitas Udayana Program Studi Ilmu Kedokteran Konsentrasi Ergonomi-Fisiologi Kerja. Sejak Tahun 1999 hingga sekarang diangkat menjadi dosen di Politeknik Negeri Bali. Mengampu mata kuliah Perancangan Mekanik Berbasis Ergonomi di Program Studi Rekayasa Perancangan Mekanik Jurusan Teknik Mesin. Beberapa mata kuliah yang pernah diampu adalah: Metodologi penelitian, Statistik Terapan, Manajemen mutu, Etika Profesi, dan Praktikum Fisika Teknik. Selain menulis buku, penulis juga aktif membuat artikel yang telah di publish di berbagai jurnal ilmiah baik nasional maupun internasional dibidang Ergonomi. Pernah menjadi chief editor Logic Jurnal rancang bangun dan teknologi dan menjadi reviewer di beberapa Jurnal yang berbasis Ergonomi. Aktif juga di pertemuan ilmiah baik jadi peserta maupun presenter pada seminar dan workshop baik nasional maupun internasional. Berbagai organisasi baik di kampus, asosiasi profesi, maupun kemasyarakatan di geluti seperti: menjadi pengurus Perhimpunan Ergonomi Indonesia (PEI), Anggota Internasional Ergonomics Association (IEA), ketua Yayasan Pijar Insan Bangsa, ketua Jaringan Radio Komunitas Bali, dan lainnya.



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC002023112288, 15 November 2023

Pencipta

Nama : **Dr. Ir. I Ketut Gde Juli Suarbawa, M.Erg dan Dr. M. Yusuf, S.Si., M.Erg**

Alamat : **Br. Pasedana, Bona, Blahbatuh, Gianyar, Bali, Belah Batuh (blahbatuh), Gianyar, Bali, 80581**

Kewarganegaraan : **Indonesia**

Pemegang Hak Cipta

Nama : **Dr. Ir. I Ketut Gde Juli Suarbawa, M.Erg dan Dr. M. Yusuf, S.Si., M.Erg**

Alamat : **Br. Pasedana, Bona, Blahbatuh, Gianyar, Bali, Belah Batuh (blahbatuh), Gianyar, Bali, 80581**

Kewarganegaraan : **Indonesia**

Jenis Ciptaan : **Buku**

Judul Ciptaan : **Ergonomi Dalam Perencanaan Inovasi Daerah**

Tanggal dan tempat ditunjukkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : **12 Oktober 2023, di Purbalingga**

Jangka waktu perlindungan : **Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.**

Nomor pencatatan : **000545243**

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri



Anggoro Dasananto
NIP. 196412081991031002

Disclaimer:

Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.