

**LAPORAN AKHIR
HIBAH DOKTOR NON LEKTOR KEPALA**



**Penerapan Industri 4.0 dan Disrupsi COVID-19:
Sebuah Model Konseptual**

Oleh :

Ketua : Ir. Ishardita Pambudi Tama, ST., MT., Ph.D., IPU. (NIDN. 0019087305)

Anggota :

1. Dewi Hardiningtyas, ST., MT., MBA. (NIDN. 0005058701)

2. Ir. Ceria Farela Mada Tantrika, ST., MT. (NIDN. 0026048401)

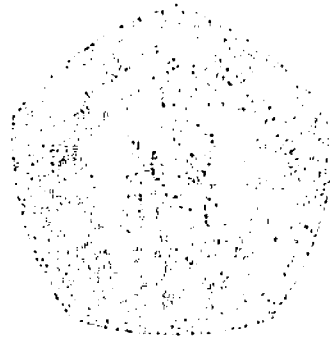
Dibiayai oleh:

Universitas Brawijaya

**Melalui Dana Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) Universitas Brawijaya Sesuai
dengan Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Universitas Brawijaya**

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2021**

UNITED STATES DEPARTMENT OF THE ARMY OFFICE OF THE CHIEF OF STAFF



MEMORANDUM FOR THE CHIEF OF STAFF SUBJECT: [Illegible]

TO :

[Illegible text]

FROM :

[Illegible name]

[Illegible text]

UNITED STATES DEPARTMENT OF THE ARMY
OFFICE OF THE CHIEF OF STAFF
WASHINGTON, D.C.
1000

HALAMAN PENGESAHAN

LAPORAN AKHIR

Judul : Penerapan Industri 4.0 dan Disrupsi COVID-19 : Sebuah Model Konseptual

Peneliti/Pelaksana
Nama Lengkap : Ir. ISHARDITA PAMBUDI TAMA, ST., MT., Ph.D., IPU.
Perguruan Tinggi : Universitas Brawijaya
NIDN : 0019087305
Jabatan Fungsional : Lektor
Program Studi : -
Nomor HP : 081330707714
Alamat surel (e-mail) : kangdith@ub.ac.id

Anggota (1)
Nama Lengkap : DEWI HARDININGTYAS, ST., MT., MBA.
NIDN : 0005058701
Perguruan Tinggi : Universitas Brawijaya

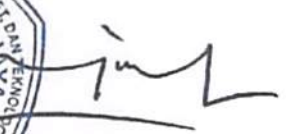
Anggota (2)
Nama Lengkap : Ir. CERIA FARELA MADA TANTRIKA, ST., MT.
NIDN : 0026048401
Perguruan Tinggi : Universitas Brawijaya
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 1 dari rencana 1 tahun
Biaya Tahun Berjalan : Rp 25,000,000.00
Biaya Keseluruhan : Rp 25,000,000.00


Mengetahui, 08 November 2021

Menyetujui,
Dekan

Ketua Peneliti




Prof. Ir. HADI SUYONO, ST., MT., Ph.D.,
IPU, ASEAN Eng.
NIDN. 0020057304


Ir. ISHARDITA PAMBUDI TAMA, ST.,
MT., Ph.D., IPU.
NIDN. 0019087305

IDENTITAS PENELITIAN

1. Judul Usulan : Penerapan Industri 4.0 dan Disrupsi COVID-19: Sebuah Model Konseptual
2. Ketua Tim Pengusul
 - a. Nama Lengkap : Ir. Ishardita Pambudi Tama., ST., MT., Ph.D., IPU.
 - b. Bidang keahlian : Manajemen Manufaktur
 - c. Jabatan Struktural : Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Teknik UB
 - d. Jabatan Fungsional : Lektor/ III/c
 - e. Fakultas/ Jurusan/ PS : Fakultas Teknik / Jurusan Teknik Industri
 - f. Alamat surat : Jurusan Teknik Industri, Universitas Brawijaya
Jl. MT. Haryono 167 Malang
 - g. Telepon/Faks : (0341) 587710, 587711, Fax. (0341) 551430
 - h. E-mail : kangdith@ub.ac.id

3. Anggota tim pengusul (maksimum 3 orang)

- a. Dosen dan Mahasiswa:

No.	Nama dan Gelar Akademik	Unit Kerja	Alokasi Waktu (jam/minggu)
1.	Ceria Farela Mada Tantrika, ST., MT.	Teknik Industri	8 jam / minggu
2.	Dewi Hardiningtyas, ST., MT., MBA	Teknik Industri	8 jam / minggu
3.	Debby Zalina NIM. 165060707111030	Teknik Industri	5 jam / minggu
4.	Byan Rifki Abhiyoza NIM. 165060701111042	Teknik Industri	5 jam / minggu

4. Objek penelitian : Pemilik Industri Manufaktur
5. Masa pelaksanaan penelitian : 6 Bulan
 - a. Mulai : April 2021
 - b. Berakhir : September 2021
6. Anggaran yang diusulkan : Rp. 25.000.000
(Terbilang: Dua puluh lima juta rupiah)
7. Lokasi penelitian : Indonesia
8. Hasil yang ditargetkan : Laporan penelitian, Jurnal internasional bereputasi
9. Institusi lain yang terlibat : -
10. Keterangan lain yang dianggap perlu : -

RINGKASAN

Pemerintah Republik Indonesia mengeluarkan program inisiatif nasional yang disebut dengan *Making Indonesia 4.0*. Inisiatif *Making Indonesia 4.0* ini memberikan potensi besar untuk melipatgandakan produktifitas tenaga kerja, sehingga dapat meningkatkan daya saing global dan mengangkat pangsa pasar ekspor global. Implementasi tersebut mulai digalakkan sejak tahun 2018 dan semakin meningkat cakupannya setiap tahunnya. Diantara klasifikasi industri di Indonesia, industri kecil dan menengah menjadi sektor yang kurang siap dalam mengimplementasikan Industri 4.0. Terlebih lagi di tahun 2020, dunia global menghadapi kondisi pandemi COVID-19 yang hingga saat ini masih mengancam kestabilan bisnis industri manufaktur di Indonesia. Dari berbagai kajian literatur yang telah dilakukan, pandemi ini mempengaruhi operasional perusahaan, namun belum ada kajian mengenai dampaknya terhadap implementasi Industri 4.0. Sementara pada era kebiasaan baru, aktivitas sehari-hari dituntut untuk dapat menguasai teknologi agar dapat meminimalisir adanya kontak antar manusia. Oleh karena itu, melalui pendekatan simulasi sistem dinamik diharapkan penelitian ini akan dilakukan pengembangan model konseptual untuk memetakan kompleksitas antara implementasi Industri 4.0 dan disrupsi pandemic terhadap industri manufaktur di Indonesia. Pengembangan tersebut akan didukung dengan simulasi sistem dinamik yang sesuai untuk menggambarkan permasalahan yang kompleks dan dinamis. Dengan mengetahui hubungan antar variabel di dalam sistem, mengetahui perubahan antar variabel, maka model tersebut diharapkan dapat memberikan rekomendasi kebijakan bagi pemangku kepentingan.

Kata kunci : Industri 4.0; pandemic; COVID-19; simulasi; sistem dinamik

DAFTAR PUSTAKA

- Aminullah, E., Muhammadi, & Socsilo, B. (2001). *Simulasi Sistem Dinamis*. Jakarta: UMJ Press.
- Djati, B. S. (2007). *Simulasi: Teori dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Forrester, J. W. (2013). *Industrial Dynamics*. Martino Fine Books .
- Hidayah, S. N. (2019, Maret). *Geliat, Prospek, dan Tantangan Industri Otomotif Indonesia*. Retrieved from GAIKINDO: <https://www.gaikindo.or.id/>
- Ichsan, M., Dachyar, M., & Farizal. (2019). Readiness for Implementing Industry 4.0 in Food and Beverage Manufacturer in Indonesia. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* 598.
- Kemenperin. (2018). *Making Indonesia 4.0*. Jakarta: Kementerian Perindustrian Republik Indonesia.
- Kemenperin. (2019, Agustus 13). *Industri Komponen Topang Daya Saing Sektor Otomotif Nasional*. Retrieved from Kementerian Perindustrian RI: <https://kemenperin.go.id/>
- Machado, C., Winroth, M., Carlsson, D., Almstrom, P., Centerholt, V., & Hallin, M. (2019). Industry 4.0 readiness in manufacturing companies: challenges and enablers towards increased digitalization. *52nd CIRP Conference on Manufacturing Systems* (pp. 1113-1118). Elsevier.
- Mohamad, E., Sukarma, L., Mohamad, N., Salleh, M., Rahman, M., Rahman, A., & Sulaiman, M. (2018). Review on Implementation of Industry 4.0 Globally and Preparing Malaysia for Fourth Industrial Revolution. *The 28th Design Engineering System Division Lecture 2018* (pp. 2203_1 - 2203_10). Okinawa: The Japan Society of Mechanical Engineers.
- Nasution, A. H. (2003). *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. Surabaya: Penerbit Guna Widya.
- Pacchini, A., Lucato, W., Facchini, F., & Mummolo, G. (2019). The Degree of Readiness for the Implementation of Industry 4.0. *Computers in Industry*.
- Purnomo, H. (2003). *Analisis Sistem dan Pemodelan Sistem*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Sterman, J. D. (2000). *Business Dynamics: System Thinking and Modeling for A Complex World*. New York: McGraw-Hill Higher Education.
- UNIDO. (2017). *Accelerating Clean Energy through Industry 4.0 : Manufacturing the Next Revolution*. Vienna: United Nations Industrial Development Organization.