

**PENDEKATAN *HUMAN-CENTRIC 4.0*:  
MENGINTEGRASIKAN NILAI-NILAI KARYAWAN DAN  
PEMIMPIN LAPANGAN DI PT INDUSTRI KERETA API  
(Persero)**



**HASIL DISERTASI**

**Oleh :  
AGUNG SEDAJU  
NIM: 20192030012**

Diajukan kepada Program Studi Doktor Manajemen Program Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Yogyakarta untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Doktor Manajemen

**PROGRAM DOKTOR MANAJEMEN  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
TAHUN 2024**

**PENDEKATAN *HUMAN-CENTRIC 4.0*:  
MENGINTEGRASIKAN NILAI-NILAI KARYAWAN DAN  
PEMIMPIN LAPANGAN DI PT INDUSTRI KERETA API  
(Persero)**



**HASIL DISERTASI**

By :  
**AGUNG SEDAJU**  
**NIM : 20192030012**

Submitted as a fulfillment of requirement for obtaining  
Doctoral Degree in Management Sciences

**DOCTORAL OF MANAGEMENT PROGRAM  
POSTGRADUATE PROGRAM  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
YEAR 2024**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## SURAT PERNYATAAN ORIGINALITAS PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama. : Agung Sedaju

NIM. : 20192030014

Program Studi : Program Studi Doktor Manajemen, Program Pascasarjana,  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Judul Disertasi : Pendekatan Human-Centric 4.0: Mengintegrasikan Nilai-Nilai  
Karyawan dan Pemimpin Lapangan di PT Industri Kereta Api  
(Persero)

Demi Allah dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Disertasi ini merupakan hasil karya saya sendiri, bukan plagiat dari karya orang lain atau dibuatkan oleh orang lain.
2. Disertasi ini disusun dengan mengacu kepada norma-norma Etika Penelitian.
3. Jika pernyataan saya ternyata tidak benar, saya mempersilahkan Program Pascasarjana untuk mencabut ijazah dan gelar saya.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk diketahui oleh pihak-pihak yang berkepentingan.

Yogyakarta, 21 Oktober 2024

Mahasiswa,

A handwritten signature in black ink is written over a rectangular stamp. The stamp is a 10,000 Rupiah Indonesian postage stamp, featuring the Garuda Pancasila emblem and the text '10000', 'METRAL', and 'TEMPER'. The signature is a cursive script that appears to read 'Agung Sedaju'.

Agung Sedaju

## **RIWAYAT HIDUP**

Nama : Agung Sedaju

Tempat Tanggal Lahir : Kediri, 20 Januari 1972

Riwayat Pendidikan : SDN Kesatrian 4, Malang (1984)

SMPN 3, Malang (1987)

SMAN 3, Malang (1990)

Institut Teknologi Bandung (S1)  
(1995)

Institut Teknologi Sepuluh (S2)  
November (2005)

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, laporan disertasi yang berjudul "Pendekatan Human-centric 4.0: Mengintegrasikan Nilai-Nilai Karyawan dan Pemimpin Lapangan di PT Industri Kerteta Api" dapat diselesaikan dengan baik. Laporan ini disusun untuk memenuhi tugas kurikuler dalam memperoleh gelar Doktor pada Program Studi Doktor Manajemen (S3) Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penelitian ini bertujuan untuk menemukan strategi dan pendekatan yang memungkinkan perusahaan untuk mengimplementasikan teknologi Industri 4.0 tanpa mengesampingkan peran penting manusia dalam proses manufaktur. Menentukan nilai-nilai karyawan dan peran pimpinan level bawah yang sesuai dengan operasional sistem industri 4.0 yang mengutamakan keterlibatan manusia di PT INKA, sehingga mampu beradaptasi menghadapi lingkungan yang akan selalu terkoneksi dengan Internet. Penelitian ini ingin mengidentifikasi nilai-nilai dan perilaku kunci yang dibutuhkan oleh karyawan dan pemimpin di tingkat operasional agar dapat berhasil beradaptasi dan berkontribusi dalam lingkungan kerja yang semakin digital dan terhubung.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

Rektor Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Prof. Dr. Ir. Gunawan Budiyanto, M.P. yang telah membimbing selama

penulis menempuh studi,

Direktur Pasca Sarjana Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Ir. Sri Atmaja P. Rosyidi, M.Sc. Eng, Ph.D., P.Eng.IPU., ASEAN.Eng. yang telah memfasilitasi selama penulis menempuh studi,

Dr. Ika Nurul Qamari, SE., M.Si. selaku Ketua Program Studi Doktor Manajemen Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan Co-Promotor I yang telah menghela penulis sampai ujung perjalanan,

Promotor, Prof. Dr. Heru Kurnianto Tjahjono, SE., MM. yang memberikan hati terdalamnya kepada penulis dengan ketulusannya,

Staf Program Studi Doktor Manajemen Universitas Muhammadiyah Yogyakarta,

Staff dan karyawan PT INKA (Persero) atas kolaborasi dan gojekannya,

Seluruh keluarga terutama bapak, istri, anak, dan adik-adik yang karenanya menjadikan proses ini berjalan seperti rooler coaster,

serta semua pihak yang telah membimbing, membantu dan mendorong penyelesaian laporan disertasi ini.

Penulis menyadari bahwa Laporan Disertasi ini masih terdapat sejumlah kekurangan yang merupakan kelemahan peneliti dalam melaksanakan tugas penelitian in. Dengan segala

hormat, penulis memohon saran atas segala bentuk kekurangan yang dapat dikoreksi.

Yogyakarta, 12 Oktober 2024



Agung Sedaju

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	11
C. Pertanyaan Penelitian .....	23
D. Tujuan Penelitian .....	24
E. Signifikansi Penelitian.....	24
1. Signifikansi Ilmiah.....	24
2. Signifikansi Praktis.....	26
F. Sistematika Penulisan .....	26
<b>BAB II KAJIAN TEORI</b> .....	<b>29</b>
A. Organisasi Mekanistik .....	41
1. Definisi dan Konsep Dasar Organisasi Mekanistik ..	41
2. Adaptasi Organisasi Mekanistik di Era Digital .....	50



B.	<i>Human Automatic Resource Management (HARM)</i> .....	57
1.	Latar Belakang dan Perkembangan Konsep HARM	57
2.	Konsep dan Prinsip HARM .....	63
C.	Integrasi Teori Organisasi Mekanistik dan HARM .....	73
<b>BAB III</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>99</b>
3.1	Paradigma Penelitian .....	99
3.2.	Metode Penelitian.....	104
3.3.	Methodology Penelitian .....	106
3.4.	Pemilihan Sample.....	115
3.4.1.	Tempat Penelitian .....	117
3.4.2.	Sample Penelitian.....	117
3.5.	Pengumpulan Data .....	140
3.5.1.	Jenis Data.....	142
3.5.2.	Teknik Pengumpulan Data.....	142
3.6.	Analisis Data .....	157
3.8.	Subyektifitas.....	177
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>180</b>
A.	Hasil Penelitian.....	180
1.	Profil INKA .....	180
2.	Pola INKA dalam kontek Human Centrik 4.0 .....	184
<b>2.1.</b>	<b>Pola Umum</b> .....	<b>184</b>
2.1.1	Manusia. ....	188
2.1.2	Mesin. ....	191
2.1.3.	Metode. ....	193

2.1.4. Pengukuran.....	196
<b>2.2. Resume olah data.....</b>	<b>200</b>
<b>3. Langkah-langkah INKA menuju Manufaktur 4.0 dengan mengutamakan manusia.....</b>	<b>211</b>
<b>3.1. INKA sebagai Pabrik kereta api.....</b>	<b>212</b>
<b>3.1.1. Produk Massal lawan Produk berdasar Pesanan.....</b>	<b>212</b>
<b>3.1.2. Pola Otomatis Bergantung Mesin lawan Pola Manual Bergantung tenaga ahli dan terampil.....</b>	<b>217</b>
3.2. Langkah-langkah INKA menuju Industri 4.0 yang mengutamakan manusia .....	221
3.3. Nilai-nilai Pimpinan Operasional dan Nilai-nilai Karyawan Menuju Human Centrik 4.0.....	264
4. Implikasi terhadap Teori Organisasi Mekanistik. ...	274
<b>BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN .....</b>	<b>289</b>
<b>A. Kesimpulan: .....</b>	<b>289</b>
<b>B. Implikasi.....</b>	<b>296</b>
<b>1. Implikasi Praktis.....</b>	<b>297</b>
<b>2. Implikasi Teoritis .....</b>	<b>299</b>
<b>3. Implikasi terhadap Teori Organisasi Mekanistik:</b>	<b>300</b>
<b>4. Saran untuk INKA.....</b>	<b>303</b>
<b>5. Saran untuk Penelitian Organisasi Mekanistik.....</b>	<b>305</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>308</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>346</b>
Lampiran 1. Uji Transferabilitas .....	346

Lampiran 2. Hasil Transferability Check terhadap Populasi	352
Lampiran 3. Axial Code Triangulasi Data .....	361
Lampiran 4. Hasil Nvivo 12.....	372
Lampiran 5. Rekap Hasil Coding Nvivo.....	415
Lampiran 6. Hasil Pertanyaan Reflektif.....	419
Lampiran 7. Dokumentasi Hasil Evaluasi.....	424
Lampiran 8. Penilaian Pembaca.....	429
Lampiran 9. Observasi Depo 60 Lanud Iswahyudi.....	433
Lampiran 10. Matrik Korelasi antara HARM, Mekanistik Organisasi, dan Axial Coding dengan bantuan Nvivo 12 ....	441
Lampiran 11. Matrik Korelasi antara HARM, Mekanistik Organisasi, dan Thema dengan bantuan Nvivo 12.....	444

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Tahapan Alur Proses Kerja Penelitian .....	113
Tabel 3. 2 Daftar Narasumber Wawancara.....	146
Tabel 3. 3 Daftar Narasumber FGD .....	148
Tabel 3. 4 Konsep Kode Tematik Berdasar Teori HARM dan Mekanistik Organisation. ....	163
Tabel 3. 5 Open Code, Axial Code, dan Thema.....	165
Tabel 4. 1 Perbandingan Waktu Antar Operasi .....	239
Tabel 4.2 a Matrik Tema dan Korelasi-korelasinnya .....	202
Tabel 4.2 b Matrik Tema dan Korelasi-korelasinnya .....	203
Tabel 4.2 c Matrik Tema dan Korelasi-korelasinnya .....	204
Tabel 4. 3 Distribusi Tema Berdasar Lensa Teori .....	207

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Varian Produk PT INKA .....	212
Gambar 4. 2 Karakteristik PT INKA .....	214
Gambar 4. 3 Proses Produksi PT INKA.....	215
Gambar 4. 4 Proses Produksi PT INKA.....	215
Gambar 4. 5 Proses Produksi PT INKA.....	217
Gambar 4. 6 Profil INKA Sumber: Data Dokumentasi Internal INKA.....	218
Gambar 4. 7 <i>Roadmap Bisnis</i> INKA.....	228
Gambar 4. 8 <i>Roadmap</i> Transformasi Digital INKA .....	230
Gambar 4. 9 Konsep Manufaktur 4.0 INKA.....	232
Gambar 4. 10 Arsitektur INKA 4.0: Integrasi Sistem SF 4.0.....	234
Gambar 4. 11 Sistem <i>Configurable Virtual Workstation</i> (CVW) .....	235
Gambar 4. 12 Konfigurasi Implementasi <i>Configurable Virtual Workstation</i> (CVW) / E-Kiosk .....	236
Gambar 4. 13 Arsitektur Sistem SF4.0.....	237
Gambar 4. 14 Alur Proses SF4.0.....	238

Gambar 4. 15 Dasbor Pemantauan SF4.0 : Status Penyelesaian Dokumen.....	240
Gambar 4. 16 Ilustrasi Transisi ke Manufaktur 4.0 di INKA....	243
Gambar 4. 17 Pengaruh <i>Configuration Virtual Workstation</i> terhadap Mekanistik Organisasi.....	284
Gambar 4. 18 Interaksi dan Integrasi CVW dalam Proses Utuh PT INKA.....	286