



PERHIMPUNAN
ERGONOMI INDONESIA



UNIVERSITAS
KATOLIK
PARAHYANGAN



UNIVERSITAS
KRISTEN
MARANATHA



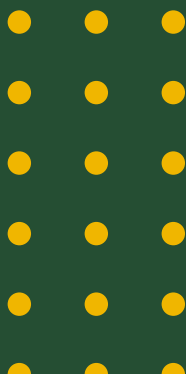
KONGRES X
& SEMINAR NASIONAL 2024
PERHIMPUNAN ERGONOMI INDONESIA

KONGRES X & SEMINAR NASIONAL 2024 PERHIMPUNAN ERGONOMI INDONESIA

Ergonomics for Sustainable Development: Lessons from the Past

BOOK OF PROGRAM & ABSTRACTS

Bandung, 8 - 10 Agustus 2024





KONGRES X

& SEMINAR NASIONAL 2024

PERHIMPUNAN ERGONOMI INDONESIA





BUKU PROGRAM & ABSTRAK

SEMINAR NASIONAL PERHIMPUNAN ERGONOMI INDONESIA (PEI) 2024

“Ergonomics for Sustainable Development: Lessons from the Past”

Penanggung Jawab:

Prof. Dr. Ir. Lilik Sudiajeng, M. Erg. (Politeknik Negeri Bali)

Dr. Ir. Thedy Yogasara, S.T., M.Eng.Sc, IPU (Universitas Katolik Parahyangan)

Tim Editor:

Dino Caesaron, S.T., M.T., Ph.D. (Universitas Telkom)

Khoirul Muslim, ST., M.Sc., Ph.D. (Institut Teknologi Bandung)

Elty Sarvia, S.T., M.T. (Universitas Kristen Maranatha)

Ir. Cherish Rikardo, S.Si., M.T. (Universitas Katolik Parahyangan)

Sheila Amalia Salma, S.T., M.T (Universitas Telkom)

Etika Vidyarini, M.Ds., Ph.D. (Institut Teknologi Bandung)

Tim Reviewer:

Ir. Amalia, M.T., IPM., ASEAN Eng. (Teknik Industri, Universitas Dian Nuswantoro)

Ir. Ardiyanto, Ph.D., AEP., IPM. (Teknik Mesin dan Industri, Universitas Gadjah Mada)

Arief Rahman, S.T., M.T. (Teknik Sistem dan Industri, Institut Teknologi Sepuluh Nopember)

Ayu Nurul Haryudiniarti, S.T., M.T. (Teknik Industri, Universitas Global Jakarta)

Bayyinah Nurrul Haq, S.Sn., M.Pd. (Desain Produk Universitas Trilogi)





Dr. Caecilia Sri Wahyuning (Institut Teknologi Nasional)

Ir. Clara Theresia, S.T., M.T. (Teknik Industri, Universitas Katolik Parahyangan)

Decy Situngkir, S.K.M, M.K.K.K. (Kesehatan Masyarakat, Universitas Esa Unggul)

Ir. Dewi Hardiningtyas, S.T., M.T., MBA. (Teknik Industri, Universitas Brawijaya)

Dino Caesaron, Ph.D. (Teknik Industri, Universitas Telkom)

Elty Sarvia, S.T., M.T. (Teknik Industri, Universitas Kristen Maranatha)

Etwin Fibrianie Sieprapto, M.T. (Desain Produk, Politeknik Negeri Samarinda)

Ir. Fatin Saffanah Didin, S.T., M.T. (Teknik Industri, Institut Teknologi Sumatera)

Iksan Adiasa, S.T., M.T. (Teknik Industri Agro, Politeknik ATI Makassar)

Dr. Eng. Ir. Ilham Bakri., S.T., M.Sc (Teknik Mesin, Universitas Hasanuddin)

Dr. Indah Pratiwi, S.T., M.T (Universitas Muhammadiyah Surakarta)

Dr. Eng. Ir. Irma Nur Afiah, S.T., M.T., IPM., ASEAN Eng. (Teknik Industri, Universitas Muslim Indonesia)

Khoirul Muslim, Ph.D. (Teknik Industri, Institut Teknologi Bandung)

Linda Studiyantri, S.T., M.T. (Teknik Industri, Universitas Trisakti)

Muchlison Anis, S.T., M.T. (Universitas Muhammadiyah Surakarta)

apt. Nico Linggi Pongmasangka, S.Farm., M.M. (Politeknik Ketenagakerjaan)

Ir. Rahmadiyah Dwi Astuti, S.T., M.T (Universitas Sebelas Maret)

Remba Yanuar Efranto, S.T., M.T., Ph.D (Universitas Brawijaya)

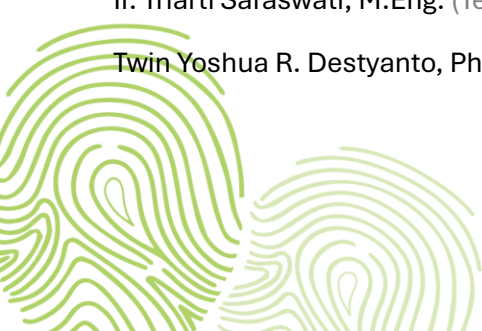
Rio Prasetyo Lukodono, Ph.D. (Teknik Industri, Universitas Brawijaya)

Sheila Amalia Salma, S.T., M.T. (Teknik Industri, Universitas Telkom)

Ir. Theresia Amelia Pawitra, S.T., M.Sc., M.Eng, IPU. (Teknik Industri, Universitas Mulawarman)

Ir. Triarti Saraswati, M.Eng. (Teknik Industri, Swiss German University)

Twin Yoshua R. Destyanto, Ph.D. (Universitas Atma Jaya Yogyakarta)





Vivin Noviatun Jannah, S.T., M.T (Universitas Diponegoro)

Dr. Wiediartini. S.E., M.T. (Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya)

Winda Halim, S.T., M.T. (Teknik Industri, Universitas Kristen Maranatha)

Yunita Nugrahaini Safrudin, S.T., M.T. (Teknik Industri, Universitas Telkom)





KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh,

Salam sejahtera bagi kita semua,

Dengan rasa syukur yang mendalam ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, kami mempersembahkan Buku Program dan Abstrak Seminar Nasional Perhimpunan Ergonomi Indonesia (PEI) 2024 ini. Buku Program dan Abstrak ini merupakan kumpulan karya ilmiah yang telah disajikan dalam seminar yang diselenggarakan oleh Perhimpunan Ergonomi Indonesia, bekerja sama dengan Universitas Katolik Parahyangan dan Universitas Kristen Maranatha, pada tanggal 8-10 Agustus 2024 bertempat di Universitas Katolik Parahyangan, Bandung, sebagai bagian dari komitmen kami untuk terus mengembangkan dan menyebarluaskan ilmu ergonomi di Indonesia. Seminar Nasional Perhimpunan Ergonomi Indonesia (PEI) 2024 ini mengambil tema “*Ergonomics for Sustainable Development : Lessons from the Past*” untuk memahami peran ergonomi dalam pembangunan yang berkelanjutan, serta mengeksplorasi pembelajaran berharga dari masa lalu khususnya dalam pembentukan Perhimpunan Ergonomi Indonesia (PEI).

Ergonomi adalah disiplin ilmu yang berfokus pada pemahaman interaksi antara manusia dan elemen-elemen lain dalam suatu sistem, serta profesi yang menerapkan teori, prinsip, data, dan metode untuk merancang guna mengoptimalkan kesejahteraan manusia dan keseluruhan kinerja sistem. Dalam seminar ini, kami telah mengelompokkan pembahasan ke dalam lima sub tema utama yang mencakup berbagai aspek penting dalam ergonomi, yaitu ergonomi fisik (A), ergonomi kognitif (B), ergonomi lingkungan (C), ergonomi makro (D), dan ergonomi perancangan produk (E). Kami berharap bahwa buku abstrak ini tidak hanya menjadi dokumentasi ilmiah yang berharga, tetapi juga sumber inspirasi bagi para peneliti, praktisi, dan mahasiswa untuk terus mengeksplorasi dan menerapkan prinsip-prinsip ergonomi dalam berbagai bidang. Pada kegiatan ini, artikel terpilih akan direkomendasikan untuk diterbitkan dalam Jurnal Nasional terindeks SINTA: Jurnal Rekayasa Sistem & Industri (JRSI) & *International Journal of Innovation in Enterprise System (IJIES)* Universitas Telkom, Jurnal Rekayasa Sistem Industri (JRSI) Universitas Parahyangan, *Journal of Integrated System (JIS)* UK Maranatha, Jurnal Riset Teknik Industri (JRTI) Universitas Islam Bandung, dan *Journal of Research in Industrial Engineering and Management (JRIEM)* Institut Teknologi Bandung.

Terima kasih kepada seluruh penulis, narasumber, dan panitia yang telah berkontribusi dalam kesuksesan seminar ini. Semoga kita semua dapat berkontribusi dalam menghasilkan dampak yang positif baik bagi setiap individu maupun khususnya dalam bidang keilmuan ergonomi.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh,

Bandung, 16 Juli 2024

Tim Penyusun

SAMBUTAN KETUA PERHIMPUNAN ERGONOMI INDONESIA

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh,

Yang Kami hormati;

Bapak/Ibu Keynote Speakers

Bapak/Ibu/Sdr/Sdri anggota PEI di seluruh Wilayah Indonesia

Bapak/Ibu/Sdr/Sdri peserta Kongres dan Seminar Nasional PEI

yang kami banggakan

Bapak/Ibu Dewan Pembina dan Pengurus PEI 2021-2024 yang kami cintai



Pertama-tama, marilah kita panjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT, Tuhan YME atas segala limpahan rahmat-Nya, sehingga kita dapat hadir, berkumpul dan saling berbagi dalam acara Kongres X dan Seminar Nasional Perhimpunan Ergonomi Indonesia tahun 2024 di Kampus Universitas Katolik Parahyangan (UNPAR) Bandung, 8 s.d. 10 Agustus 2024.

Saya selaku Ketua Perhimpunan Ergonomi Indonesia (PEI) dengan penuh rasa syukur dan bahagia, menyambut dan menyampaikan Selamat Datang kepada Bapak Ibu semua pada Kongres dan Seminar ini yang mengambil tema "Ergonomics for Sustainable Development: Lessons from the Past". Tema ini bukan hanya mengajak kita untuk memahami peran ergonomi dalam pembangunan yang berkelanjutan, tetapi juga mengeksplorasi pembelajaran berharga dari masa lalu.

Ergonomi bukanlah sekadar konsep teknis, tetapi juga sebuah filosofi yang menempatkan kesejahteraan manusia sebagai inti dari setiap perencanaan, implementasi, dan pengelolaan semua kegiatan dimana ada aktivitas manusia. Dalam konteks global yang dinamis dan terus berubah ini, pemahaman akan ergonomi menjadi semakin penting untuk memastikan bahwa setiap aspek pembangunan berkontribusi pada keberlanjutan, keselamatan, kesehatan, dan kesejahteraan, yang pada akhirnya bermuara pada peningkatan kualitas hidup masyarakat.

Pada kesempatan yang berharga ini, kita memiliki kesempatan untuk mendengarkan dan mempelajari dari para pakar dan praktisi ergonomi tentang bagaimana praktik ergonomi dapat diterapkan secara efektif untuk mendukung pembangunan yang berkelanjutan. Kita dapat saling berbagi dan bertukar ilmu, hasil penelitian, dan pengalaman praktis serta pelajaran dari masa lalu



yang dapat menjadi panduan berharga bagi kita semua dalam merancang masa depan yang lebih baik.

Kami seluruh Dewan Pembina dan Pengurus PEI menyampaikan terima kasih kepada Para Keynote Speakers, seluruh pembicara, peserta, dan juga panitia yang telah berkontribusi secara aktif dalam penyelenggaraan Kongres dan Seminar ini. Semoga kegiatan kita selama tiga hari ini dapat menjadi wahana diskusi yang produktif dan membangun, serta menginspirasi langkah-langkah nyata dalam menerapkan ergonomi untuk pembangunan yang berkelanjutan.

Kami juga menyampaikan terima kasih kepada mitra penyelenggara kami, Rektor dan jajaran pimpinan Universitas Katolik Parahyangan, Universitas Kristen Maranatha, dan Universitas Islam Bandung yang telah berkenan berkolaborasi serta berkontribusi aktif dalam penyelenggaraan Kongres, Seminar Nasional, dan ErgoCamp PEI 2024.

Terakhir, mari kita kuatkan sinergi dan kolaborasi kita untuk menciptakan kehidupan di masa depan yang lebih baik, yang berlandaskan pada prinsip-prinsip ergonomi dan keberlanjutan. Kami mohon maaf apabila dalam penyelenggaraan kegiatan ini ada hal yang kurang berkenan di hati.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Ketua Perhimpunan Ergonomi Indonesia,

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



KATA SAMBUTAN KOORDINATOR WILAYAH JAWA BARAT & KETUA PANITIA KONGRES X DAN SEMINAR NASIONAL PEI 2024

Yang kami hormati,

Pembicara Kunci;

Ketua PEI 2021-2024;

Dewan Pembina dan Pengurus PEI 2021-2024; serta

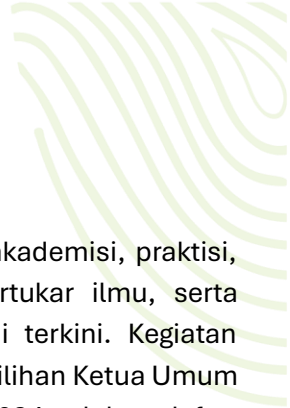
Pemakalah, Peserta, dan Tamu Undangan yang kami banggakan



Salam sejahtera untuk kita semua dan selamat datang di Bandung,
Kota Kembang, *Paris van Java*.

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas terselenggaranya Kongres X dan Seminar Nasional 2024 Perhimpunan Ergonomi Indonesia (PEI). Kegiatan ini dilaksanakan berkat kerjasama antara PEI Koordinatoriat Wilayah (Korwil) Jawa Barat dengan Universitas Katolik Parahyangan (*main-host*) dan Universitas Kristen Maranatha (*co-host*). Pada waktu yang bersamaan, Kongres X dan Seminar Nasional 2024 PEI dirangkaikan dengan Ergocamp VIII sebagai hasil kolaborasi antara PEI Korwil Jawa Barat dan Universitas Islam Bandung.

Kongres X dan Seminar Nasional 2024 PEI yang diselenggarakan pada 8-10 Agustus 2024 di Gedung Pembelajaran Arntz-Geise, Universitas Katolik Parahyangan, mengusung tema "*Ergonomics for Sustainable Development: Lessons from the Past*". Tema ini mendorong semangat pembangunan yang berkelanjutan melalui penerapan ergonomi, serta meraup pelajaran berharga dari masa ke masa. Tajuk "*Lessons form the Past*", juga melambangkan napak tilas didirikannya PEI pada 10 Oktober 1987 di Bandung. Sejalan dengan tema tersebut, kegiatan ini menghadirkan para pakar akademisi dan industri sebagai pembicara kunci, yaitu Yui Hastoro, S.T., M.T. (PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia), Prof. Dr. Rosemary R. Seva (De La Salle University & International Ergonomics Association), dan Dr. Johanna Renny Octavia Hariandja, S.T., M.Sc., PDEng. (Universitas Katolik Parahyangan & Pengurus Pusat PEI) untuk berbagi ide dan pengalamannya.



Kegiatan Kongres X dan Seminar Nasional 2024 PEI menjadi wadah bagi para akademisi, praktisi, industri, dan pemerintah terkait di seluruh Indonesia untuk berjejaring, bertukar ilmu, serta meningkatkan wawasan dalam perkembangan dan penerapan ilmu ergonomi terkini. Kegiatan Kongres PEI juga bertujuan melakukan regenerasi kepemimpinan PEI melalui pemilihan Ketua Umum PEI dan pembentukan Pengurus PEI periode 2024-2027. Hingga pertengahan Juli 2024, telah terdaftar sebanyak 61 pemakalah dan 58 peserta non-pemakalah yang berasal dari 50 institusi berbeda. Dengan luasnya ragam topik penelitian ergonomi yang dipresentasikan, diharapkan dapat membawa banyak manfaat dalam perkembangan, penyebaran, dan penerapan ergonomi untuk pembangunan berkelanjutan di Indonesia.

Pada kesempatan ini, kami menghaturkan banyak terima kasih kepada berbagai pihak yang mendukung terselenggaranya Kongres X dan Seminar Nasional 2024 PEI, yaitu Ketua PEI 2021-2024, Pembina dan Pengurus PEI 2021-2024, Pembicara Kunci, Rektor Universitas Katolik Parahyangan, Kaprodi Teknik Industri Universitas Kristen Maranatha, serta segenap pemakalah dan peserta. Penghargaan yang tinggi juga disampaikan kepada Universitas Islam Bandung yang bersedia menjadi tuan rumah Ergocamp VIII. Secara khusus, terima kasih tak terhingga kepada Tim Panitia yang berasal dari berbagai Perguruan Tinggi di Jawa Barat (*Ergoers* Korwil Jawa Barat) dan perwakilan dari masing-masing Korwil lain yang telah bekerja keras dan memungkinkan kegiatan ini terwujud.

Kami juga memohon maaf bila dalam pelaksanaan kegiatan ini masih terdapat hal-hal yang kurang berkenan. Semoga semangat berkolaborasi, berbagi, dan berkontribusi melalui ergonomi dalam Kongres X dan Seminar Nasional 2024 PEI membuahkan manfaat dan kemajuan berkelanjutan demi kesejahteraan masyarakat Indonesia. *Ergonomics for a better life.*

Salam Ergonomi,

Bandung, 19 Juli 2024

Dr. Ir. Thedy Yogasara, ST, M.EngSc, IPU







DAFTAR ISI

BUKU PROGRAM & ABSTRAK SEMINAR NASIONAL PERHIMPUNAN ERGONOMI INDONESIA (PEI) 2024	1
KATA PENGANTAR	4
SAMBUTAN KETUA PERHIMPUNAN ERGONOMI INDONESIA	5
KATA SAMBUTAN KOORDINATOR WILAYAH JAWA BARAT & KETUA PANITIA KONGRES X DAN SEMINAR NASIONAL PEI 2024	7
DAFTAR ISI	10
DAFTAR PANITIA	17
PEMBICARA KUNCI	19
Prof. Dr. Rosemary R. Seva.....	19
PEMBICARA KUNCI	20
Yui Hastoro, S.T., M.T.....	20
PEMBICARA KUNCI	22
Dr. Johanna Renny Octavia, PDEng	22
SUSUNAN ACARA KONGRES X DAN SEMINAR NASIONAL PEI 2024	24
JADWAL PRESENTASI PARALEL	28
Parallel Sesion I: Kamis, 8 Agustus 2024 (13.00-15.00).....	29
Parallel Session II: Kamis, 8 Agustus 2024 (15.30-17.30)	32
Parallel Session III: Jumat, 9 Agustus 2024 (09.45-11.30).....	35
ABSTRAK SEMINAR NASIONAL PEI 2024	38
7908 : ANALISIS ERGONOMIC RISK FACTOR (ERF) PADA PEKERJA PANEN BUAH KELAPA SAWIT (<i>Elaeis guineensis Jacq</i>)	39
7909 : RISIKO GERAKAN REPETITIF PADA PROSES PENGUPASAN BAWANG	40
7913 : APLIKASI ORGANIZATIONAL ERGONOMICS DAN PROFIL GENOTYPE TRANSPORTER SEROTONIN PERAWAT SEBUAH RUMAH SAKIT SWASTA DI GIANYAR BALI	41





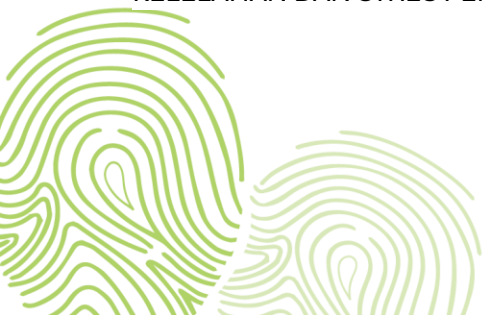
7916 : DESAIN ULANG KURSI PENUMPANG KERETA API EKSEKUTIF	42
7918 : PERBEDAAN KELUHAN <i>CARPAL TUNNEL SYNDROME</i> (CTS) AKIBAT PEMBERIAN <i>STRETCHING EXERCISE</i> PADA PENGENDARA <i>MAXIM BIKE</i> DI KOTA KUPANG	43
7920 : FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI TINGKAT STRES PADA PEKERJA KONSTRUKSI SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM.....	44
7922 : MODIFIKASI NASA TLX DENGAN FUZZY AHP UNTUK MENGUKUR BEBAN KERJA MENTAL PEKERJA SEKTOR JASA	45
7940 : EVALUASI PENGGUNAAN <i>SMARTWATCH</i> UNTUK MENINGKATKAN <i>WELL-BEING</i> PENGGUNA: SEBUAH TINJAUAN PUSTAKA	46
7955 : PERANCANGAN ALAT BANTU KERJA UNTUK MEMPERBAIKI POSTUR KERJA PENYIKAT TOILET MENGGUNAKAN METODE REBA	47
7983 : EVALUASI PERILAKU PENGENDARA SEPEDA MOTOR MENGGUNAKAN <i>MOTORCYCLE RIDER BEHAVIOR QUESTIONNAIRE</i>	48
7996 : HUBUNGAN ANTARA KUALITAS TIDUR DENGAN PRESTASI AKADEMIK MAHASISWA .	49
8000 : ANALISIS PERILAKU PENGEMUDI USIA MUDA TERKAIT DISTRAKSI BERBASIS MODEL PLS-SEM.....	50
8002 : IMPLEMENTASI APLIKASI <i>MODRESCRIPT</i> BERBASIS ERGONOMI TOTAL DALAM MENURUNKAN KELELAHAN MATA PADA PENULISAN <i>AKSARA MODRE</i>	51
8003 : ANALISIS PERILAKU PENGENDARA MOTOR BERDASARKAN FAKTOR DISTRAKSI DENGAN METODE PLS-SEM	52
8005 : IDENTIFIKASI DAN MANAJEMEN RISIKO KECELAKAAN KERJA MENGGUNAKAN METODE HAZOP MELALUI PENDEKATAN RCA PADA UNIT HE (HEAT EXCHANGER)	53
8006 : ANALISIS PENGARUH FAKTOR-FAKTOR SISTEM KERJA TERHADAP KEPUASAN KERJA DENGAN PENDEKATAN METODE MOQS	54
8008 : PERANCANGAN DAN PENERAPAN ALAT PELINDUNG DIRI UNTUK MEMANJAT POHON KELAPA (Studi Kasus Di Ikm Kampung Gula, Borobudur)	55
8010 : MEMAHAMI DURASI KONSENTRASI MAHASISWA: IMPLIKASI UNTUK DESAIN PEMBELAJARAN YANG EFEKTIF (Studi Kasus di Universitas X, Kota Bandung)	56
8011 : <i>STUDY ENGAGEMENT</i> SEBAGAI PENCEGAH <i>BOREDOM</i> BELAJAR (Studi Kasus di Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta)	57
8012 : PERBAIKAN POSTUR KERJA PADA AKTIVITAS <i>SORTING</i> DAN <i>GRADING</i> BIJI KOPI DENGAN MERANCANG FASILITAS KERJA	58



8018 : IDENTIFIKASI RISIKO UNTUK MENINGKATKAN KINERJA DI UMKM TEMPE KABUPATEN BANTUL	59
8023 : ANALISIS PERSEPSI DAN PREFERENSI TERHADAP VARIASI JENIS IKLAN PRODUK	60
8024 : PENGARUH PERBEDAAN TIPE JALAN TERHADAP <i>SITUATIONAL AWARENESS</i> PADA VIDEO MENGENAL MENGGUNAKAN SAGAT.....	61
8026 : ANALISIS POTENSI BAHAYA ERGONOMI PADA PEKERJA PENGASAPAN IKAN	62
8043 : INTERVENSI ERGONOMI PADA APLIKASI PEMBELAJARAN BASA BALI (BALI-MOBIAPP) MELALUI PENDEKATAN UI/UX DAPAT MENINGKATKAN KENYAMANAN DAN HASIL BELAJAR MAHASISWA	63
8055 : PENGARUH KEBIASAAN MENGENAL TERHADAP KETERLIBATAN KECELAKAAN PADA PENGENAL MIKROTRANS JAKLINGKO KOPERASI JASA ANGKUTAN PURIMAS JAYA...	64
8082 : PERANCANGAN DESAIN ANTARMUKA WEBSITE LABORATUM DESAIN SISTEM KERJA DAN ERGONOMI UNIVERSITAS TRISAKTI MENGGUNAKAN METODE DOUBLE DIAMOND	65
8126 : PENINGKATAN PERFORMANSI PERUSAHAAN BERDASARKAN KAJIAN ERGONOMI KOGNITIF DALAM APLIKASI 14 POINTS MANAJEMEN STRATEGIK EDWARD DEMING	66
8150 : IMPLEMENTASI SINGLE MINUTE EXCHANGE OF DIE (SMED) UNTUK MEMINIMALKAN WAKTU SETUP PRODUKSI.....	67
8163 : PENGARUH BEBAN KERJA MENTAL, KELELAHAN, KUALITAS TIDUR, DAN TINGKAT KANTUK TERHADAP KEWASPADAAN AHLI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS (ATLM) PADA SHIFT MALAM	68
8164 : OPTIMALISASI KESEIMBANGAN LINTASAN PRODUKSI MENGGUNAKAN METODE REGION APPROACH DAN PENILAIAN POSTUR KERJA (Studi Kasus di Industri Furnitur XYZ, Kota Medan).....	69
8174 : KONSUMSI ENERGI PADA OLAHRAGA ANGKAT BEBAN BARBEL	70
8184 : PENGEMBANGAN DESA WISATA BANYUANYAR BOYOLALI MENGGUNAKAN PENDEKATAN <i>MACROERGONOMIC ANALYSIS AND DESIGN</i>	71
8185 : USULAN DESAIN MESIN PENCETAK BRIKET OTOMATIS DENGAN PENDEKATAN <i>HOUSE OF QUALITY</i> DAN ANTRHOPOMETRI	72
8186 : ANALISA KELELAHAN KERJA OPERATOR <i>SEWING</i> DAN OPTIMALISASI WAKTU BAKU DENGAN <i>LINE BALANCING</i> (Studi Kasus di PT. Globalindo Intimates, Kabupaten Klaten)	73
8189 : MITIGASI RISIKO DAN BAHAYA ATAS KESELAMATAN KERJA DI UMKM KACA.....	74



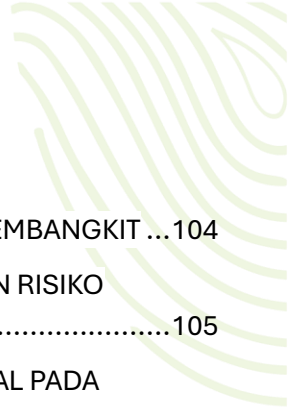
8190 : EVALUASI FAKTOR RISIKO ERGONOMI PADA PEKERJA PEMETIK BIJI KOPI DI BALI	75
8191 : PENDAMPINGAN ERGONOMI (SHIP) DALAM PEMBERDAYAAN MASYARAKAT PENGEMBANGAN WISATA KONSERVASI	76
8194 : PERANCANGAN SITUS WEB PEMASARAN UNTUK USAHA MIKRO, KECIL, DAN MENENGAH (UMKM) MENGGUNAKAN KANSEI ENGINEERING DAN ANALISIS SWOT (Studi Kasus di UMKM Mimi Tea, Tasikmalaya).....	77
8197 : UPAYA MENUJU POSTUR AMAN MELALUI EVALUASI <i>BASELINE RISK</i> <i>IDENTIFICATION OF ERGONOMIC FACTORS</i> PADA PROSES PENGOLAHAN TEMPE (Studi Kasus di Tempe Barokah Tegal)	78
8198 : PERBAIKAN DESAIN KANTIN TRUK DENGAN <i>KANSEI ENGINEERING</i>	79
8199 : HASIL PENGUKURAN FAKTOR BAHAYA PSIKOLOGI DENGAN INSTRUMEN PERMENAKER NOMOR 5 TAHUN 2018	80
8200 : EVALUASI RESIKO ERGONOMI POSTUR KERJA PEMANEN SAWIT DI PERKEBUNAN BESAR DI KALIMANTAN TIMUR DENGAN SNI 9011:2021	81
8201 : TINGKAT SIGNIFIKANSI <i>TEXT NECK SYNDROME</i> PADA MAHASISWA TERHADAP PENGUNAAN <i>SMARTPHONE</i>	82
8204 : ANALISIS PERANCANGAN TROLI PERPUSTAKAAN BERDASARKAN STUDI KASUS DI UNIVERSITAS XYZ.....	83
8205 : PERANCANGAN ALAT BANTU PADA PROSES PEMBUATAN KERUPUK DENGAN PENDEKATAN ERGONOMI PABRIK KERUPUK SINAR PAK JALI	84
8207 : DESAIN <i>PRODUCT DEVELOPMENT PROCESS DASHBOARD</i> MENGGUNAKAN <i>COGNITIVE ERGONOMICS</i>	85
8208 : PENINGKATAN BUDAYA KESELAMATAN BERBASIS KONSEPSI <i>SAFETY-II</i> MENGGUNAKAN <i>SAFETY MODEL CANVASSING (SMC)</i>	86
8209 : ANALISIS POSTUR KERJA PADA PEKERJA PT.SUN ENERGY MENGGUNAKAN METODE RULA, ANALISIS NBM DAN <i>TREE DIAGRAM</i>	87
8210 : HUBUNGAN TINGKAT PENGETAHUAN DAN SIKAP DENGAN TINDAKAN PEKERJA DALAM IMPLEMENTASI <i>JOB SAFETY ANALYSIS</i> PADA PEMELIHARAAN JARINGAN DISTRIBUSI DI PT. X DENPASAR.....	88
8211 : PERANCANGAN JOK PENGENDARA MOBIL OTOMATIS YANG DAPAT MENDETEKSI KELELAHAN DAN STRES PENGENDARA MELALUI PENDEKATAN ERGONOMI.....	89





8212 : ANALISIS KOGNITIF MAHASISWA TERHADAP PELAKSANAAN PRAKTIKUM MENGGUNAKAN <i>COGNITIVE FAILURE QUESTIONNAIRE</i> (CFQ) DI LABORATORIUM PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI UNIVERSITAS MUSLIM INDONESIA	90
8213: ANALISIS BEBAN KERJA MENTAL PADA KARYAWAN <i>START DOFFING</i> SEKSI <i>AFTER TREATMENT NYLON FILAMENT YARN</i> DENGAN METODE NASA-TLX (Studi Kasus: PT Indonesia Toray Synthetics)	91
8214 : REKA BENTUK MODEL ALAT ANGKUT GENTENG YANG ERGONOMIS	92
8215 : PENTINGNYA PENGGUNAAN <i>VISUAL CUES</i> DALAM MERANCANG PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK SISWA TULI: TINJAUAN LITERATUR	93
8217 : OPTIMISASI DESAIN MEJA DAN KURSI KANTIN BERDASARKAN IDENTIFIKASI POSTUR KERJA	94
8220 : PELUANG PENINGKATAN KEMAMPUAN TEKNIK ANALISIS GERAK YANG HEMAT BIAYA DENGAN MEMANFAATKAN PEMBARUAN DALAM FITUR TEKNOLOGI KAMERA	95
8222 : <i>MANUAL MATERIAL HANDLING</i> PADA PROSES PENGANGKATAN PATUNG BATU DENGAN PENDEKATAN BIOMEKANIKA UNTUK MENGURANGI RISIKO <i>MUSCULOSKELETAL DISORDER</i>	96
8229 : PENGARUH <i>BODY COOLING</i> STRATEGIES TERHADAP PENURUNAN <i>HEAT STRAIN</i> KETIKA MELAKUKAN AKTIVITAS DI LINGKUNGAN PANAS	97
8230 : STUDI AWAL PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENGUKURAN KEBERLANJUTAN PERGURUAN TINGGI DI INDONESIA	98
8232 : PENGARUH VARIASI DESAIN KURSI TERHADAP AKTIVITAS <i>SIT-TO-STAND (STS)</i> PADA LANSIA DENGAN <i>LOCOMOTIVE SYNDROME</i>	99
8257 : PENERAPAN METODE <i>USER CENTERED DESIGN</i> DALAM MERANCANG DIGITAL MARKETING BERBASIS WEB (Studi Kasus: UMKM Desa Sukapura, Kabupaten Bandung)....	100
8261 : KELELAHAN FISIK SERTA RISIKO GANGGUAN OTOT RANGKA AKIBAT KERJA (GOTRAK) PADA INDUSTRI PEMOTONGAN DAN PENGEMASAN AYAM	101
8263 : ANALISIS RISIKO OPERASIONAL PRODUKSI BATIK DENGAN METODE <i>FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS</i> (FMEA) DAN <i>FAULT TREE ANALYSIS</i> (FTA) (Studi Kasus di UMKM Batik Atiiqna Samarinda).....	102
8266 : EVALUASI SISTEM INFORMASI HALAL FOOD TRACER UNTUK MENINGKATKAN USABILITAS SISTEM MENGGUNAKAN IMPLEMENTASI MODEL ISO 25023.....	103



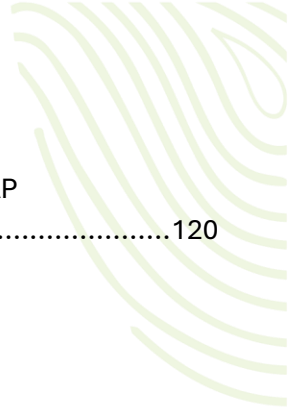


8276 : ANALISIS AKTIVITAS PEKERJA FASILITAS COAL HANDLING DENGAN MENGGUNAKAN GANG PROCESS CHART PADA MAJOR OVERHAUL UNIT PEMBANGKIT ...	104
8279 : PERANCANGAN TROLI LIMBAH B3 YANG BERPOTENSI MENURUNKAN RISIKO GANGGUAN OTOT-RANGKA PADA OPERATOR DI INDUSTRI PETROKIMIA	105
8282 : STRES KERJA BERHUBUNGAN DENGAN KELUHAN MUSKULOSKELETAL PADA DOKTER GIGI (Kajian Pada Dokter Gigi Provinsi Maluku Utara, Indonesia)	106
8291 : EVALUASI ANTROPOMETRI KURSI PENENUN DI RUMAH TENUN TUJUH SAUDARA DI MAJALAYA (Studi Kasus Penenun Pria dan Penenun Wanita).....	107
8297 : RISIKO HEAT STRESS PADA PEKERJA OBESITAS	108
8304 : PENGUKURAN ENTROPI BUDAYA ORGANISASI DENGAN MENGGUNAKAN MODEL BARRET (Studi Kasus Institut Teknologi Sepuluh Nopember)	109
8305 : IDENTIFIKASI RISIKO <i>MUSCULOSKELETAL DISORDERS</i> (MSDS) PADA PENGGUNA E-SPORT DENGAN MENGGUNAKAN METODE <i>NORDIC BODY MAP</i> (NBM) DAN NASA-TLX.	110
8309 : ANALISIS FAKTOR RISIKO PADA PEKERJA PEMBUAT PIRANTI UPAKARA DI DESA PELIATAN UBUD	111
8310 : PERANCANGAN TAS RANSEL DAILYPACK UNTUK PEKERJA BERBASIS KEBERLANJUTAN SOSIAL	112
8311 : <i>SOCIO-CULTURE ERGONOMIC</i> BERBASIS TTG UNTUK MENUNJANG KUALITAS KESEHATAN DAN PRODUKTIVITAS PEKERJA PEMBUAT <i>JAJA SENGAIT</i> DI DESA SADING	113
8315 : IMPLEMENTASI TEKNOLOGI TEPAT GUNA BERBASIS <i>SOCIO-CULTURAL ERGONOMIC</i> BERORIENTASI KEWIRAUSAHAAN DAN KONSERVASI LINGKUNGAN SERTA KESEHATAN MASYARAKAT PADA UPACARA MELASTI PABEJIAN	114
8316 : EVALUASI KEMUDAGUNAAN DAN KUALITAS LAYANAN PADA APLIKASI E-HEALTH....	115
8328 : INVESTIGASI FAKTOR TEKNOLOGI, OPERASIONAL, DAN LINGKUNGAN YANG MEMPENGARUHI RISIKO KEBAKARAN KENDARAAN LISTRIK DI INDONESIA	116
8340 : ANALISIS FAKTOR YANG BERPENGARUH TERHADAP PERILAKU <i>SAFETY RIDING</i> PADA MAHASISWA	117
8343 : KECELAKAAN SEPEDA MOTOR DAN PERILAKU BERESIKO: TEMUAN DARI FOCUS GROUP DISCUSSION DI KABUPATEN BANDUNG	118
8345 : ANALISIS PERBEDAAN PENGETAHUAN, SIKAP, DAN MOTIVASI DALAM PEMERIKSAAN KESEHATAN BERKALA PADA PEGAWAI BPJS KESEHATAN CABANG KUPANG	119





8355 : PENGARUH PERSEPSI DALAM PENGAMBILAN KEPUTUSAN TERHADAP PENGUNAAN JEMBATAN PENYEBRANGAN	120
--	-----





DAFTAR PANITIA

PANITIA PENGARAH

1. Prof. Dr. Ir. Lilik Sudiajeng, M.Erg. (PNB)
2. Prof. Ir. Hardianto Iridiastadi, MSIE., Ph.D., CPE. (ITB)
3. Dr. Johanna Renny Octavia Hariandja, S.T., M.Sc., P.D.Eng. (UNPAR)
4. Ir. Dewi Hardiningtyas, S.T., M.T., M.B.A. (UB)
5. Ir. Wawan Yudiantyo, M.T. (UK Maranatha)

PANITIA PELAKSANA

Ketua: Dr. Ir. Thedy Yogasara, S.T., M.Eng.Sc. (UNPAR)

Wakil Ketua: Nana Rahdiana, S.T., M.T. (UBP Karawang)

Sekretariat:

1. Ir. Yani Herawati, S.T., M.T. (UNPAR) (Koordinator)
2. Ir. Hanky Franciscus, S.T., M.T. (UNPAR)
3. Nadia Athalia, S.T. (UNPAR)
4. Etika Vidyarini, S.Ds., M.Ds., Ph.D. (ITB)

Bendahara:

1. Ir. Yanti Sri Rejeki, S.T., M.T., IPM. (UNISBA) (Koordinator)
2. Anis Septiani, S.T., M.T. (UNISBA)

Program Kongres X PEI:

1. Dr. Oktri Mohammad Firdaus, S.T., M.T., IPM. (UNIGA) (Koordinator)



- 
- 
2. Prof. Ir. Hardianto Iridiastadi, MSIE., Ph.D., CPE. (ITB)
 3. Ir. Clara Theresia, S.T., M.T. (UNPAR)
 4. Nofriani Fajrah, S.T., M.T. (UPBatam)
 5. Dr. M. Yusuf, S.Si., M.Erg. (PNB)
 6. Richard A. Palilingan, S.K.M., M.Erg. (UNIMA)
 7. Ir. Dewi Hardiningtyas, S.T., M.T., M.B.A. (UB)
 8. Ir. Amalia, M.T., IPM., ASEAN Eng. (U Dian Nuswantoro)
 9. Dr. Lovely Lady, S.T., M.T. (Untirta)

Program Seminar Nasional PEI 2024:

1. Dino Caesaron, S.T., M.T., Ph.D. (Tel-U) (Koordinator)
2. Khoirul Muslim, ST., M.Sc., Ph.D. (ITB)
3. Elty Sarvia, S.T., M.T. (UK Maranatha)
4. Ir. Cherish Rikardo, S.Si., M.T. (UNPAR)
5. Sheila Amalia Salma, S.T., M.T (Tel-U)

Kebersamaan dan Sponsorship:

1. Ir. Nurwathi, M.T. (USB) (Koordinator)
2. Ir. H.R. Erwin Maulana Pribadi, M.T., IPM (UNPAS)
3. Dr. Ir. Caecilia Sri Wahyuning, M.T. (ITENAS)
4. Ir. Loren Pratiwi, S.T., M.T. (UNPAR)

Logistik dan Dokumentasi:

1. Dr. Ir. Daniel Siswanto, S.T., M.T. (UNPAR) (Koordinator)
 2. Giovano Alberto, S.T., M.T. (UNPAR)
 3. Alfonsius Geraldi, S.T. (UNPAR)
- 



PEMBICARA KUNCI

Prof. Dr. Rosemary R. Seva

Vice Chair for the Science, Technology, and Practice Committee of the IEA

BRIEF BIOGRAPHY

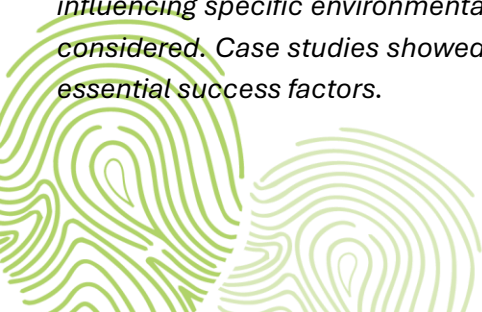


Rosemary Seva is a Professor of Industrial and Systems Engineering at the Gokongwei College of Engineering - De La Salle University, Philippines. She is a University Fellow and the former Dean of the Gokongwei College of Engineering. She is currently the Co-Chair of the International Ergonomics Association (IEA) Science, Technology and Practice Committee and the Chair of the IEA Technical Committee on Affective Design. She is the immediate past president of the Human Factors and Ergonomics Society of the Philippines and a former President of the Asian Council on Ergonomics and Design. Dr. Seva is a Certified Professional Ergonomist (USA) and a fellow of the Industrial Engineering and Operations Management Society (IEOM).

ABSTRACT

The Hidden Power of Affective Products and Environments

The use of emotion in design is a powerful way of influencing people. It works in the absence of people's consciousness as the response is sometimes automatic. Early studies in this field considered the role of product characteristics in eliciting specific emotions to drive consumption. Designing the relevant emotion to the product by manipulating its form or function promotes customer satisfaction and sustained use of the product. The method is especially useful in designing high-involvement products that display users' distinct personalities. Affective products are attractive because they cater to consumers' hedonic needs. They induce consumers to engage in irrational behavior such as impulse buying. The use of this hedonistic approach to promote difficult environmental behaviors such as energy conservation, waste disposal, and recycling was explored. The process for identifying the target emotion was done by analyzing online texts related to each context. An affective design framework for influencing specific environmental behavior related to waste disposal and energy conservation were considered. Case studies showed that judicious choice of emotion and resultant design features are essential success factors.



PEMBICARA KUNCI

Yui Hastoro, S.T., M.T

Tenaga Ahli PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia

BIOGRAFI SINGKAT



Yui Hastoro, S.T., M.T., IPU, merupakan Tenaga Ahli di PT. Toyota Motor Manufacturing Indonesia. Beliau menyelesaikan pendidikan sarjana (S1) di bidang Teknik Industri dari Institut Teknologi Bandung (ITB) pada tahun 1988. Pada tahun 2020, beliau meraih gelar Magister (S2) dalam bidang Teknik dan Manajemen Industri dari ITB. Yui Hastoro memulai kariernya dengan bergabung di Toyota Indonesia pada tahun 1989. Dari tahun 1990 hingga 2005, beliau bekerja di berbagai departemen seperti Engineering, Production Control, dan Plant Admin. Antara tahun 2007 dan 2010, beliau menjabat sebagai General Manager di bidang (Finance, General Affairs (GA), dan Quality Assurance (QA)). Kariernya terus berkembang, dan dari tahun 2011 hingga 2021, Yui Hastoro menjabat sebagai Direktur dengan tanggung jawab

mencakup berbagai bidang termasuk Engineering, QA, Technical Government Affairs, Internal Audit, Purchasing, dan Business. Sejak tahun 2019, beliau juga menjabat sebagai Head of Industrial Development Compartment di GAIKINDO dan APINDO. Selain itu, dari tahun 2022 hingga 2023, beliau berperan sebagai Manufacturing Expert di PT. Indonesia Battery Company.

ABSTRAK

Peran Ergonomi dalam Menunjang Industri Otomotif

Industri Otomotif merupakan salah satu roda penggerak dalam pertumbuhan ekonomi. Dari sisi produksi, industri otomotif di dunia memproduksi sekitar 70 juta unit per tahun, sedangkan industri otomotif di Indonesia memproduksi sekitar 1 juta unit per tahun. Saat ini beberapa pabrik manufaktur otomotif di Indonesia, bekerja dengan takt time antara 60 detik sampai dengan 90 detik. Jadi kalau ada pabrik yang bekerja dengan takt time 90 detik, berarti setiap 90 detik sekali harus bisa menghasilkan output 1 kendaraan yang siap untuk dijual ke pasar. Jadi bisa dibayangkan kalau penghematan waktu (kaizen) 1 detik, sangat dihargai untuk menambah produktivitas. Dalam hal ini ilmu Ergonomi benar-benar menjadi salah satu pilar dari Lean Manufacturing System, untuk



menghilangkan pemborosan kerja, tidak seimbang dalam bekerja, dan bekerja dengan beban berlebih.

Di industri otomotif, ilmu Ergonomi dimanfaatkan di 3 bidang utama yaitu di area produksi, area engineering produksi, dan desain produk. Pembentukan gugus tugas di level Perusahaan yang dipimpin langsung oleh Presiden Direktur, membuktikan bagaimana pentingnya Ergonomi dalam industri otomotif. Gugus tugas ini mempunyai tugas untuk merencanakan, melaksanakan, mengontrol, dan penanggulangan (PDCA) di setiap area. Ada 3 area yang menjadi focus. Area pertama di produksi, fokusnya adalah pengembangan orang (team member), bagaimana menanamkan mindset agar bisa mengidentifikasi kesulitan kerja, mengkomunikasikan ke superior, dan bersama-sama melakukan perbaikan. Area kedua engineering produksi, fokusnya adalah pengembangan engineer yang mampu mendesain alat kerja, lini produksi, yang berpegang pada prinsip-prinsip desain yang Ergonomis. Area ketiga desain produk, fokusnya adalah pengembangan desainer yang mampu mengembangkan produk yang berpegang pada prinsip-prinsip desain yang Ergonomis , sehingga produk jadi yang dihasilkan sesuai dengan harapan dari bagian produksi dan pengguna kendaraan.

Ergonomi fokus terhadap manusia, sehingga sangat cocok dengan filosofi dari salah industri otomotif di dunia yaitu “kami mengembangkan orang sebelum mengembangkan produk”. Kondisi kerja yang mengikuti kaidah ergonomi, akan membuat nyaman bekerja dan dapat menghindari terjadinya kecelakaan kerja dan hilangnya jam kerja yang disebabkan oleh MSD (*Musculoskeletal Disorder*).



PEMBICARA KUNCI

Dr. Johanna Renny Octavia, PDEng

Wakil Ketua Bidang II Perhimpunan Ergonomi Indonesia

BIOGRAFI SINGKAT



Dr. Johanna Renny Octavia, S.T., M.Sc., PDEng., lahir di Bandung pada tahun 1978. Beliau merupakan ahli di bidang Ergonomi dan Desain untuk Keberlanjutan (Ergonomics and Design for Sustainability), Interaksi Manusia-Komputer (Human-Computer Interaction), dan Ergonomi Produk (Product Ergonomics). Beliau menyelesaikan studi S1 di Teknik Industri, Institut Teknologi Bandung (ITB) pada tahun 2001. Selanjutnya, beliau meraih gelar S2 di bidang Product Design Engineering dari HU University of Applied Sciences Utrecht, Belanda, pada tahun 2005. Dr. Johanna kemudian melanjutkan studi S3 di bidang User System Interaction di Technische Universiteit Eindhoven, Belanda, pada tahun 2007 dan meraih gelar doktor kedua di bidang Human-Computer Interaction dari Universiteit Hasselt, Belgia, pada tahun 2011. Beliau juga menyelesaikan program Postdoctoral di bidang Industrial Systems Engineering and Product Design di Universiteit Gent, Belgia, pada tahun 2020.

Sejak tahun 2002, Dr. Johanna telah menjadi dosen tetap di Jurusan Teknik Industri, Universitas Katolik Parahyangan. Saat ini, beliau menjabat sebagai Dekan Fakultas Teknologi Industri dan Ketua Pusat Studi Interdisciplinary Research Center for Sustainability and Circular Economy (iSUSTAIN) di Universitas Katolik Parahyangan. Selain itu, beliau juga menjadi Koordinator Utama untuk Konsorsium ECoGREEN (2023-sekarang) dan Konsorsium IN2FOOD (2021-2024) dalam program Erasmus+ Capacity Building in Higher Education dari Uni Eropa. Dr. Johanna juga telah memegang beberapa posisi penting di bidang ergonomi, termasuk Wakil Ketua Bidang Kerjasama Kelembagaan dan Hubungan Internasional di Perhimpunan Ergonomi Indonesia (2021-2024) dan Wakil Ketua Bidang Pengembangan Organisasi di Perhimpunan yang sama (2018-2021). Beliau telah menerima berbagai hibah penelitian, seperti hibah Erasmus+ Capacity Building untuk proyek yang berfokus pada keberlanjutan dan inovasi dalam pendidikan tinggi, serta hibah Global Minds Fund untuk inovasi teknologi dalam mengurangi limbah makanan di Indonesia.



ABSTRAK

Ergonomi Berkelanjutan (Sustainable Ergonomics) untuk Indonesia

Kunci dari pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*) terletak pada keseimbangan dan integrasi antara tiga pilar utama: pertumbuhan ekonomi, kesejahteraan sosial, dan perlindungan lingkungan. Prinsip pembangunan yang berkelanjutan adalah memastikan kebutuhan generasi saat ini dapat terpenuhi tanpa mengorbankan kemampuan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhan mereka nanti. Ergonomi dan keberlanjutan adalah dua aspek yang saling terkait untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan. Ergonomi berkelanjutan (*sustainable ergonomics*) adalah pendekatan yang mengintegrasikan prinsip-prinsip ergonomi dengan keberlanjutan lingkungan, sosial dan ekonomi. Di Indonesia dengan segala keberagaman budaya, sosial ekonomi, dan industri yang dimiliki, penerapan ergonomi berkelanjutan bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup, efisiensi kerja, serta dampak lingkungan yang lebih baik. Pendekatan ini mengutamakan desain yang tidak hanya nyaman dan aman bagi pengguna, tetapi juga ramah lingkungan dan berdampak positif bagi masyarakat. Penerapan ergonomi berkelanjutan di Indonesia bermanfaat dalam meningkatkan kesehatan, kenyamanan, dan efisiensi kerja, sambil mendukung keberlanjutan lingkungan, sosial dan ekonomi. Dengan mengintegrasikan prinsip-prinsip ergonomi berkelanjutan dalam berbagai sektor, diharapkan Indonesia dapat mengatasi tantangan dan memanfaatkan peluang untuk mencapai kesejahteraan yang lebih baik bagi masyarakat dan bumi.

Good ergonomics is good economics?

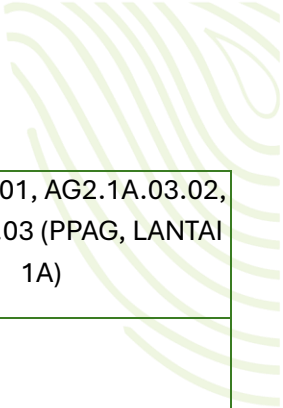
Sustainable ergonomics is sustainable economics!

SUSUNAN ACARA
KONGRES X DAN SEMINAR NASIONAL PEI 2024



Kamis, 8 Agustus 2024

Waktu	Kegiatan	Lokasi
07.30 - 08.30	Registrasi Peserta	Ruang Multifungsi, Gedung PPAG, Lantai 1
08.30 - 09.30	Pembukaan: 1. <i>Safety Induction</i> 2. Menyanyikan Indonesia Raya 3. Sambutan Ketua Panitia (Dr. Ir. Thedy Yogasara, ST, M.EngSc, IPU) 4. Sambutan Ketua PEI (Prof. Dr. Ir. Lilik Sudiajeng, M.Erg) 5. Sambutan Kaprodi TI UK Maranatha (Co-host) (Victor Suhandi, S.T., M.T., Ph.D) 6. Sambutan Perwakilan Mitra (Kemnaker) (Drs. Muhammad Idham, M.K.K.K.) 7. Sambutan Rektor UNPAR dan Pembukaan (Prof. Ir. Tri Basuki Joewono, Ph.D) 8. Tarian LISTRA	
09.30 - 10.00	Dokumentasi dan <i>Coffee Break</i>	
10.00 - 11.00	Keynote Speaker I: Yui Hastoro, S.T., M.T. (Tenaga Ahli PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia)	
11.00 - 12.00	Keynote Speaker II: Prof. Dr. Rosemary R. Seva (De La Salle University, The Phillipines & Vice Chair for the Science, Technology, and Practice Committee of the IEA) – online via Zoom	
12.00 – 13.00	ISHOMA	
		*Mushola (PPAG, Lantai 2A)

13.00 - 15.00	Parallel Session I (3 ruangan @ 8 makalah)	AG2.1A.03.01, AG2.1A.03.02, AG2.1A.03.03 (PPAG, LANTAI 1A)
	Kongres PEI X, Sesi I (Khusus Peserta Kongres) - Pemilihan Ketua Sidang - Pembacaan Tata Tertib Sidang - Laporan Pertanggungjawaban Pengurus PEI Periode 2021-2024	Ruang Multifungsi PPAG
15.00 - 15.30	Coffee Break	AG2.1A.03.01, AG2.1A.03.02, AG2.1A.03.03 (PPAG, Lantai 1A); Ruang Multifungsi PPAG
15.30 - 17.30	Parallel Session II (3 ruangan @ 8 makalah)	AG2.1A.03.01, AG2.1A.03.02, AG2.1A.03.03 (PPAG, Lantai 1A)
	Kongres PEI X, Sesi II (Khusus Peserta Kongres) - Presentasi Visi Misi Calon Ketua PEI 2024-2027 - Pemilihan Ketua PEI Periode 2024-2027	Ruang Multifungsi PPAG
18.00 - 20.00	Gala Dinner - Games dan Hiburan - Penghargaan Manuaba Award dan Sitalaksana Award - Pemilihan Tuan Rumah Kongres XI dan Seminar Nasional PEI 2027	Ruang Multifungsi PPAG



Jumat, 9 Agustus 2024

Waktu	Kegiatan	Lokasi
07.30 – 08.30	Registrasi Peserta	Ruang Multifungsi PPAG
08.30 – 09.30	Keynote Speech III: Dr. Johanna Renny Octavia Hariandja, S.T., M.Sc., PDEng. (PJ Dekan FTI UNPAR, Wakil Ketua Bidang II PEI)	
09.30 – 09.45	<i>Coffee Break</i>	
09.45 – 11.30	Parallel Session III (3 ruangan @9 makalah)	AG2.1A.03.01, AG2.1A.03.02, AG2.1A.03.03 (PPAG, Lantai 1A)
11.30 – 13.00	ISHOMA	Ruang Multifungsi PPAG
13.00 – 13.30	• Penghargaan <i>Best Paper</i> dan <i>Best Presenter</i> • Penutupan	

Sabtu, 10 Agustus 2024

Waktu	Kegiatan	Lokasi
08.30 – 09.00	Persiapan, Bekumpul di selasar PPAG	PPAG UNPAR
09.00 – 12.00	Tour Saung Angklung Udjo	Saung Angklung Udjo
12.00 – 13.00	Makan Siang	Restoran Sindang Reret/ Sambara
13.00 – 14.00	Berbelanja Oleh-Oleh	Kartika Sari Dago
14.00 – 14.30	Kembali ke UNPAR	PPAG UNPAR

JADWAL
PRESENTASI PARALEL





Parallel Sesion I: Kamis, 8 Agustus 2024 (13.00-15.00)

ERGONOMI FISIK

Ruang A: AG2.1A.03.01

Moderator: Remba Yanuar Efranto, Ph.D

No	Waktu	ID	Judul	Presenter
1	13.00-13.10	7908	Analisis <i>Ergonomic Risk Factor</i> (ERF) pada Pekerja Panen Buah Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis jacq</i>)	Mar Hani
2	13.10-13.20	7909	Risiko Gerakan Repetitif pada Proses Pengupasan Bawang	Ni Putu Ardiyanti
3	13.20-13.30	8257	Penerapan Metode User Centered Design dalam Merancang Digital Marketing Berbasis Web: Studi Kasus di UMKM Desa Sukapura, Kabupaten Bandung	Sheila Amalia Salma
4	13.30-13.40	8328	Investigasi Faktor Teknologi, Operasional, dan Lingkungan yang Mempengaruhi Risiko Kebakaran Kendaraan Listrik di Indonesia	Dewi Hardiningtyas
5	13.40-13.50	8012	Perbaikan Postur Kerja pada Aktivitas <i>Sorting</i> dan <i>Grading</i> Biji Kopi	Chandra Dewi Kurnianingtyas
6	13.50-14.00	8174	Konsumsi Energi pada Olahraga Angkat Beban Barbel	Agustina Hotma Uli Tumanggor, S.T., M.M., M.Sc.
7	14.00-14.10	8199	Hasil Pengukuran Faktor Bahaya Psikologi dengan Instrumen Permenaker Nomor 5 Tahun 2018 : Studi Kasus di SMA Negeri 1 Sulang, Kabupaten Rembang, Jawa Tengah	Sri Rahayu Gusmarwani
8	14.10-14.20	8201	Tingkat Signifikansi <i>Text Neck Syndrom</i> pada Mahasiswa terhadap Penggunaan <i>Smartphone</i>	Nofias Fajri
9	14.20-14.30	8200	Evaluasi Resiko Ergonomi Postur Kerja Pekerja Pemanen Sawit di Perkebunan Besar di Kalimantan Timur dengan SNI 9011:2021	Theresia Pawitra
10	14.30-14.40	7996	Hubungan antara Kualitas Tidur dengan Prestasi Akademik Mahasiswa	Mira Rahayu

ERGONOMI LINGKUNGAN

Ruang B: AG2.1A.03.02

Moderator : Nur Fajriah, S.T., M.T

No	Waktu	ID	Judul	Presenter
1	13.00-13.10	8018	Identifikasi Resiko untuk Meningkatkan Kinerja di UMKM Tempe Kabupaten Bantul	Endang Widuri Asih
2	13.10-13.20	8266	Evaluasi Sistem Informasi Halal Food Tracer untuk Meningkatkan Usabilitas Sistem Menggunakan Implementasi Model ISO 25023	Prof. Dr. Aries Susanty, S.T., M.T.
3	13.20-13.30	8150	Implementasi <i>Single Minute Exchange of Die</i> (SMED) untuk Meminimalkan Waktu Setup Produksi	Rahmaniyah Dwi Astuti
4	13.30-13.40	8164	Optimalisasi Keseimbangan Lintasan Produksi Menggunakan Metode <i>Region Approach</i> dan Penilaian Postur Kerja	Listiani Nurul Huda
5	13.40-13.50	8355	Pengaruh Persepsi dalam Pengambilan Keputusan Terhadap Penggunaan Jembatan Penyeberangan	Listiani Nurul Huda
6	13.50-14.00	8190	Evaluasi Tingkat Risiko Ergonomi pada Pekerja Pemetik Biji Kopi di Bali	M. Yusuf
7	14.00-14.10	8210	Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Sikap dengan Tindakan Pekerja dalam Implementasi <i>Job Safety Analysis</i> pada Pemeliharaan Jaringan Distribusi di PT. X Denpasar	Agnes Ayu Biomi
8	14.10-14.20	8316	Evaluasi Penggunaan Aplikasi E-Health dengan Pendekatan UTAUT dan <i>System Usability Scale</i>	Dian Palupi Restuputri
9	14.20-14.30	8189	Mitigasi Risiko dan Bahaya atas Keselamatan Kerja di UMKM Kaca	Siti Nandiroh

ERGONOMI MAKRO

Ruang C: AG2.1A.03.03

Moderator : Santika Sari, S.T., M.T

No	Waktu	ID	Judul	Presenter
1	13.00-13.10	8279	Perancangan Troli Limbah B3 yang Berpotensi Menurunkan Risiko Gangguan Otot-Rangka pada Operator di Industri Petrokimia	Dr. Wyke Kusmasari, S.T., M.T.
2	13.10-13.20	7940	Evaluasi Penggunaan <i>Smartwatch</i> untuk Meningkatkan <i>Well-Being</i> Pengguna: Sebuah Tinjauan Pustaka	Ardiyanto
3	13.20-13.30	8002	A Implementasi Aplikasi <i>Modrescript</i> Berbasis Ergonomi Total dalam Menurunkan Kelelahan Mata Pada Penulisan Aksara <i>Modre</i> : Implementasi Aplikasi <i>Modrescript</i> Berbasis Ergonomi Total dalam Menurunkan Kelelahan Mata pada Penulisan Aksara <i>Modre</i>	Dr.Drs. I Wayan Santiyasa, M.Si
4	13.30-13.40	8005	Identification And Management of Occupational Accident Risks Using The Hazop Method Through The RCA Approach in The Heat Exchanger Unit	Mucholis Anis
5	13.40-13.50	8006	The Analisis Pengaruh Faktor-Faktor Sistem Kerja Terhadap Tingkat Kepuasan Kerja dengan Pendekatan Metode MOQS	Farid Ma'aruf
6	13.50-14.00	8011	<i>Study Engagement</i> Sebagai Pencegah <i>Boredom</i> Belajar: Studi Kasus di Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya	Twin Yoshua R. Destyanto
7	14.00-14.10	8043	Intervensi Ergonomi pada Aplikasi Pembelajaran Basa Bali (Bali-Mobapp) melalui Pendekatan UI/UX dapat Meningkatkan Kenyamanan dan Hasil Belajar Mahasiswa	Dr. Ir. I Ketut Gede Suhartana, S.Ikom., M.Ikom., IPM., ASEAN.Eng
8	14.10-14.20	8126	Peningkatan Performansi Perusahaan Berdasarkan Kajian Ergonomi Kognitif dalam Aplikasi 14 Points Manajemen Strategik Edward Deming	Ir. Maulana Pribadi, MT., IPM.
9	14.20-14.30	8340	Analisis Faktor yang Berpengaruh Terhadap Perilaku <i>Safety Riding</i> pada Mahasiswa	Dyah Santhi Dewi

Parallel Session II: Kamis, 8 Agustus 2024 (15.30-17.30)

ERGONOMI LINGKUNGAN

Ruang A: AG2.1A.03.01

Moderator : Dino Caesaron, Ph.D

No	Waktu	ID	Judul	Presenter
1	15.30-15.40	7913	Aplikasi <i>Organizational Ergonomics</i> dan Profil <i>Genotype Transporter Serotonin</i> Perawat Sebuah Rumah Sakit Swasta di Gianyar Bali	Susy Purnawati
2	15.40-15.50	8230	Pengembangan Instrumen Pengukuran Keberlanjutan Perguruan Tinggi di Indonesia	Nadia Athalia
3	15.50-16.00	8263	Analisis Risiko Operasional Produksi Batik dengan Metode <i>Failure Mode And Effect Analysis</i> (FMEA) dan <i>Fault Tree Analysis</i> (FTA) : (Studi Kasus Di UMKM Batik Atiqna Samarinda)	Jenny Noviani
4	16.00-16.10	8276	Analisis Aktivitas Pekerja Fasilitas <i>Coal Handling</i> dengan Menggunakan <i>Gang Process Chart</i> pada <i>Major Overhaul</i> Unit Pembangkit	Rio Prasetyo Lukodono
5	16.10-16.20	8204	Analisis Perancangan Troli Perpustakaan Berdasarkan Studi Kasus di Universitas XYZ	Khalisa Aurelia Listyafaiza
6	16.20-16.30	7918	Perbedaan Keluhan <i>Carpal Tunnel Syndrome</i> (CTS) Akibat Pemberian <i>Stretching Exercise</i> Pada Pengendara Maxim Bike di Kota Kupang	Michaelis Diana Anggriani
7	16.30-16.40	8026	Analisis Potensi Bahaya Ergonomi pada Pekerja Pengasapan Ikan	Rachelina Nur Ilyasaf
8	16.40-16.50	8220	<i>Improved Capabilities of Cost-Effective Motion Analysis Techniques by Utilizing Updates in Camera Technology Features</i>	Ilham Priadythama



ERGONOMI PERANCANGAN PRODUK

Ruang B: AG2.1A.03.02

Moderator : Sheila Amalia Salma, S.T., M.T

No	Waktu	ID	Judul	Presenter
1	15.30-15.40	8082	Perancangan desain Antarmuka Website Laboratorium Desain Sistem Kerja dan Ergonomi Universitas Trisakti menggunakan Metode <i>Double Diamond</i>	Nadya Azzahra
2	15.40-15.50	8185	Usulan Desain Mesin Pencetak Briket Otomatis dengan Pendekatan House of Quality dan Antrhopometri	Siti Nurohimiyati
3	15.50-16.00	8198	Usulan Rancangan Perbaikan Desain dan Studi Kelayakan Kantin Truk: Studi Kasus di Institut Teknologi Bandung Kampus Jatinangor	Akhdan Irfan Fauzan
4	16.00-16.10	8205	Perancangan Alat Bantu pada Proses Pembuatan Kerupuk dengan Pendekatan Ergonomi Pabrik Kerupuk Sinar Pak Jali	Diva Aryastari Kuntala
5	16.10-16.20	8209	Analisis Postur Kerja pada Pekerja PT. Sun Energy Menggunakan Metode RULA, Analisis NBM, dan <i>Tree Diagram</i>	Nofias Fajri
6	16.20-16.30	8291	Evaluasi Antropometri Kursi Penenun di Rumah Tenun Tujuh Saudara di Majalaya: Studi Kasus Penenun Pria dan Penenun Wanita	Yosua Novalesi
7	16.30-16.40	7955	Perancangan Alat Bantu Kerja untuk Perbaikan Kerja Cleaning Service dalam Menyikat Toilet Menggunakan Metode REBA (Rapid Entire Body Assesment): Studi Kasus Toilet Gedung Cacuk, Universitas Telkom	Firli Khairunnisa



ERGONOMI KOGNITIF

Ruang C: AG2.1A.03.03

Moderator : Luthfi Romiz Husaini, S.T., M.T.

No	Waktu	ID	Judul	Presenter
1	15.30-15.40	8194	Perancangan Situs Web Pemasaran untuk Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) Menggunakan Kansei Engineering dan Analisis SWOT (Studi Kasus Di UMKM Mimi Tea, Tasikmalaya)	Ilma Mufidah
2	15.40-15.50	8186	Analisa Kelelahan Kerja Operator Sewing dan Optimalisasi Waktu Baku dengan Metode <i>Line Balancing</i>	Sukmawati Kurnia Dewi
3	15.50-16.00	8055	Pengaruh Kebiasaan Mengemudi Terhadap Keterlibatan Kecelakaan pada Pengemudi Mikrotrans Jaklingko Koperasi Jasa Angkutan Purimas Jaya	Sartika Sari
4	16.00-16.10	8207	Desain <i>Product Development Process Dashboard</i> Menggunakan <i>Cognitive Ergonomics</i>	Wini Hardianti Santosa
5	16.10-16.20	8305	Identifikasi Risiko <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs) pada Pengguna E-Sport dengan Menggunakan Metode Nordic Body Map (NBM) dan NASA-TLX	Ade Geovania Azwar
6	16.20-16.30	8024	Pengaruh Perbedaan Tipe Jalan terhadap <i>Situational Awareness</i> pada Video Mengemudi Menggunakan SAGAT	Vivin Noviatun Jannah
7	16.30-16.40	8023	Analisis Persepsi dan Preferensi Terhadap Variasi Jenis Iklan Produk	Afrida Hafshalya Riandini

Parallel Session III: Jumat, 9 Agustus 2024 (09.45-11.30)

ERGONOMI FISIK

Ruang A: AG2.1A.03.01

Moderator : Anastasia Febiyani, S.T., M.T

No	Waktu	ID	Judul	Presenter
1	09.35-09.45	8343	Kecelakaan Sepeda Motor dan Perilaku Beresiko Temuan dari Focus Group Discussion di Kabupaten Bandung	Anny Maryani
2	09.45 – 9.55	8229	Pengaruh <i>Body Cooling Strategies</i> terhadap Penurunan <i>Heat Strain</i> Ketika Melakukan Aktivitas di Lingkungan Panas	Titis Wijayanto
3	09.55 – 0.05	8309	Analisis Faktor Risiko pada Pekerja Pembuat Piranti Upakara di Desa Peliatan Ubud	Ni Putu Sri Arnita, S.Pd., M.Erg.
4	10.05 – 0.15	8310	Perancangan Tas Ransel <i>Dailypack</i> untuk Pekerja Berdasarkan Keberlanjutan Sosial	Remba Yanuar Gumilang
5	10.15 – 0.25	8217	Perancangan Meja dan Kursi Kantin Berbasis Dimensi Antropometri dan Analisis Postur Kerja	Latahita Fajar Gumilang
6	10.25 – 0.35	8232	Pengaruh Variasi Desain Kursi terhadap Aktivitas Sit-To-Stand (STS) pada Lansia Dengan <i>Locomotive Syndrome</i>	Aditya Revi Setiawan
7	10.35 – 0.45	8297	Risk of Heat Stress in Obese Workers	Made Alyashanti Radya Bulandari
8	10.45 – 0.55	8214	Reka Bentuk Model Alat Angkut Genteng yang Ergonomis	Hartono Soewardi
9	10.55 – 1.05	8282	Stres Kerja Berhubungan dengan Gangguan Muskuloskeletal pada Dokter Gigi : Kajian pada Dokter Gigi di Provinsi Maluku Utara	Annisa Putri Ariyani
10	11.05 – 1.15	8184	Pengembangan Desa Wisata Banyuanyar Boyolali Menggunakan Pendekatan <i>Macro Ergonomic Analysis and Design</i>	Indah Pratiwi



ERGONOMI KOGNITIF

Ruang B: AG2.1A.03.02

Moderator : Ir. Rani Aulia Amran, S.T., M.T

No	Waktu	ID	Judul	Presenter
1	09.25 – 9.35	8211	Perancangan Jok Mobil Otomatis yang Dapat Mendeteksi Kelelahan dan Stres Pengendara Melalui Pendekatan Ergonomi	Chancard Basumerda, S.T., M.Sc.
2	09.35 – 9.45	8008	Perancangan dan Penerapan Alat Pelindung Diri untuk Memanjat Pohon Kelapa: Studi Kasus di IKM Kampung Gula, Borobudur	Josef Hermawan Nudu
3	09.45 – 9.55	8222	Manual Material Handling pada Proses Pengangkatan Patung Batu dengan Pendekatan Biomekanika untuk Mengurangi Risiko <i>Musculoskeletal Disorder</i>	Ir. Hasti Hasanti Marfuah, S.T., M.T.
4	09.55 - 10.05	7916	Desain Ulang Kursi Penumpang Kereta Eksekutif	Rahmaniyah Dwi Astuti
5	10.05 – 10.15	8000	Analisis Perilaku Pengemudi Usia Muda terkait Distraksi Berbasis Model PLS-SEM	Keishandra Nabila Junistya
6	10.15 – 10.25	7922	A Modifikasi Nasa TLX dengan Fuzzy AHP Untuk Mengukur Beban Kerja Mental Pekerja Sektor Jasa	Dr. Eng. Desto Jumeno
7	10.25 – 10.35	7983	Evaluasi Perilaku Pengendara Sepeda Motor Menggunakan <i>Motorcycle Rider Behavior Questionnaire</i>	Winda Halim
8	10.35 – 10.45	7920	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Stres pada Pekerja Konstruksi Sistem Penyediaan Air Minum	Agung Kristanto
9	10.45 – 10.55	8003	Analisis Perilaku Pengendara Motor Berdasarkan Faktor Distraksi dengan Metode PLS-SEM	Ahmad Ghanny
10	10.55 – 11.05	8010	Memahami Durasi Konsentrasi Mahasiswa: Implikasi untuk Desain Pembelajaran yang Efektif: Studi Kasus Di Universitas X, Kota Bandung	Debora Kusumawardani

ERGONOMI MAKRO

Ruang C: AG2.1A.03.03

Moderator : Luthfi Romiz Husaini, S.T., M.T.

No	Waktu	ID	Judul	Presenter
1	09.35 – 09.45	8163	Pengaruh Beban Kerja Mental, Kelelahan, Kualitas Tidur, dan Tingkat Kantuk Terhadap Kewaspadaan Ahli Teknologi Laboratorium Medis (ATLM) pada <i>Shift</i> Malam	Dian Kemala Putri
2	09.45 – 09.55	8212	Analisis Kognitif Mahasiswa Terhadap Pelaksanaan Praktikum Menggunakan <i>Cognitive Failure Questionnaire</i> (CFQ) di Laboratorium Program Studi Teknik Industri Universitas Muslim Indonesia	Irma Nur Afifah
3	09.55 – 10.05	8213	Analisis Beban Kerja Mental pada Karyawan <i>Start Doffing Seksi After Treatment Nylon Filament</i> dengan Metode NASA-TLX	Raden Danang Aryo Putro Satriyono
4	10.05 – 10.15	8215	The Importance of Visual Cues on Designing Mathematics Learning Aids for Deaf Students: A Literature Review	Fiodesy Gemilang Putri
5	10.15 – 10.25	8191	Pendampingan Ergonomi dalam Pemberdayaan Masyarakat Pengembangan Wisata Konservasi	I Ketut Gde Juli Suarbawa
6	10.25 – 10.35	8197	Upaya Menuju Postur Aman Melalui Evaluasi <i>Baseline Risk Identification Of Ergonomic Factors</i> Pada Proses Pengolahan Tempe : Studi Kasus di Tempe Barokah Tegal	Amalia
7	10.35 – 10.45	8208	Peningkatan Budaya Keselamatan Berbasis Konsepsi <i>Safety-II</i> Menggunakan <i>Safety Model Canvassing</i> (SMC)	Adithya Sudiarno
8	10.45 – 10.55	8304	Pengukuran Entropi Budaya Organisasi dengan Menggunakan Model Barret: Studi Kasus Institut Teknologi Sepuluh Nopember	Arief Rahman
9	10.55 – 11.05	8311	<i>Socio-Culture Ergonomic</i> Berbasis TTG untuk Menunjang Kualitas Kesehatan dan Produktivitas Pekerja Pembuat Jaja Sengait di Desa Sading	Ni Luh Putu Mia Lestari Devi, S.Pd., M.Erg
10	11.05 – 11.15	8315	Implementasi Teknologi Tepat Guna Berbasis <i>Socio- Cultural Ergonomic</i> Berorientasi Kewirausahaan dan Konservasi Lingkungan Serta Kesehatan Masyarakat pada Upacara Melasti Pabejian	Prof. Dr. I Made Sutajaya, M.Kes.

ABSTRAK
SEMINAR NASIONAL PEI 2024





7908

ANALISIS ERGONOMIC RISK FACTOR (ERF) PADA PEKERJA PANEN BUAH KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq)

Marhani

Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman

Para pekerja pada perkebunan kelapa sawit milik bapak Ladeppung yang bertempat di muara badak, kutai kartanegara, saat melakukan proses pemanenan buah kelapa sawit menunjukkan gerakan-gerakan tidak ergonomis yang dapat meyebabkan gangguan muskuloskeletal disorder pada para pekerja. Terdapat 4 aktivitas utama dalam proses pemanenan buah kelapa sawit yaitu eggrek buah, mengutip berondolan, mengumpulkan buah, dan menaikkan buah ke truk. Sehingga dilakukan penelitian untuk mengevaluasi risiko ergonomis pada pekerja pemanenan kelapa sawit di perkebunan Bapak Ladeppung dengan menggunakan kuisisioner GOTRAK dan ERF yang terdapat pada SNI 9011 : 2021. Pada hasil survey GOTRAK menunjukkan bahwa setiap aktivitas proses pemanenan buah kelapa sawit menunjukkan bahwa setiap aktivitas tergolong pada tingkat resiko tinggi. Pada penilaian postur kerja dengan ERF diketahui bahwa setiap aktivitas tergolong berbahaya sehingga harus dilakukan pengendalian. Namun skor tertinggi terdapat pada kativitas mengumpulkan buah dengan skor 25.

Kata Kunci

Risiko Ergonomi, Gangguan Muskuloskeletal, Postur Kerja, SNI 9011:2011



RISIKO GERAKAN REPETITIF PADA PROSES PENGUPASAN BAWANG

Ni Putu Ardiyanti¹, Susy Purnawati²,

Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Universitas Triatma Mulya¹

Program Studi Magister Ergonomi Fisiologi Kerja, Pascasarjana, Universitas Udayana²

Kuliner khas Bali memiliki bumbu khas yang disebut *base genep* yang membuat masakan Bali memiliki cita rasa kaya akan rempah yang kuat dan tajam. Salah satu bahan *base genep* adalah bawang. Pada proses pembuatannya, bawang dipisahkan dari kulit dan dibersihkan terlebih dahulu sebelum digabungkan dengan bahan lainnya. Proses pengupasan bawang di industri kuliner taraf rumah tangga masih menggunakan metode konvensional atau belum menggunakan mesin pengupas. Proses ini dilakukan menggunakan pisau dan dilakukan satu persatu. Hal ini menimbulkan gerakan repetisi pada jari pekerja. Gerakan repetisi yang terus menerus dan dalam waktu yang cukup lama dapat menimbulkan *repetitive strain injuries* (RSI). Gejala yang ditimbulkan yaitu terjadi keluhan atau pegal pada otot bagian tangan. Metode penelitian yang digunakan adalah *literature review* terkait proses pengupas bawang, gerakan repetitif, CTS, kelelahan dan keluhan muskuloskeletal. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja akibat gerakan berulang pada proses pengupasan bawang putih. Hasil yang didapatkan adalah gerakan repetitif dapat meningkat risiko terjadinya *Carpal Tunnel Syndrome* pada pekerja bagian pengupasan. Simpulan dari penelitian ini adalah gerakan repetitif menimbulkan risiko terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja pada proses pengupasan.

Kata Kunci

Gerakan Repetitif, Kecelakaan Kerja, Penyakit Akibat Kerja, Pengupas

APLIKASI ORGANIZATIONAL ERGONOMICS DAN PROFIL GENOTYPE TRANSPORTER SEROTONIN PERAWAT SEBUAH RUMAH SAKIT SWASTA DI GIANYAR BALI

Susy Purnawati¹, I Made Krisna Dinata¹, Ni Putu Ardiyanti²

Program Studi Magister Ergonomi Fisiologi Kerja, Pascasarjana, Universitas Udayana¹

Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Universitas Triatma Mulya²

Genotype transporter serotonin berperan dalam pembentukan karakteristik pekerja terkait kapasitas dan limitasi menghadapi tuntutan tugas serta perilaku lainnya di tempat kerja. Terdapat tiga varian alel yaitu $L_A L_A$; $L_A S'$; dan $S' S'$ yang masing-masing memberi ciri karakteristik individu yang berbeda. Dalam aplikasinya, bidang *organizational ergonomics*, yang mencakup manajemen penempatan dan pengaturan beban tugas pekerja membutuhkan ketersediaan data varian *genotype* tersebut. Agar goal organisasi lebih cepat tercapai dan didukung oleh *work engagement* pekerja yang lebih baik. *Preliminary study* dilakukan di sebuah rumah sakit swasta menemukan masing-masing varian *genotype* transporter serotonin pada 70 perawat wanita yang terlibat kerja *shift* yaitu $L_A L_A$ sebanyak 8 orang; $L_A S'$ 23 orang; dan $S' S'$ 39 orang. Dapat disimpulkan bahwa varian alel perawat wanita dominan alel $S' S'$ yang bermakna memiliki sensitifitas terhadap stresor di tempat kerja lebih besar. Dibutuhkan program *awareness* terkait hal tersebut dan dilanjutkan dengan pengorganisasian penempatan dan beban kerja. Masih dibutuhkan survei-survei lebih lanjut perihal varian transporter serotonin pada responden yang lebih luas.

Kata Kunci

Transporter Serotonin, Organizational Ergonomics, Perawat Wanita

DESAIN ULANG KURSI PENUMPANG KERETA API EKSEKUTIF

Rahmaniyah Dwi Astuti, Bambang Suhardi, Rifa'atul Jazilah, Ainun Rahmansyah Gaffar

Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Industri, Universitas Sebelas Maret

Kereta api eksekutif merupakan salah satu transportasi massal yang sering digunakan oleh masyarakat Indonesia. Hal ini dikarenakan kereta api eksekutif memiliki fasilitas yang baik. Dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2007 tentang perkeretaapian dijelaskan bahwa sistem perkeretaapian nasional bertujuan untuk memperlancar perpindahan orang dan/atau barang dalam jumlah besar dengan selamat, nyaman, cepat dan lancar, tepat, tertib dan teratur, efisien, serta menunjang pemerataan, pertumbuhan, stabilitas, pendorong, dan penggerak pembangunan nasional. Namun, desain kursi penumpang kereta api eksekutif yang ada saat ini masih kurang nyaman. Hal ini dapat dilihat dari skor REBA kursi tersebut adalah 6 yang berarti bahwa kursi penumpang tersebut masih memiliki resiko sedang untuk terjadinya cedera otot sehingga perlu dilakukan perbaikan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan desain kursi penumpang yang ergonomis dan sesuai dengan antropometri orang Indonesia. Metode yang digunakan dalam mendesain ulang kursi penumpang adalah EFD. Dari penelitian ini didapatkan hasil pengukuran baru yaitu tinggi kursi 31 cm, kedalaman kursi 40 cm, lebar kursi 51,2 cm, tinggi sandaran kursi 54,8 cm, sudut sandaran 110°-130°, tinggi sandaran tangan 10,8 cm, ruang gerak kaki 96 cm, jarak jok 136,3 cm, bahan polyurethane, warna coklat tua dan *bridge*, tinggi sandaran tangan yang dapat diatur, dan tinggi jok yang dapat diatur. Selain itu, kursi yang didesain ulang ini memperoleh skor REBA 3 yang berarti memiliki tingkat risiko cedera yang rendah bagi penggunaanya.

Kata Kunci

Kursi Penumpang, Antropometri, *Nordic Body Map*, Ergonomi, *Ergonomic Function Deployment*

PERBEDAAN KELUHAN *CARPAL TUNNEL SYNDROME* (CTS) AKIBAT PEMBERIAN *STRETCHING EXERCISE* PADA PENGENDARA *MAXIM BIKE* DI KOTA KUPANG

Michaelis Diana Anggriani, Anderias Umbu Roga, Luh Putu Ruliati, Jacob Matheos Ratu, Noorce Christiani Berek

Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Nusa Cendana, Kupang, Indonesia

Pengendara ojek *online* merupakan pekerjaan yang berisiko mengalami CTS karena postur pergelangan tangan yang lama di stang motor. Keluhan CTS dapat dikurangi dengan *stretching exercise* pada daerah pergelangan tangan, tangan dan lengan. Tujuan dari penelitian ini adalah menguji perbedaan keluhan CTS pada kelompok intervensi sebelum dan sesudah diberikan *stretching exercise*, menguji *pre test* dan *post test* keluhan CTS pada kelompok kontrol, menguji perbedaan keluhan CTS antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebelum diberikan *stretching exercise*, serta menguji perbedaan keluhan CTS antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol sesudah pemberian *stretching exercise* pada pengendara *Maxim Bike* di Kota Kupang. Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimental dengan rancangan *randomized pretest posttest control group design*. Populasi berjumlah 29 orang dan sampel berjumlah 13 orang pada kelompok intervensi dan 13 orang pada kelompok kontrol yang diambil menggunakan alokasi random. Analisis data menggunakan uji *Wilcoxon* dan uji *Mann Whitney*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan keluhan CTS pada kelompok intervensi sebelum dan sesudah pemberian *stretching exercise* dengan *p-value*=0,001 ($p < 0,05$), tidak ada perbedaan *pre test* dan *post test* keluhan CTS pada kelompok kontrol sebelum dan sesudah pemberian *stretching exercise* dengan *p-value*=0,916 ($p > 0,05$), tidak ada perbedaan keluhan CTS antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebelum pemberian *stretching exercise* dengan *p-value*= 0,918 ($p > 0,05$), ada perbedaan keluhan CTS antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol sesudah pemberian *stretching exercise* dengan *p-value*= 0,000 ($p < 0,05$). Disarankan kepada para pengendara untuk melakukan *stretching exercise* secara rutin agar tidak terjadi tekanan pada saraf median sehingga mengurangi keluhan CTS.

Kata Kunci

Carpal Tunnel Syndrome (CTS), Latihan Peregangan, Ojek Online

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI TINGKAT STRES PADA PEKERJA KONSTRUKSI SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM

Rika Yulianti Fitri¹, Agung Kristanto²

Program Magister Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, Indonesia¹

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, Indonesia²

Konstruksi adalah salah satu sektor dengan risiko cedera tertinggi. Itu dibedakan dengan pendekatan multidisiplin, jumlah pekerja yang banyak, waktu kerja yang singkat, intensitas tenaga kerja yang tinggi, dan penggunaan berbagai jenis peralatan. Selain itu, pekerja konstruksi sangat sensitif terhadap masalah kesehatan mental. Salah satu sektor bangunan yang terkena dampak kondisi tersebut adalah pemasangan infrastruktur penyaluran air minum. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui determinan tingkat stres pekerja konstruksi pada proyek konstruksi sistem penyediaan air minum. Metode penelitian ini adalah cross sectional, dengan 30 sampel yang diambil dengan teknik total sampling. Data diperoleh dengan menyebarkan kuesioner yang dilakukan pada bulan April 2023. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah usia, pendidikan, pengalaman kerja, status gizi, dan kelelahan kerja, sedangkan variabel terikatnya adalah tingkat stres. Data dianalisis menggunakan uji distribusi frekuensi dan analisis bivariat menggunakan Chi-Square. Analisis Chi-Square mengungkapkan variabel yang berhubungan dengan tingkat stres kerja yaitu usia, pengalaman kerja, dan kelelahan kerja ($p\text{-value} < 0,05$). Variabel yang tidak berhubungan dengan tingkat stres kerja adalah pendidikan dan status gizi. Penelitian ini menyimpulkan bahwa tingkat stres kerja berhubungan dengan usia, pengalaman kerja, dan kelelahan kerja. Manajer proyek harus mengatur beban kerja karyawan konstruksi berdasarkan usia dan pengalaman, dan memantau tugas mereka untuk menghindari kelelahan yang dapat menyebabkan stres kerja.

Kata Kunci

Chi-square, Karakteristik individu, Kelelahan kerja, Pekerja konstruksi, Sistem penyediaan air minum, Tingkat stress



7922

MODIFIKASI NASA TLX DENGAN FUZZY AHP UNTUK MENGUKUR BEBAN KERJA MENTAL PEKERJA SEKTOR JASA

Desto Jumeno, Leoni Dwi Anggini, Lusi Susanti, Hilma Raimona Zadri

Departemen Teknik Industri, Universitas Andalas

Faktor manusia memegang peranan besar dalam bidang jasa. Kondisi-kondisi psikologis yang mempengaruhi kinerja karyawan termasuk dalam kategori beban kerja mental. Keterbatasan sumber daya mental dan kemampuan otak dalam memproses informasi akan mempengaruhi kinerja karyawan. Untuk mengetahui sejauh mana keseimbangan antara sumber daya mental dan tuntutan kerjanya perlu dilakukan pengukuran beban kerja mental. Pengukuran beban kerja mental secara subyektif memiliki sejumlah kelebihan dibandingkan pengukuran beban kerja secara fisiologis atau menggunakan task performance. Namun demikian, subyektifitas menyebabkan hasil yang kurang akurat. Karena itu, usaha untuk memperkuat metode subyektif perlu terus dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk memodifikasi metode NASA TLX dengan metode Fuzzy AHP. Langkah perbandingan berpasangan dimodifikasi dengan skala yang lebih besar. Metodologi kemudian diimplementasikan pada suatu perusahaan jasa. Hasilnya diperoleh perbandingan antar faktor beban kerja mental yang lebih teliti dengan metode NASA TLX yang telah dimodifikasi ini, sehingga solusi yang lebih relevan bisa diperoleh.

Kata Kunci

Modifikasi NASA TLX, Fuzzy, Analytical Hierarchy Process, Beban Kerja Mental



EVALUASI PENGGUNAAN *SMARTWATCH* UNTUK MENINGKATKAN *WELL-BEING* PENGGUNA: SEBUAH TINJAUAN PUSTAKA

Syafa Thania Prawibowo, Fitri Trapsilawati, Ardiyanto Ardiyanto

Departemen Teknik Mesin dan Industri, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

Dalam era teknologi yang berkembang pesat, perangkat pintar semakin menjadi bagian penting dalam kehidupan sehari-hari. Fokus utama dari penelitian ini adalah untuk mencari literatur terkait bagaimana penggunaan *smartwatch* berkaitan dengan aspek-aspek *well-being* seperti kesehatan fisik, kebugaran, *well-being* mental, dan pola tidur. Untuk mencapai tujuan ini, kami melakukan tinjauan sistematis dengan metode PRISMA terhadap studi-studi *smartwatch* yang telah ditinjau oleh rekan sejawat yang terkait dengan penggunaan *smartwatch*, peningkatan *human well-being* apa yang terjadi, dengan mencari artikel-artikel antara tahun 2011-2024 di database PubMed, dan Scopus. Kriteria inklusi adalah studi menggunakan *smartwatch*, studi terkait aplikasi *smartwatch* dalam kehidupan sehari-hari, studi berupa uji coba terkontrol secara acak atau studi pilot, terbit dalam bahasa Inggris, dan melibatkan partisipan manusia. Setiap artikel dievaluasi dalam hal aplikasinya, tipe populasi, pengaturan, ukuran studi, tipe studi, dan fitur yang relevan dengan teknologi *smartwatch*. Setelah menyaring dan menguji kelayakan 486 artikel, 19 artikel dipilih yang secara langsung terkait dengan penggunaan *smartwatch* dalam kehidupan sehari-hari. Dalam penelitian ini, *well-being* mengacu pada kondisi kesehatan fisik dan mental yang lebih baik yang dihasilkan dari penggunaan *smartwatch* untuk berbagai aktivitas seperti pemantauan kesehatan, aktivitas fisik, dan manajemen stres. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi *smartwatch* dapat secara signifikan meningkatkan *well-being* dibidang kesehatan (pendeteksi jatuh, *remote health monitoring system*, pengingat minum obat, dan pemantauan kesehatan untuk populasi khusus). Selain itu juga, dapat meningkatkan *human well-being* dalam penggunaan sehari-hari seperti pemantauan aktivitas fisik (latihan beban, berjalan dan aktivitas fisik lainnya), memantau aktivitas tidur dan kesehatan mental.

Kata Kunci

Penggunaan *Smartwatch*, *Human Well-Being*, Pengguna *Smartwatch*, Metode PRISMA



7955

PERANCANGAN ALAT BANTU KERJA UNTUK MEMPERBAIKI POSTUR KERJA PENYIKAT TOILET MENGGUNAKAN METODE REBA

Aura Maharani Puteri, Muhammad Justicio Ghalifaiq, Salfina Putri Rahmadhani, Syalma Syahrafina
Nurachma, Firli Khairunnisa, Farell Ardani

Fakultas Rekayasa Industri, Prodi Teknik Industri, Universitas Telkom

Aktivitas menyikat toilet merupakan salah satu kegiatan yang sering dilakukan oleh seorang cleaning service yang memiliki potensi resiko menyebabkan terjadinya Musculoskeletal Disorders (MSDs). Hal tersebut terjadi karena mayoritas postur kerja saat menyikat toilet adalah bungkuk dan adanya banyak keluhan nyeri yang terjadi. Dengan demikian perlu adanya perbaikan mengenai postur tersebut salah satunya dengan merancang alat bantu sikat toilet yang ergonomis. Penelitian ini menggunakan metode pendekatan biomekanika kerja yaitu perhitungan skor Rapid Entire Body Assessment (REBA) untuk mengetahui skor resiko yang terjadi pada postur pekerja. Hasil skor REBA tersebut akan dijadikan dasar dalam perancangan sikat toilet ergonomis bernama sikat ergoclean yang dapat mengurangi potensi resiko terjadinya gangguan MSDs pada pekerja penyikat toilet di Universitas Telkom.

Kata Kunci

Alat Bantu Kerja, Postur Kerja, MSDs, REBA.



EVALUASI PERILAKU PENGENDARA SEPEDA MOTOR MENGGUNAKAN *MOTORCYCLE RIDER BEHAVIOR QUESTIONNAIRE*

Winda Halim, I Komang Witarsa Sentana

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Kristen Maranatha

Indonesia adalah negara dengan jumlah sepeda motor tertinggi di ASEAN. Kecelakaan yang melibatkan kendaraan roda dua memiliki fatalitas yang tinggi. Menurut data Korlantas, kecelakaan yang melibatkan sepeda motor mencapai 73% dibandingkan kendaraan lain. Faktor yang menjadi penyebab terjadinya kecelakaan sepeda motor salah satunya disebabkan karena perilaku pengendara. Salah satu alat ukur yang digunakan untuk mengevaluasi perilaku berkendara adalah kuesioner *Motorcycle Rider Behavior Questionnaire* (MRBQ). Kuesioner ini banyak dikembangkan diberbagai negara dengan mengadopsi keunikan budaya berkendara dari masing-masing negara. Kuesioner MRBQ yang digunakan adalah kuesioner yang dikembangkan untuk Indonesia dengan jumlah item pertanyaan sebanyak 38 item. Pertanyaan tersebut dikelompokkan berdasarkan 6 komponen utama yaitu *traffic error*, *control error*, *speed violation*, *traffic violation*, *safety violation*, dan *stunts*. Hasil pengumpulan data dari 140 responden yang didominasi oleh usia 17-25 tahun menunjukkan bahwa jenis transmisi yang banyak digunakan adalah berjenis matic, dengan kejadian kecelakaan yang dialami adalah, terjatuh, terserempet, dan menabrak. Pelanggaran yang diakui masih sering dilakukan adalah berkaitan dengan berkendara melebihi batas kecepatan dan tidak menggunakan helm. Selain itu, berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan *Two Way Anova* dan Tukey diperoleh bahwa terdapat perbedaan hasil yang signifikan antara kelompok usia pengendara dan antara item pertanyaan, perbedaan terjadi pada kelompok usia muda dan usia lanjut. Berdasarkan hasil tersebut, maka diperlukan peningkatan edukasi terkait keselamatan berkendara dan penegakan hukum yang dapat meningkatkan perilaku aman dalam berkendara dan menurunkan tingkat kecelakaan. Selain itu, karena sifat kuesioner yang subjektif masih diperlukan penelitian perilaku berkendara yang lebih objektif, misalnya dengan menggunakan metode *Naturalistic Driving Study* (NDS).

Kata Kunci

MRBQ, Pelanggaran, Perilaku, Sepeda Motor

HUBUNGAN ANTARA KUALITAS TIDUR DENGAN PRESTASI AKADEMIK MAHASISWA

Mira Rahayu, Enda Anastasya

Universitas Telkom, Bandung, Jawa Barat

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki pola tidur, kualitas tidur, dan hubungannya dengan prestasi akademik pada mahasiswa usia 21-25 tahun. Sebanyak 567 mahasiswa berpartisipasi dalam studi ini. Data dikumpulkan melalui kuesioner yang mencakup waktu tidur, durasi tidur, latensi tidur, gangguan tidur, penggunaan obat tidur, dan penilaian kualitas tidur subyektif. Kualitas tidur juga diukur menggunakan instrumen Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa (64%) tidur antara pukul 10-11 malam dengan rata-rata durasi tidur 5-6 jam, dan 84% di antaranya bangun sebelum pukul 6 pagi. Sebanyak 5% mahasiswa melaporkan menggunakan obat tidur. Mayoritas mahasiswa (44%) membutuhkan waktu 31-60 menit untuk tertidur, dengan gangguan tidur utama yang dialami adalah karena kedinginan (93%). Secara subyektif, 68% mahasiswa menilai kualitas tidur mereka cukup baik, namun pengukuran PSQI menunjukkan bahwa 89% mahasiswa memiliki kualitas tidur yang buruk. Analisis korelasi yang dilakukan tidak menemukan hubungan yang signifikan antara variabel-variabel tidur yang diukur, seperti kualitas tidur subyektif, latensi tidur, durasi tidur, efisiensi tidur, gangguan tidur, penggunaan obat tidur, dan disfungsi siang hari, dengan prestasi akademik mahasiswa yang diukur melalui Indeks Prestasi Kumulatif (IPK). Semua nilai p yang diperoleh berada di atas 0,05, menunjukkan bahwa hubungan yang ditemukan tidak cukup kuat untuk dianggap signifikan secara statistik. Temuan ini mengindikasikan bahwa meskipun sebagian besar mahasiswa memiliki pola tidur yang cukup teratur, mayoritas di antara mereka dilaporkan memiliki kualitas tidur yang buruk berdasarkan pengukuran PSQI. Namun, kualitas tidur yang buruk tersebut tidak berhubungan signifikan dengan prestasi akademik mahasiswa. Hasil ini menyiratkan bahwa faktor-faktor lain, selain kualitas tidur, mungkin lebih berpengaruh terhadap prestasi akademik mahasiswa. Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengeksplorasi variabel-variabel lain yang dapat mempengaruhi hubungan antara pola dan kualitas tidur dengan prestasi akademik mahasiswa.

Kata Kunci

Kualitas tidur, Pola tidur, Prestasi akademik, Mahasiswa, PSQI



8000

ANALISIS PERILAKU PENGEMUDI USIA MUDA TERKAIT DISTRAKSI BERBASIS MODEL PLS-SEM

Safa Talitha Madani, Keishandra Nabila Junistya, Maya Arlini Puspasari, Billy Muhamad Iqbal, Danu Hadi Syaifullah

Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Indonesia

Kecelakaan lalu lintas adalah penyebab utama kematian di seluruh dunia. Di Indonesia, jumlah kecelakaan lalu lintas terus meningkat setiap tahunnya. Faktor utama dalam peningkatan ini disebabkan oleh faktor manusia termasuk mengemudi dalam keadaan terdistraksi dan perilaku mengemudi yang berisiko. Selain itu, usia pengemudi dapat memengaruhi perilaku berkendara yang mana pengemudi berumur muda sangat rentan terhadap perilaku mengemudi berisiko. Penelitian ini meneliti hubungan antara perilaku mengemudi, usia, dan distraksi terhadap kecelakaan lalu lintas menggunakan metodologi Partial Least Square Structural Equation Modeling (PLS-SEM). Penelitian ini menyimpulkan bahwa pelanggaran memiliki dampak langsung terhadap insiden kecelakaan, dan penyimpangan mengemudi secara langsung dipengaruhi oleh distraksi. Selain itu, pada kelompok pengemudi muda ditemukan bahwa pelanggaran bertindak sebagai perantara antara distraksi dan insiden lalu lintas. Berdasarkan hasil penelitian secara keseluruhan, telah dirumuskan beberapa rekomendasi yang diperkirakan dapat menjadi alternatif untuk meningkatkan keselamatan jalan secara keseluruhan.

Kata Kunci

Perilaku Mengemudi, Mengemudi dalam Keadaan Teralihkan, Pemodelan Persamaan Struktural (SEM), Kuesioner Perilaku Mengemudi (DBQ)



IMPLEMENTASI APLIKASI *MODRESCRIPT* BERBASIS ERGONOMI TOTAL DALAM MENURUNKAN KELELAHAN MATA PADA PENULISAN *AKSARA MODRE*

I Wayan Santiyasa¹, IPG. Adiatmika², IB. Alit Swamardika³

Program Studi Informatika, Fakultas MIPA, Universitas Udayana¹

Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana²

Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Udayana³

Aksara modre dipergunakan untuk menulis aksara suci seperti dalam pembuatan *ulap-ulap*. Berdasarkan karakteristik penulisannya *aksara modre*, tidak hanya berbaris tetapi ada yang dituliskan menyudut (45° , 135° , 225° dan 315°), ada yang dituliskan horizontal (90° dan 270°), bahkan ada yang dituliskan terbalik (180°) sehingga harus ditulis menggunakan aplikasi khusus yang didisain berbasis pendekatan ergonomi total. Pendekatan ergonomi total, menekankan pada intervensi yang mampu menciptakan lingkungan kerja yang enak, nyaman, aman dan efisien (ENASE) sehingga mampu menurunkan beban kerja baik mental maupun fisik serta tidak menimbulkan permasalahan baru bagi pekerja. Penurunan beban kerja pada akhirnya mampu meningkatkan kualitas kesehatan bagi pekerja dalam menulis *aksara modre*. Hal ini selaras dengan tujuan ergonomi yaitu membangun sistem kerja yang tidak menimbulkan permasalahan pada pekerja dan pada akhirnya mampu meningkatkan produktivitas guna meningkatkan perekonomian pekerja itu sendiri. Penelitian ini menggunakan rancangan eksperimental sungguhan dengan *randomized pre and posttest kontrol group design*. Sampel penelitian diambil secara random sebanyak 15 objek sebagai Kelompok Kontrol dan 15 objek sebagai Kelompok Perlakuan. Kemudian dilakukan pengukuran terhadap parameter kelelahan mata untuk mengetahui tingkat kesehatan dalam penulisan *aksara modre*. Dalam penelitian ini diketahui bahwa implementasi aplikasi *ModreScript* secara signifikan menurunkan kelelahan mata sebesar 21,32% dibandingkan dengan menggunakan aplikasi *SmoothDraw* berbasis HCI, sehingga dapat dikatakan kalau aplikasi *ModreScript* berbasis pendekatan ergonomi total dapat meningkatkan kualitas kesehatan dalam menulis *aksara modre*.

Kata Kunci

Pendekatan Ergonomi Total, HCI, Beban Kerja, Kualitas Kesehatan, Produktivitas



8003

ANALISIS PERILAKU PENGENDARA MOTOR BERDASARKAN FAKTOR DISTRAKSI DENGAN METODE PLS-SEM

Beryl Putra Sanjaya, Ahmad Ghanny, Erlinda Muslim, Maya Arlini Puspasari

Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Indonesia

Sepeda motor adalah kendaraan yang umum dimiliki di seluruh dunia, dengan lebih dari 300 juta unit tersebar di berbagai negara. Di Indonesia, khususnya di wilayah Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang, dan Bekasi, kepemilikan sepeda motor sangat tinggi, mencapai sekitar 85% dari jumlah rumah tangga. Namun, tingginya jumlah sepeda motor juga berbanding lurus dengan tingkat kecelakaan lalu lintas yang melibatkan kendaraan ini. Lebih dari 80% kecelakaan di jalan raya terjadi dengan melibatkan sepeda motor, dimana sebagian besar disebabkan oleh kesalahan manusia. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan model keselamatan bagi pengendara sepeda motor pribadi dan pengemudi ojek online menggunakan *Partial Least Square Structural Equation Modeling* (PLS-SEM). Untuk mengevaluasi perilaku pengendara, digunakan *Motorcycle Rider Behavior Questionnaire* (MRBQ).

Kata Kunci

Motorcycle Rider Behavior Questionnaire (MRBQ), Partial Least Square Structural Equation Modeling, Perilaku Berkendara.





8005

IDENTIFIKASI DAN MANAJEMEN RISIKO KECELAKAAN KERJA MENGGUNAKAN METODE HAZOP MELALUI PENDEKATAN RCA PADA UNIT HE (HEAT EXCHANGER)

Muchison Anis, Muhammad Saad, Raden Danang Aryo Putro Satriyono

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surakarta

Mesin HE (*Heat Exchanger*) merupakan salah satu mesin di kilang PPSDM Migas Cepu yang memiliki tingkat risiko kecelakaan kerja yang tinggi. Oleh sebab itu peran K3 sangat penting didalam kilang PPSDM Migas Cepu terutama pada mesin HE. Pada tahun 2020 bulan Juni terjadi sebuah insiden yang mengakibatkan kebocoran yang disebabkan oleh *over pressure* yang ada pada mesin HE. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis kecelakaan kerja dan akar dari permasalahan yang berkemungkinan terjadi pada proses unit HE. Dimana nantinya metode yang digunakan untuk melakukan penelitian ini adalah metode HAZOP dengan pendekatan RCA. Dan dari penelitian ini didapati hasil menggunakan metode HAZOP berupa beberapa level risk matrix, diantaranya ditemukan 2 risiko bahaya dengan tingkat level risiko rendah, 8 risiko bahaya dengan tingkat level sedang, 10 risiko bahaya dengan tingkat level tinggi, dan 2 risiko bahaya dengan tingkat level ekstrim. Serta didapati akar permasalahan yang ada yakni terbagi menjadi 4 faktor utama yakni faktor Mesin, Manusia, Metode, dan Material. Sehingga dibuatlah usulan perbaikan berupa penambahan PSV, pelatihan K3, peningkatan QC, memaksimalkan perbaikan serta perawatan mesin atau maintenance, serta penambahan APAR.

Kata Kunci

K3, *Heat Exchanger*, HAZOP, RCA.



ANALISIS PENGARUH FAKTOR-FAKTOR SISTEM KERJA TERHADAP KEPUASAN KERJA DENGAN PENDEKATAN METODE MOQS

Farid Ma'aruf, Muhammad Hanif Zuhair

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta

UKM BRIQCO merupakan salah satu UKM di Yogyakarta yang bergerak dalam bidang produksi arang batok kelapa. Berdasarkan hasil wawancara dengan pemilik UKM, didapatkan bahwa adanya tingkat kehadiran pekerja yang tidak sesuai dengan standard yang ditetapkan, yakni minimal 90%. Salah satu indikasinya adalah adanya ketidakpuasan dari para pekerja terhadap sistem kerja yang diterapkan di perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui secara simultan maupun parsial pengaruh sistem kerja terhadap kepuasan kerja menggunakan pendekatan metode MOQS. Macroergonomic Organizational Questionnaire Survey (MOQS) merupakan salah satu metode dalam ergonomi makro untuk mengidentifikasi gejala masalah desain dalam faktor-faktor sistem kerja dan memberikan saran perbaikan. Selain itu, pada penelitian ini juga menggunakan aplikasi SPSS untuk mencari pengaruh sistem kerja ini terhadap kepuasan kerja. Ada 6 variabel faktor sistem kerja yang digunakan dalam penelitian ini. Berdasarkan pengolahan data yang telah dilakukan diperoleh nilai t -hitung sebesar 5,655 dengan signifikansi 0,001. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa variable independent secara simultan berpengaruh terhadap kepuasan kerja. Pada uji parsial diperoleh hasil bahwa karakteristik individu menjadi faktor sistem kerja yang berpengaruh terhadap kepuasan kerja. Sedangkan variabel lain pada faktor sistem kerja, seperti kondisi organisasi, karakteristik pekerjaan, lingkungan fisik, peralatan, dan teknologi diperoleh hasil tidak berpengaruh terhadap kepuasan kerja. Setelah analisis dan pembahasan dilakukan pada penelitian ini didapatkan saran yang dapat direkomendasikan ke pemilik UKM BRIQCO ini, antara lain: melakukan evaluasi beban kerja sehingga beban kerja dapat terdistribusi lebih merata, pemberian reward dan punishment pada pekerja, dan pemberian motivasi kerja secara rutin untuk meningkatkan semangat dan loyalitas terhadap perusahaan.

Kata Kunci

Ergonomi Makro, Kepuasan Kerja, MOQS, Organisasi, Sistem Kerja.



8008

PERANCANGAN DAN PENERAPAN ALAT PELINDUNG DIRI UNTUK MEMANJAT POHON KELAPA (Studi Kasus Di Ikm Kampung Gula, Borobudur)

Antonius Teguh Siswanto¹, Josef Hernawan Nudu¹, RBFXAP Kesuma Yudha²

Departemen Teknik Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta¹

Alumni Program Studi S1 Teknik Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta²

Industri gula kelapa menjadi keunikan yang ditawarkan oleh Desa Wisata Kampung Gula, Dusun Jligudan, Kecamatan Borobudur. Industri ini mengalami permasalahan karena tenaga pengambil nira (penderes) semakin berkurang dan tersisa dua orang saja. Kondisi ini terjadi selain karena tingkat penghasilan penderes yang rendah juga karena bahaya jatuh dari ketinggian yang membuat generasi muda enggan menjadi penderes. Penelitian dilakukan untuk mengurangi atau menghilangkan rasa takut agar proses menderes menjadi lebih aman. Alat pelindung diri (APD) yang dirancang terdiri dari *harness*, *carabiner* dan *weebing*. Penerapan APD pada saat bekerja mampu mengurangi rasa ketakutan penderes. APD yang dikembangkan telah mempertimbangkan kepentingan pemilik/manajemen, penderes, dan generasi muda. Biaya yang dikeluarkan sebesar Rp. 232.680,- sudah sesuai dengan harapan manajemen, namun pihak manajemen belum puas dengan waktu memanjat yang lebih lama saat menggunakan APD. Penggunaan APD menambah lama waktu proses memanjat pohon kelapa sebesar 30,3 detik untuk penderes naik pohon kelapa, 7,5 detik lebih lama untuk penderes turun pohon kelapa, 13,9 detik lebih lama untuk kaum muda naik pohon kelapa, dan 11,1 detik lebih lama untuk kaum muda turun pohon kelapa. APD harus dikembangkan lagi untuk menurunkan waktu bekerja saat menggunakan alat.

Kata Kunci

Industri Gula Kelapa, Keselamatan Penderes Kelapa, Alat Pelindung Diri (APD)





8010

MEMAHAMI DURASI KONSENTRASI MAHASISWA: IMPLIKASI UNTUK DESAIN PEMBELAJARAN YANG EFEKTIF (Studi Kasus di Universitas X, Kota Bandung)

Debora Vivia Kusumawardani, Elty Sarvia

Program Studi Teknik Industri Universitas Kristen Maranatha

Selama kegiatan pembelajaran, seringkali mahasiswa mengalami penurunan konsentrasi yang berakibat pada kesulitan dalam memahami materi. Dengan demikian, mahasiswa dapat merasakan stres karena tidak dapat menerima materi secara optimal. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis faktor kelompok mata kuliah yang mempengaruhi tingkat konsentrasi, stres, dan kelelahan serta waktu terjadinya penurunan tingkat konsentrasi dan tingkat stres. Metode yang digunakan adalah pengamatan perilaku kunci tingkat konsentrasi, pengukuran tingkat stres melalui kelenjar keringat menggunakan *Galvanic Skin Response* (GSR), dan pengukuran tingkat kelelahan menggunakan *Swedish Occupational Fatigue Index* (SOFI). Terdapat tiga kondisi yang dilakukan, yaitu kelompok mata kuliah matematis teori, teori, dan matematis responsi. Hasil dari penelitian ini adalah mahasiswa merasakan adanya tingkat konsentrasi yang sedang dan rendah, berada dalam kondisi yang tegang, dan mengalami kelelahan yang sedang dalam dimensi kekurangan energi, motivasi, dan rasa kantuk. Selain itu, penurunan tingkat konsentrasi terjadi pada 36 menit dan kenaikan tingkat stres terjadi pada 26 menit sejak perkuliahan dimulai.

Kata Kunci

Tingkat konsentrasi, Tingkat Stres, Tingkat Kelelahan, *Galvanic Skin Response* (GSR), *Swedish Occupational Fatigue Index* (SOFI).



STUDY ENGAGEMENT SEBAGAI PENCEGAH BOREDOM BELAJAR (Studi Kasus di Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta)

Twin Yoshua R. Destyanto, Chandra Dewi Kurnianingtyas

Departemen Teknik Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Gejala kebosanan (boredom) yang terjadi kepada mahasiswa perlu diwaspadai sejak dini. Kebosanan dapat berakibat pada tingginya frekuensi absen di kelas, mengantuk di perkuliahan, bahkan melakukan hal lain yang tidak berhubungan dengan materi yang disampaikan. Di sisi lain keterlibatan belajar (study engagement) mahasiswa menunjukkan sikap positif dalam mengikuti kegiatan perkuliahan, seperti feeling terserap dalam pembelajaran dan performa akademis yang baik. Melihat fenomena ini, dirasa perlu untuk menelisik prevalensi tingkat kebosanan dan keterlibatan belajar mahasiswa untuk melihat status keadaan mereka dan merencanakan perbaikan. Selain itu, korelasi kedua variabel akan memberikan gambaran bagaimana tingkat keterlibatan belajar memengaruhi tingkat kebosanan mahasiswa. Namun, belum terdapat studi yang mencoba melihat hubungan dan prevalensi tersebut, sehingga tujuan penelitian pada studi ini adalah mengetahui seberapa besar prevalensi tingkat kebosanan mahasiswa dan tingkat keterlibatan mahasiswa dalam menjalani perkuliahan. Tujuan berikutnya adalah mengetahui seberapa erat hubungan antara keterlibatan belajar mahasiswa terhadap tingkat kebosanan mereka. Studi ini melibatkan 197 mahasiswa Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta (FTI), yang telah menyetujui untuk ikut serta dalam studi ini. Survei dilakukan dengan menggunakan versi Indonesia dari UWES-S dan UBORS. Hasil menunjukkan bahwa mahasiswa FTI memiliki tingkat keterlibatan belajar sebesar 3.6 ± 1.03 (sedang) dan tingkat kebosanan sebesar 3.09 ± 0.89 (sedang). Pearson correlation test menunjukkan bahwa keterlibatan belajar mahasiswa dengan kebosanan memiliki hubungan negatif sedang ($r = -0.445$) secara signifikan ($p\text{-value} < .001$). Hal ini dapat disimpulkan bahwa semakin meningkatnya keterlibatan belajar mahasiswa di perkuliahan, dapat memampukan mereka mencegah kebosanan dalam belajar. Hendaknya perkuliahan dapat didesain sedemikian sehingga meningkatkan engagement mahasiswa dalam belajar.

Kata Kunci

Study-Engagement, Boredom, UWES-S, UBORS.

PERBAIKAN POSTUR KERJA PADA AKTIVITAS SORTING DAN GRADING BIJI KOPI DENGAN MERANCANG FASILITAS KERJA

Chandra Dewi Kurnianingtyas, Rosalia Kartika Dewi, Twin Yoshua R Destyanto

Universitas Atma Jaya, Yogyakarta

Industri kecil Temanggoeng Coffee merupakan suatu industri kecil yang mengolah biji kopi mentah menjadi bubuk kopi. Buah kopi yang diterima harus memenuhi standar pengolahan biji kopi, yaitu matang sempurna (merah cerry), tidak busuk, dan tidak ada tangkai/daun/kotoran yang ikut terolah. Salah satu tahapan pengolahan buah kopi adalah pengecekan, pemilihan / sortasi, dan grading untuk menghasilkan ukuran yang seragam dan sesuai standar pengolahan biji kopi. Pada tahapan sortasi, pemilihan buah kopi yang utuh, tidak pecah, tidak berlubang, tidak ada buah hitam, dan tidak ada kotoran (tangkai, kerikil, daun, dll). Pengolahan kopi memasuki tahap penyangraian/roasting yang menentukan pembentukan cita rasa kopi. Pada aktivitas pengolahan biji kopi, aktivitas yang mempunyai risiko cedera muskoleletal di bagian sorting dan grading. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan perbaikan postur kerja pada aktivitas sorting dan grading pengolahan biji kopi dengan merancang fasilitas kerja. Pekerja mengalami keluhan muskulokeletal di bagian leher atas, leher bawah, pinggang, bokong, dan pantat. Metode penelitian yang digunakan untuk penilaian dengan *Assessment of Repetitive Task Tool (ART Tool)* dan wawancara dengan kuesioner *Nordic Body Map*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pekerja di UMKM Temanggoeng Coffee mempunyai risiko tinggi mengalami keluhan muskuloskeletal. erbaikan postur kerja perlu dilakukan dengan merancang fasilitas kerja untuk aktivitas sorting dan grading biji kopi. Perancangan fasilitas kerja dengan menggunakan software CATIA. Hasil penilaian postur kerja sebelum dilakukan perbaikan dengan menggunakan ART TOOL didapat bahwa, risiko yang paling tinggi sebesar 12. Nilai skor 12 memberikan risiko sedang. Investigasi lebih lanjut diperlukan untuk mengurangi risiko cedera muskuloskeletal. Usaha untuk mengurangi risiko cidera dengan merancang fasilitas kerja untuk aktivitas sorting grading. Setelah dilakukan perbaikan postur kerja dengan memberikan usulan alat sorting grading maka penilaian postur kerja menjadi berkurang (nilai tujuh)

Kata Kunci

Postur Kerja, *Sorting*, *Grading*

IDENTIFIKASI RISIKO UNTUK MENINGKATKAN KINERJA DI UMKM TEMPE KABUPATEN BANTUL

Endang Widuri Asih, Joko Susetyo, Tegar Hendra Jaya

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas AKPRIND Yogyakarta

UMKM tempe tidak terlepas dari risiko yang mungkin terjadi dalam proses produksi tempe, sehingga dapat mengganggu aktivitas produksi tempe. Berdasarkan studi pendahuluan pada 10 UMKM tempe di Kabupaten Bantul terdapat beberapa permasalahan, yaitu permasalahan proses produksi, kenyamanan dan lingkungan kerja. Untuk menangani risiko dan permasalahan yang ada, perlu dilakukan manajemen risiko dengan memitigasi risiko. Teknik pengolahan data dan analisis data menggunakan metode *Failure Mode Effect Analysis* (FMEA), Kuisisioner *Nordic Body Map* (NBM) dan penerapan konsep Kaizen 5S (*Seiri, Seiton, Seiketsu, Shitsuke, dan Seiso*). Hasil pengolahan menggunakan metode FMEA diperoleh nilai RPN tertinggi pada faktor proses produksi dengan nilai sebesar 0,381, pada faktor bahan baku diperoleh nilai RPN sebesar 0,347, dan pada faktor permintaan diperoleh dengan nilai RPN sebesar 0,270. Pada faktor proses produksi menunjukkan bahwa risiko tertinggi ada pada ketidaknyamanan kerja dan lingkungan kerja yang diakibatkan karena postur kerja pekerja tidak ergonomis, sehingga menimbulkan keluhan sakit pada pekerja. Dari hasil identifikasi ketidaknyamanan kerja mengenai keluhan sakit pada pekerja menggunakan Kuesioner NBM diperoleh *scoring* sebesar 47-65 dari 10 sampel data, artinya pada skala tersebut tingkat risiko dalam kategori “sedang”. Tindakan perbaikan dapat dilakukan dengan memperbaiki postur kerja dengan memperbaiki fasilitas kerja yang digunakan pekerja berupa alat tepat guna multifungsi yang ergonomis berupa kursi duduk, yaitu alat yang dapat digunakan untuk proses penirisan, pendinginan, dan peragian dan dikerjakan dengan posisi duduk di kursi. Pada permasalahan selanjutnya pada UMKM tempe yang kurang memperhatikan budaya bersih sehingga menimbulkan masalah lingkungan kerja dapat diusulkan penerapan konsep Kaizen 5S.

Kata Kunci

UMKM, FMEA, RPN, NBM, 5S.



8023

ANALISIS PERSEPSI DAN PREFERENSI TERHADAP VARIASI JENIS IKLAN PRODUK

Afrida Hafshalya Riandini, Ratna Purwaningsih, Manik Mahachandra

Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro, Semarang

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persepsi dan preferensi variasi jenis iklan pengguna terhadap iklan produk konvensional maupun iklan green product. Penelitian ini dilakukan dengan menyebarkan kuesioner yang bersifat semi terbuka terhadap 65 responden dengan kriteria merupakan tahun kelahiran 1997 hingga 2005 atau merupakan Generasi Z. Generasi Z merupakan generasi dimana dalam memberikan dan menerima informasi lebih jelas dan cepat serta effort less. Stimulus yang diberikan merupakan empat jenis iklan produk yang berbeda. Pengolahan data hasil kuesioner dengan menggunakan metode statistika. Pada hasil penelitian, didapatkan bahwa terdapat beberapa aspek atau pengukuran yang berdampak pada persepsi dan persepsi terhadap iklan produk. Dalam merespon variasi jenis iklan yang diberikan, muncul beberapa kata kunci yang didapat dari persepsi responden dan dikelompokkan berdasarkan padanan kata sesuai dengan iklan produk konvensional dan iklan green product antara lain wangi, elegan, dan menarik (visualisasi, storyline), familiar, berani kotor baik, kurang menarik, ramah lingkungan, tumbuhan, hijau, organik, cukup mudah dipahami dan lembut.

Kata Kunci

Preferensi, Persepsi, Iklan Konvensional, *Green Product*, Generasi Z





8024

PENGARUH PERBEDAAN TIPE JALAN TERHADAP *SITUATIONAL AWARENESS* PADA VIDEO MENGENAL MENGGUNAKAN SAGAT

Vivin Noviatun Jannah, Novie Susanti, Manik Mahachandra

Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro

Faktor manusia memiliki dampak yang signifikan dalam keselamatan berkendara. Kunci pengemudi untuk berkendara dengan aman di jalan raya adalah kemampuan untuk mengembangkan kognisi dan perilaku yang relevan dengan tugas mengemudi. Pada saat berkendara pengemudi perlu mempertahankan *situational awareness* yang tinggi karena memerlukan persepsi, identifikasi, serta interpretasi elemen lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengukuran *Situational Awareness* pada video mengemudi menggunakan *Situational Awareness Global Assessment Technique* (SAGAT) di setiap akhir video. Penelitian ini menggunakan data video mengemudi pada empat kondisi lalu lintas dan dua cuaca yaitu business district cuaca hujan, urban road, rural road, dan urban road cuaca hujan. Sebanyak 10 responden mahasiswa terlibat pada penelitian ini. Analisis yang digunakan adalah uji Kruskal Wallis dan uji Mann Whitney yang menguji perbedaan dalam tingkat *Situational Awareness* (SA) pada empat tipe jalan yang berbeda dan riwayat kecelakaan. Hasil menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan nilai *Situational Awareness* pada tiap kondisi tipe jalan dan riwayat kecelakaan.

Kata Kunci

Pengemudi Muda, *Situational Awareness*, Lingkungan, Kognitif



ANALISIS POTENSI BAHAYA ERGONOMI PADA PEKERJA PENGASAPAN IKAN

Rachelina Nur Ilyasaf, Heru Prastawa, Manik Mahachandra

Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro

Potensi bahaya ergonomi dan gangguan otot rangka akibat kerja merupakan dua aspek utama yang mempengaruhi kesehatan dan kinerja pekerja pada lingkungan industri, terutama pekerja pengasapan ikan asap. Faktor risiko yang sering dialami oleh para pekerja pengasapan ikan berupa postur tubuh yang janggal dalam jangka waktu yang lama dan berulang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi keluhan gangguan musculoskeletal disorder dan mengevaluasi potensi bahaya ergonomi pekerja pengasapan ikan dengan menggunakan metode gangguan otot rangka akibat kerja (GOTRAK) dan daftar periksa bahaya faktor ergonomi yang disesuaikan dengan standar SNI 9011: 2021, hal tersebut guna menemukan kemungkinan adanya bahaya ergonomi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja pengasapan ikan mengalami keluhan gangguan otot rangka akibat kerja (GOTRAK) yang tinggi dengan nilai lebih dari 7 pada anggota tubuh seperti lengan kanan kiri (80%), tangan kanan (80%), betis kanan (80%), lutut kanan (100%) dan lutut kiri (80%). Selain itu, terdapat tingkat risiko sedang pada anggota tubuh tangan kiri (80%) dan tingkat risiko rendah pada punggung bawah (80%). Pada hasil pengukuran potensi bahaya ergonomi pekerja menghasilkan skor sebesar 14,5 yang berarti potensi bahaya masuk dalam kategori berbahaya, oleh karena itu disarankan untuk melakukan perbaikan berdasarkan rekomendasi usulan perbaikan menggunakan metode root cause analysis (RCA) dengan sistem 5 why. Hasil suatu rekomendasi usulan perbaikan berupa melakukan pelatihan ergonomi pada pekerja pengasapan ikan serta perbaikan lingkungan kerja berupa tata letak tempat kerja dengan harapan rekomendasi usulan perbaikan tersebut dapat meminimalisir terjadinya peningkatan musculoskeletal disorder dan potensi bahaya ergonomi serta meningkatkan keselamatan kerja pada pekerja pengasapan ikan.

Kata Kunci

Potensi Bahaya Ergonomi, Gangguan Otot Rangka Akibat Kerja, Pengasapan Ikan Asap, SNI 9011: 2021, *Root Cause Analysis* (RCA)

INTERVENSI ERGONOMI PADA APLIKASI PEMBELAJARAN BASA BALI (BALI-MOBIAPP) MELALUI PENDEKATAN UI/UX DAPAT MENINGKATKAN KENYAMANAN DAN HASIL BELAJAR MAHASISWA

IKG Suhartana, IGS Rahayuda

Program Studi Informatika, Fakultas MIPA, Universitas Udayana

Penelitian ini mengeksplorasi potensi intervensi ergonomi dalam aplikasi pembelajaran *basa bali* (BALI-MOBAPP) dengan menggunakan pendekatan antarmuka pengguna (*User Interface*) dan pengalaman pengguna (*User Experience*) disingkat UI/UX untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Studi ini bertujuan untuk mengidentifikasi elemen-elemen ergonomi yang dapat diterapkan dalam desain aplikasi (BALI-MOBAPP) dan menganalisis dampaknya terhadap pembelajaran *basa bali* Bali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi prinsip ergonomi dalam UI/UX aplikasi pembelajaran dapat meningkatkan keterlibatan dan efektivitas pembelajaran mahasiswa. Kenyamanan sebagai intervensi ergonomi dalam aplikasi pembelajaran memiliki peran yang krusial dalam meningkatkan pengalaman pengguna dan efektivitas pembelajaran meliputi : (a) Antarmuka pengguna yang intuitif, (b) Preferensi Pengguna (c) Distorsi, (d) Responsif dan (e) Pengelolaan beban kognitif. Metode penelitian yang dilakukan adalah menggunakan metode randomized pre and posttest control group design (Pocock, 2008). Penelitian ini adalah melibatkan kelompok kontrol menggunakan aplikasi konvensional dan kelompok perlakuan menggunakan aplikasi (BALI-MOBAPP). Penelitian ini menghasilkan (a) Pengujian subjek penelitian ke-dua kelompok mempunyai karakteristik subyek yang sama / homogen. (b) Karakteristik lingkungan tempat uji ke dua tempat memiliki suhu, kelembaban, kecepatan angin, pencahayaan tidak berbeda, (c) Pengujian kenyamanan dan hasil belajar menunjukan pengukuran kenyamanan kelompok kontrol lebih kecil dari pengukuran kelompok perlakuan yaitu 3,20 dan 4,25 atau terjadi peningkatan 32,69%. Peningkatan beban kerja akhir kelompok kontrol sebesar 12,32% sedangkan untuk kelompok perlakuan sebesar 5,54%. Terjadi peningkatan beban kerja akhir lebih tinggi pada kelompok kontrol dibandingkan kelompok perlakuan sebesar 16,13%. Hasil belajar kelompok kontrol sebesar 62,97 dan 73,12 untuk kelompok perlakuan, atau terjadi peningkatan sebesar 16,13%, jika bekerja dengan aplikasi (BALI-MOBAPP).

Kata Kunci

Basa Bali, Antarmuka Pengguna, Pengalaman Pengguna

PENGARUH KEBIASAAN MENGEMUDI TERHADAP KETERLIBATAN KECELAKAAN PADA PENGEMUDI MIKROTRANS JAKLINGKO KOPERASI JASA ANGKUTAN PURIMAS JAYA

Aldy Kusuma, Santika Sari, M. Rachman Waluyo

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta

Kebutuhan transportasi di daerah perkotaan merupakan hal yang sangat penting untuk menunjang akan kebutuhan aksesibilitas masyarakat sehingga dapat meningkatkan produktivitas mereka. Selain itu, faktor keselamatan dan kesehatan dalam bekerja pun perlu diperhatikan untuk mempertahankan tingkat produktivitas tersebut. Akibat semakin banyaknya yang membutuhkan transportasi maka hal ini akan berbanding lurus dengan risiko kecelakaan yang akan ditimbulkan. Terdapat 3 faktor umum yang menjadi penyebab kecelakaan, yaitu rasa takut, cemas, dan kemarahan. Faktor-faktor tersebut akan mempengaruhi gaya dan kebiasaan mengemudi seseorang. Oleh karena itu, untuk mengukur dan menentukan gaya mengemudi dan kebiasaan mengemudi seseorang yang aman digunakan metode *Multidimensional Driving Style Inventory* (MDSI) dan metode *Driving Behaviour Questionnaire* (DBQ). Selain itu, digunakan juga variabel lain sebagai tujuan dari penelitian ini, yaitu variabel pelanggaran lalu lintas dan kecelakaan lalu lintas. Dalam mengolah data yang telah didapatkan, penulis menggunakan metode *Structural Equation Modelling* (SEM) dengan aplikasi AMOS untuk mengetahui hubungan dari setiap variabel yang digunakan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kebiasaan mengemudi ($P\text{-value} = 0,131 > 0,05$) dan gaya mengemudi ($P\text{-value} = 0,743 > 0,05$) dengan pelanggaran lalu lintas serta tidak terdapat hubungan juga antara kebiasaan mengemudi ($P\text{-value} = 0,232 > 0,05$) dan gaya mengemudi ($P\text{-value} = 0,553 > 0,05$) dengan kecelakaan lalu lintas. Hanya variabel pelanggaran lalu lintas dan kecelakaan lalu lintas yang mempunyai hubungan yang kuat yaitu sebesar 11,368 dan nilai $P\text{-value} < 0,000$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa semakin sering pengemudi melakukan pelanggaran lalu lintas, maka akan semakin besar juga kemungkinan sopir tersebut mengalami kecelakaan lalu lintas.

Kata Kunci

Transportasi, Pengemudi, Kecelakaan Lalu Lintas

PERANCANGAN DESAIN ANTARMUKA WEBSITE LABORATIUUM DESAIN SISTEM KERJA DAN ERGONOMI UNIVERSITAS TRISAKTI MENGGUNAKAN METODE DOUBLE DIAMOND

Nadya Azzahra¹, Dian Mardi Safitri^{1,2}, Novia Rahmawati¹

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Trisakti^{1,2}

Pusat Kajian Ergonomi Kesehatan dan Keselamatan Kerja, Universitas Trisakti²

Branding universitas dilakukan untuk menciptakan persepsi publik terhadap institusi. Kualitas proses pembelajaran berkontribusi terhadap tingkat kesuksesan lulusan. Selain itu, peningkatan citra institusi dapat didukung oleh keberadaan website yang user-friendly. Laboratorium Desain Sistem Kerja & Ergonomi di Universitas Trisakti juga mencerminkan capaian akreditasi unggul dan internasional yang dapat didukung melalui kelengkapan fasilitas dan peralatan, keterlibatan dalam penelitian dan kolaborasi, serta publikasi dan kontribusi akademis. Namun, saat ini, tampilan dan fitur dari website Laboratorium DSKE masih kurang memadai dikarenakan desainnya yang membingungkan dan tata letak yang tidak terstruktur, serta fitur yang tidak user-friendly sehingga penggunaan belum optimal. Dengan desain yang terbatas dan fitur yang minim, pengguna tidak dapat mengakses beberapa fitur seperti publikasi jurnal terkait dengan Laboratorium DSKE. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan perancangan ulang user interface Laboratorium Desain Sistem Kerja dan Ergonomi. Metode Double Diamond digunakan sebagai kerangka kerja, terdiri dari tahap Discover, Define, Develop, dan Deliver yang bertujuan untuk mengeksplorasi dan menemukan solusi terhadap permasalahan yang ada pada user interface website. Tahap Discover memahami masalah dan kebutuhan pengguna, "Define" menetapkan fokus desain secara jelas, "Develop" menghasilkan gagasan dan konsep, dan "Deliver" mengembangkan solusi menjadi produk yang siap digunakan. Hasil kuesioner menunjukkan bahwa dari 58 responden, 33 diantaranya mengungkapkan ketidaknyamanan saat menggunakan website. Penelitian menunjukkan kebutuhan untuk meningkatkan kenyamanan dan kegunaan website bagi pengguna. Hasil pengujian menunjukkan penilaian SUS berada pada skor akhir 82,4 dan mendapat grade A, peringkat persentil berada pada 90 – 95, masuk dalam kategori excellent dan kategori marginal untuk tingkat penerimaannya (Acceptable) untuk nilai NPS tergolong dalam *Promoter*.

Kata Kunci

Double Diamond, System Usability Scale (SUS), Rancangan Antarmuka, *Branding*, *User Experience*



8126

PENINGKATAN PERFORMANSI PERUSAHAAN BERDASARKAN KAJIAN ERGONOMI KOGNITIF DALAM APLIKASI 14 POINTS MANAJEMEN STRATEGIK EDWARD DEMING

Erwin Maulana Pribadi¹, Sigit Puja Pramesthi²

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Pasundan, Bandung¹

Asisten Labs PSI1 Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan Bandung²

PT. Chenda Safetyindo Kreasi adalah Perusahaan Jasa Kesehatan dan Keselamatan Kerja (PJK3) yang mulai beroperasi pada tahun 2020. Bisnis dari perusahaan tersebut adalah menawarkan jasa training K3, perpanjangan, serta mutasi lisensi dan Surat Keputusan Penunjukan (SKP). PT. Chenda Safetyindo Kreasi yang sedang mengalami penurunan performansi perusahaan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui penyebab menurunnya performansi perusahaan dengan menggunakan 14 *points* manajemen strategik Edward Deming dihubungkan dengan pendekatan Ergonomi Kognitif dan analisis SWOT. Kemudian data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuisioner karyawan dan mitra kerja PT. Chenda Safetyindo Kreasi dengan dasar pertanyaan mengacu kepada 14 *points* manajemen strategik Edward Deming.

Dari hasil analisis, diperoleh 2 (dua) Prinsip Strategik Deming yang tidak sesuai dengan kondisi Perusahaan PT. Chenda Safetyindo Kreasi yaitu pada Point 2 dan Point 3, kemudian dari analisis Ergonomi Kognitif ternyata diperoleh kesesuaian pandangan antara Point Strategik Deming dengan konsep Ergonomi Kognitif yang dapat diaplikasikan oleh perusahaan untuk meningkatkan performansinya.

Kemudian sebagai bagian akhir dari penelitian ini, 2 (dua) temuan di atas dilakukan analisis dengan menggunakan matrik IFE / EFE, dengan memanfaatkan Kekuatan dan meng eksploitasi peluang atau disebut sebagai Strategi SO (*Strength to Opportunity*)

Kata Kunci

PJK3, 14 Points Manajemen Strategik Edward Deming, Ergonomi Kognitif, Analisis SWOT





8150

IMPLEMENTASI SINGLE MINUTE EXCHANGE OF DIE (SMED) UNTUK MEMINIMALKAN WAKTU SETUP PRODUKSI

Rahmaniyah Dwi Astuti, Bambang Suhardi, Adsa Alyaa Safitri, Ainun Rahmansyah Gaffar

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret

Sektor industri Tekstil dan Produk Tekstil (TPT) adalah salah satu yang paling kompetitif, perusahaan harus meningkatkan fleksibilitas dan efisiensi proses mereka untuk memenuhi permintaan pasar. Perusahaan tekstil di Surakarta selalu memerlukan kebutuhan untuk pengurangan waktu produksi karena keterlambatan pengiriman ke pelanggan, sehingga waktu produksi yang lama merupakan tantangan utama. Telah dilakukan peningkatan dengan menggunakan metode *Single Minute Exchange of Die* (SMED) untuk mengurangi pemborosan, seperti waktu *setup*. SMED merupakan strategi *lean* manufaktur yang menggantikan tugas-tugas internal dengan tugas-tugas eksternal untuk mengurangi pemborosan, sehingga memungkinkan produsen untuk mengurangi waktu tunggu dan *work in progress* (WIP). Penelitian ini berusaha untuk menilai waktu *setup* pada proses produksi untuk mengurangi waktu dan menyederhanakan proses *setup* pada proses produksi. Hasilnya, pemasangan SMED mengurangi waktu *setup* dan meningkatkan produktivitas. Waktu *setup* berkurang sebesar 68,05%, dan WIP berkurang sebesar 62%.

Kata Kunci

SMED, *Quick Changeover*, *Setup*, *Lean Tools*, Simulasi ARENA



PENGARUH BEBAN KERJA MENTAL, KELELAHAN, KUALITAS TIDUR, DAN TINGKAT KANTUK TERHADAP KEWASPADAAN AHLI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS (ATLM) PADA SHIFT MALAM

Revina Siti Mardiah, Dian Kemala Putri

Program Studi Teknik Industri dan Manajemen, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Gunadarma

Ahli Teknologi Laboratorium Medis (ATLM) adalah salah satu profesi tenaga kesehatan yang bertanggung jawab dalam melakukan berbagai tes dan analisis laboratorium untuk mendukung pengobatan, diagnosis, dan pencegahan penyakit pasien atas perintah tenaga kesehatan lainnya. ATLM memiliki pembagian jam kerja yang tidak merata, dengan 7 jam pada *shift* pagi dan sore, dan 10 jam pada *shift* malam. Hal ini mengakibatkan ATLM mengalami beban kerja mental yang tinggi, cepat lelah, gangguan tidur, dan kantuk. Penelitian ini menggunakan *Psychomotor Vigilance Task* (PVT) untuk pengumpulan data objektif dan beberapa kuesioner (NASA-TLX, FAS, PSQI, KSS) untuk pengumpulan data subjektif yang disebarkan kepada 20 ATLM. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan analisis regresi linier berganda. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyelidiki pengaruh beban kerja mental, kelelahan, kualitas tidur, dan tingkat kantuk terhadap penurunan kewaspadaan ATLM pada *shift* malam. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan beban kerja mental, kelelahan, tingkat kantuk, dan penurunan kewaspadaan selama *shift* malam kedua. Beban kerja mental, kelelahan, kualitas tidur, dan tingkat kantuk secara simultan berpengaruh terhadap penurunan kewaspadaan ATLM. Beban kerja mental, kelelahan, dan tingkat kantuk secara parsial berpengaruh terhadap penurunan kewaspadaan, sedangkan kualitas tidur secara parsial tidak berpengaruh terhadap penurunan tingkat kewaspadaan ATLM. Untuk menjaga tingkat kewaspadaan yang optimal selama *shift* malam, perlu dilakukan penerapan jadwal rotasi maju, penambahan jumlah ATLM sesuai kebutuhan ideal, dan penyediaan fasilitas istirahat yang memadai.

Kata Kunci

Kelelahan, Beban Kerja Mental, Tingkat Kantuk, Kualitas Tidur



8164

OPTIMALISASI KESEIMBANGAN LINTASAN PRODUKSI MENGGUNAKAN METODE REGION APPROACH DAN PENILAIAN POSTUR KERJA (Studi Kasus di Industri Furnitur XYZ, Kota Medan)

Rosnani Ginting, Alfin Fauzi Malik, Tiurmatarida Panjaitan, Fedrico

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara

Keseimbangan lintasan merupakan proses penyeimbangan lintasan produksi pada risiko kerja yang dialokasikan pada setiap stasiun kerja. *Bottleneck* pada stasiun kerja tersebut mengakibatkan keseimbangan lintasan produksi rendah. Upaya mengatasi *bottleneck* yaitu meningkatkan kapasitas *bottleneck*, mengubah rute pekerjaan, mengubah ukuran lot, mengubah urutan pekerjaan, atau adanya waktu luang pada stasiun-stasiun lain. Tujuan keseimbangan lintasan untuk mengetahui penyebab yang mengakibatkan stasiun kerja tidak setimbang. *Job rotation* dilaksanakan dengan menghitung risiko kerja operator dengan menggunakan metode RULA, REBA, dan QEC. Hasil yang didapat setelah dilaksanakan *job rotation* pada *balance delay* sebesar 38,20%, Efisiensi 61,80%, dan *smoothnes index* 16.954. Artinya, semakin tinggi nilai presentasi maka lintasan produksi semakin baik.

Kata Kunci

Bottleneck, Job Rotation, REBA, RULA, QEC



KONSUMSI ENERGI PADA OLAHRAGA ANGKAT BEBAN BARBEL

Agustina Hotma Uli Tumanggor¹, Yassyir Maulana², Madschen Sia Mei Ol Siska Selvija Tambun¹

Universitas Sari Mulia Banjarmasin¹

Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin²

Olahraga yang mudah dan murah sangat digemari saat ini diantaranya olahraga mengangkat barbel. Olahraga mengangkat barbel dapat membentuk otot, membangun tulang yang kuat, serta meningkatkan metabolisme tubuh. Namun, beban barbel harus disesuaikan dengan porsi kita guna menghindari resiko cedera karena mempengaruhi teknik bernapas yang benar ketika mengangkat beban. Oksigen disalurkan oleh darah keseluruh tubuh melalui denyut jantung normal. Kita menghindari jantung kelelahan dan fatal karena jantung merupakan organ vital yang menentukan hidup mati seseorang. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi tingkat konsumsi energi olahraga mengangkat barbel. Metode penelitian yang digunakan dengan uji Ranking Wilcoxon, *Cardiovascular Load* (%CVL), dan konsumsi energi olahraga mengangkat beban barbel. Hasil penelitian yang diperoleh dari hasil uji Ranking Wilcoxon diperoleh hasil denyut nadi istirahat pada responden rata – rata sebesar 96,8 denyut/menit. Perhitungan DNK 1 sebesar 102,92 denyut/detik, perhitungan DNK 2 sebesar 107,1 denyut/detik, perhitungan DNK 3 sebesar 124,06 denyut/detik. %CVL berada pada nilai 30% - 60% berarti diperlukan adanya perbaikan (mulai dari kelelahan). Konsumsi energi olahraga mengangkat beban barbel semakin tinggi beban barbel untuk kategori 1 Kg, 3 Kg, dan 5 Kg masih dalam kategori sangat ringan sampai ringan. Artinya energi yang dikeluarkan dalam tubuh masih dalam kategori ringan, tidak terjadi kelelahan yang signifikan. Ketika kita mengangkat beban rendah %CVL semakin rendah, sehingga mempengaruhi konsumsi energi yang diperlukan oleh tubuh. Namun, apabila mengangkat beban barbel semakin besar akan meningkatkan CVL karena adanya aktivitas fisik yang intens sehingga meningkatkan kerja jantung.

Kata Kunci

Barbel, Konsumsi Energi, *Cardiovascular Load*, Ranking Wilcoxon

PENGEMBANGAN DESA WISATA BANYUANYAR BOYOLALI MENGGUNAKAN PENDEKATAN *MACROERGONOMIC ANALYSIS AND DESIGN*

Indah Pratiwi¹, Dimas Risky Fitrianto²

Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Universitas Muhammadiyah Surakarta¹
Researches Centre for Logistics and Industrial Optimization Studies (PUSLOGIN), Universitas Muhammadiyah Surakarta²

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perkembangan Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) Om Koplak Boyolali agar dapat meningkatkan kinerja dan memperoleh keuntungan yang lebih besar. Metode penelitian secara kuantitatif dengan pendekatan *Macroergonomic Analysis and Design (MEAD)*. Populasi penelitian adalah seluruh pelaku UMKM, dengan total populasi sebanyak 22 orang. Sumber data terdiri dari data primer yang diperoleh langsung melalui penyebaran kuesioner dan data sekunder yang diperoleh dari buku, artikel jurnal, dan dokumentasi. Penelitian ini menggunakan analisis data kuantitatif, yang mencakup pengujian validitas, reliabilitas, dan uji statistik menggunakan Uji T-Test dengan bantuan software SPSS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil Uji T-test didapatkan nilai sig 2 tailed $0.00 < 0.05$ maka hipotesis (H_a) dapat diterima. Sehingga dapat diketahui bahwa ada perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah diterapkan metode berbasis MEAD dalam meningkatkan pengembangan UMKM. Permasalahan yang didapatkan adalah masih terdapat area kerja yang tidak aman dikarenakan kurang optimalnya kinerja pimpinan/organisasi. Variansi tersebut digunakan sebagai dasar perbaikan organisasi dan desain tempat kerja untuk mendapatkan sumber daya manusia yang berkompeten, kemudahan dalam penggunaan alat serta keamanan dalam bekerja.

Kata Kunci

Desa Wisata Banyuanyar, Metode MEAD, UMKM Om Koplak



8185

USULAN DESAIN MESIN PENCETAK BRIKET OTOMATIS DENGAN PENDEKATAN *HOUSE OF QUALITY* DAN ANTHROPOMETRI

Nurohimiyati S, Salam PD, Devi RW, Arsiwi P, Setyaningrum R

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Dian Nuswantoro

Limbah serbuk kayu sebagai limbah dari proses produksi di Perhutani Industri Kayu Brumbung menjadi permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan karena belum ada pengolahan lebih lanjut dan limbah tersebut hanya perusahaan jual kembali dengan nilai jual yang rendah yaitu Rp 5.000,00 per 50 Kg-nya. Salah satu solusi untuk meningkatkan nilai jual dari limbah tersebut adalah dengan mengolahnya menjadi briket yang saat ini memiliki permintaan pasar yang tinggi dan potensi ekspor yang signifikan sebagai bahan bakar alternatif ramah lingkungan. Berkaitan dengan permasalahan yang sudah dijelaskan maka pada penelitian ini mempunyai tujuan untuk merancang mesin pencetak briket otomatis menggunakan pendekatan metode *House of Quality (HOQ)* dan anthropometri sebagai solusi untuk memfasilitasi pengolahan limbah serbuk kayu tersebut menjadi briket. Adapun tahapan dalam metode yang digunakan yaitu tahap pengumpulan data, tahap mengidentifikasi kebutuhan, tahap *Voice of Customer (VOC)*, tahap *Voice of Engineering (VOE)*, tahap *planning matrix*, tahap *specification target*, penyusunan *House of Quality (HOQ)*, analisa anthropometri, dan pembuatan desain mesin pencetak briket. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mesin pencetak briket yang dirancang menggunakan metode pendekatan tersebut memiliki spesifikasi mesin yang telah dilengkapi dengan sistem pemotong otomatis menggunakan *push road actuator*, dimensi mesin 153 cm x 34 cm x 141 cm, tegangan 220 volt, menggunakan daya motor 0,5 HP, dan kapasitas mesin mencapai 130 kg/jam.

Kata Kunci

Briket, Mesin Pencetak Briket, Perancangan, *House Of Quality*, Anthropometri



ANALISA KELELAHAN KERJA OPERATOR SEWING DAN OPTIMALISASI WAKTU BAKU DENGAN *LINE BALANCING* (Studi Kasus di PT. Globalindo Intimates, Kabupaten Klaten)

Sukmawati Kurnia Dewi, Amelia Dewi Cahyaningtias, Divania Thifal Achsany, Ratih Setyaningrum

Program Studi Teknik Industri, Universitas Dian Nuswantoro

PT. Globalindo Intimates merupakan produsen pakaian dalam wanita. Salah satu *line* di departemen jahit tidak memenuhi target bulannya pada bulan Maret hingga Juli 2023. Salah satu penyebabnya adalah kelelahan operator karena faktor lingkungan kerja seperti suhu ruangan. Jika hasilnya tidak sesuai target maka diperlukan tambahan waktu dan biaya yang semakin besar. Selain itu pada proses produksi terdapat *bottleneck* sehingga mengakibatkan ketidaktepatan proses produksi. Melihat persoalan yang terjadi, maka penelitian ini dilakukan dengan cara mengukur waktu kerja guna menetapkan standar waktu yang harus dicapai pekerja guna menyelesaikan pekerjaannya dan melakukan *line balancing* guna menyeimbangkan stasiun kerja dan meningkatkan efisiensi *line*. Data yang digunakan pada penelitian ini diperoleh dengan teknik pengumpulan data survei lapangan. Kuesioner kelelahan kerja yang dibagikan kepada operator menggunakan soal tes *self-assessment* subjektif IFRC dan memperoleh hasil bahwa kelelahan kerja pada operator *sewing* mulai dari tingkat ringan (31,25%), menengah (56,25%), dan tinggi (12,5%). Dalam mengukur waktu kerja digunakan metode pembelajaran waktu *stopwatch*. *Line balancing* kemudian dihitung menggunakan metode RPW dan LCR. Total waktu standar yang diperoleh dari perhitungan adalah 573,76 detik. Dari hasil perhitungan *output* standar ditemukan bahwa *output* standar produksi pada beberapa proses lebih rendah dari target kuantitas produksi yang ditetapkan perusahaan. Hal ini menunjukkan bahwa jam kerja perusahaan yang diukur sebelumnya tidak akurat sehingga tidak memenuhi sasaran produksinya. Metode yang dipilih untuk menghitung keseimbangan *line* adalah metode LCR dengan nilai efisiensi *line* sebesar 84% lebih tinggi dibandingkan dengan nilai efisiensi *line* metode RPW.

Kata Kunci

Lingkungan Kerja, *Line Balancing*, Waktu Baku



8189

MITIGASI RISIKO DAN BAHAYA ATAS KESELAMATAN KERJA DI UMKM KACA

Siti Nandiroh, Alna 'Aisyah Azzahro

Program Studi Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Surakarta

Penelitian ini mengidentifikasi risiko dan bahaya keselamatan kerja di UMKM kaca di Surakarta, yang memiliki potensi resiko kecelakaan kerja tinggi. Terdapat beberapa aktivitas kerja yang berbahaya, sehingga perlu identifikasi lebih lanjut. Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui risiko paling serius pada proses produksi, jumlah nilai risiko bahaya yang teridentifikasi dan memberikan rekomendasi pengendalian risiko.

Metode yang digunakan adalah *Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC) dan *Job Safety Analysis* (JSA). HIRARC digunakan untuk mengidentifikasi, menilai, dan mengontrol potensi bahaya, sedangkan JSA menganalisis risiko pekerjaan spesifik dengan memecahnya menjadi langkah-langkah terperinci

Hasil menunjukkan adanya dua kegiatan yang masuk kategori *low*, sebelas kegiatan masuk kategori *moderate*, dua puluh tujuh kegiatan masuk kategori *high*, dan enam kegiatan masuk kategori *extreme*. Solusi yang direkomendasikan oleh kedua metode tersebut, meliputi pengendalian risiko, pelatihan K3, pembuatan banner peringatan bahaya dan resiko kerja, serta pembuatan SOP pada proses kerja mulai dari gudang hingga finishing. Penelitian ini membuktikan bahwa kedua pendekatan ini efektif dalam menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman dan terkontrol.

Kata Kunci

Bahaya, UMKM, Resiko



EVALUASI FAKTOR RISIKO ERGONOMI PADA PEKERJA PEMETIK BIJI KOPI DI BALI

M. Yusuf, I Ketut Gede Juli Suarbawa

Program Studi Teknik Mesin, Politeknik Negeri Bali

Terjadinya keluhan otot dan kelelahan pada petani pemetik biji kopi secara manual banyak disebabkan oleh postur kerja yang buruk, gerakan berulang, kontur tanah yang tidak rata, biji kopi di pohon yang sulit dijangkau, dan adanya beban berat pada tas atau keranjang wadah biji kopi. Postur kerja seperti ini memberikan faktor risiko yang tinggi bagi para pekerja. Untuk itu perlu dilakukan penelitian ini yang bertujuan untuk mengukur seberapa besar tingkat risiko ergonomi pada pemetik biji kopi di Bali yang masih dilakukan secara manual. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan cross-sectional. Sampel penelitian adalah pekerja pemetik kopi di Bali berjumlah 194 pekerja. Beban kerja berdasarkan denyut nadi diukur menggunakan pulse meter, kelelahan diukur menggunakan 30 item kuesioner kelelahan secara umum, keluhan otot skeletal diukur menggunakan Nordic Body Map, faktor risiko ergonomi dinilai menggunakan metode RULA dan SNI 9011. Data hasil skor RULA dan SNI 9011 dianalisis secara deskriptif, sedangkan data beban kerja, kelelahan maupun keluhan otot skeletal dianalisis menggunakan uji-t pada nilai alpha 5%. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa: (a) beban kerja pemetik biji kopi di Bali termasuk dalam kategori beban kerja berat, (b) terdapat perbedaan yang signifikan pada skor keluhan otot skeletal dan kelelahan secara umum sebelum dan sesudah kerja, (c) skor hasil analisis RULA diperoleh nilai grand score 7, untuk itu direkomendasikan segera dilakukan perbaikan, (d) Pada penilaian faktor risiko ergonomi menggunakan SNI 9011 juga diperoleh skor lebih besar dari 7 yang menunjukkan kondisi bahaya dan perlu segera dilakukan intervensi ergonomi untuk menurunkan faktor risiko tersebut.

Kata Kunci

Faktor Risiko Ergonomi, Pemetik Biji Kopi, RULA, SNI 9011

PENDAMPINGAN ERGONOMI (SHIP) DALAM PEMBERDAYAAN MASYARAKAT PENGEMBANGAN WISATA KONSERVASI

I Ketut Gede Juli Suarbawa¹, M. Yusuf¹, I Putu Krisna Arta Widana², I Wayan Suma Wibawa¹, I Made Marsa Arsana³, I Made Agus Putrawan¹

Program Studi Teknik Mesin, Politeknik Negeri Bali¹

Program Studi Pariwisata, Politeknik Negeri Bali²

Program Studi Akuntansi, Politeknik Negeri Bali³

Desa wisata Munduk adalah salah satu desa wisata di bali yang masih banyak menghadapi persoalan seperti masih belum optimalnya pariwisata sebagai pusat perekonomian juga masih rendahnya produktivitas kerja masyarakat, sehingga daya saing desa wisata Munduk belum optimal memberikan pendapatan asli desa. Untuk mengoptimalkan potensi desa diperlukan pendekatan pemberdayaan masyarakat dalam mengelola potensi desa Munduk sebagai Kawasan konservasi, pertanian dan industri pengolahan kopi dan cengkeh serta sebagai destinasi pariwisata. Penyelesaian masalah melalui pendekatan Ergonomi SHIP (sistemik, holistik, interdisipliner, partisipatori) dapat mendorong partisipasi aktif semua pihak untuk mengidentifikasi masalah yang akan diperbaiki dan menentukan teknologi yang akan digunakan. Permasalahan diselesaikan dengan pendekatan SHIP agar dapat diwujudkan mekanisme kerja yang kondusif dan diperoleh produk yang berkualitas sesuai dengan tuntutan zaman. Metode pendekatan disusun secara ergonomi dengan pelibatan semua pihak menghasilkan pengetahuan dan pemahaman tentang pengembangan wisata konservasi. Pendampingan pendekatan ergonomi total SHIP untuk mengkonfirmasi sejauhmana persepsi responden terhadap aspek pendampingan ergonomi SHIP dalam perbaikan faktor tuntutan tugas, organisasi kerja dan lingkungan kerja yang diterapkan secara sistemik, holistik, interdisipliner dan partisipatory. Metode kuantitatif digunakan pada penilaian kuesioner dengan penggunaan skala Likert dari setiap pernyataan yang dikonstruksikan mengenai perasaan individu terhadap konsep yang diteliti. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa Penerapan ergonomi total meliputi tiga aspek ergonomi (tuntutan tugas, organisasi kerja dan lingkungan kerja) terhadap penerapan ergonomi Sistemik, Holistik, Interdisipliner dan Partisipatory memberikan pengaruh positif terhadap pendampingan pemberdayaan masyarakat pengembangan Wisata Konservasi.

Kata Kunci

Pendekatan SHIP, Pemberdayaan Masyarakat, dan Wisata Konservasi



8194

PERANCANGAN SITUS WEB PEMASARAN UNTUK USAHA MIKRO, KECIL, DAN MENENGAH (UMKM) MENGGUNAKAN KANSEI ENGINEERING DAN ANALISIS SWOT (Studi Kasus di UMKM Mimi Tea, Tasikmalaya)

Nathan Rafael Suherlin, Ilma Mufidah, Dino Caesaron

Program Magister Teknik Industri, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

Penelitian ini bertujuan untuk merancang situs *website marketing* bagi usaha mikro kecil dan menengah (UMKM) dengan menggunakan metode *Kansei Engineering* dan analisis SWOT, studi kasus dilakukan di Mimi Tea yang terletak di Tasikmalaya. *Kansei Engineering* digunakan untuk mengidentifikasi kata-kata *kansei* yang relevan dengan desain *website marketing*, sedangkan analisis SWOT membantu dalam merumuskan strategi pemasaran yang tepat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa desain *website marketing* yang memperhatikan aspek emosional dan psikologis pengguna dapat meningkatkan keinginan untuk membeli produk. Analisis SWOT mengidentifikasi kekuatan seperti produk berkualitas dan desain *website marketing* yang profesional, serta kelemahan seperti pengenalan merek yang masih terbatas. Peluang termasuk peningkatan penggunaan media digital, sedangkan ancaman meliputi persaingan ketat di industri teh. Strategi pemasaran yang diusulkan mencakup peningkatan interaksi di media sosial dan optimalisasi fitur *website marketing*. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan panduan praktis bagi UMKM dalam mengembangkan strategi pemasaran digital yang efektif.

Kata Kunci

Kansei Engineering, Analisis SWOT, UMKM, Desain *Website Marketing*, Strategi Pemasaran



UPAYA MENUJU POSTUR AMAN MELALUI EVALUASI *BASELINE RISK IDENTIFICATION OF ERGONOMIC FACTORS* PADA PROSES PENGOLAHAN TEMPE (Studi Kasus di Tempe Barokah Tegal)

Amalia¹, Nia Yunita Listianingrum¹, Arokib Darjat Saputra¹, Felix Christian Santoso¹, Adelia Hana Kuncoro¹, Rani Aulia Imran²

*Universitas Dian Nuswantoro*¹

*Universitas Jenderal Soedirman*²

Stasiun kerja yang tidak ergonomis dapat menyebabkan gangguan otot rangka dan berpotensi untuk menurunkan produktivitas pekerja, termasuk dalam proses pembuatan tempe yang tidak memperhatikan kaidah ergonomi. Proses produksi tempe 80 kg/hari dilakukan secara manual, khususnya pada tiga proses utama, yakni pengelupasan, pencucian, dan pencampuran kedelai dengan ampas tahu dan ragi. Pada proses ini terdapat keluhan pekerja dan diamati bahwa postur kerja belum memenuhi kaidah ergonomi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji dan memperbaiki postur kerja yang tidak ergonomis pada pengolahan tempe, agar dapat memaksimalkan kinerja dan keselamatan pekerja. Metode yang digunakan adalah *Baseline Risk Identification of Ergonomic Factor*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses pengelupasan kedelai memiliki skor 2,43 (sedang), pencucian kedelai 2,27 (sedang), dan pencampuran kedelai 2,26 (sedang). Usulan desain alat bantu diberikan untuk mengurangi Tingkat resiko ergonomi. Alat bantu yang diusulkan mampu menurunkan tingkat resiko sebesar 47%, yakni pada pengelupasan kedelai 1,17 (rendah), pencucian kedelai 1,12 (rendah), dan pencampuran kedelai 1,11 (rendah).

Kata Kunci

Resiko Ergonomi, Postur, Kerja, *Baseline Risk Identification Of Ergonomic Factor* (BRIEF)

PERBAIKAN DESAIN KANTIN TRUK DENGAN *KANSEI ENGINEERING*

Akhdan Irfan Fauzan, Yassierli

Institut Teknologi Bandung

Perkembangan bisnis kuliner yang kian pesat menjadikan kantin di area kampus pun berinovasi dengan menggunakan konsep *food truck*, termasuk di Kampus Jatinangor, Institut Teknologi Bandung. Desain dan kustomisasi kendaraan berbasis *human-centered design* memainkan peran kunci dalam menarik pelanggan dan membedakan dari kompetitor. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan penyempurnaan pada desain *food truck* menggunakan desain *human experience* yang dikombinasikan dengan *Principal Component Analysis (PCA)* dan *K-Means Cluster Analysis*. Tahap *expert screening* menghasilkan 15 *Kansei Word* dengan enam alternatif desain *food truck*. Kuesioner disebarkan kepada 32 orang mahasiswa maupun alumni ITB yang pernah mengunjungi kampus Jatinangor. Hasil pengolahan data menggunakan PCA menunjukkan bahwa terdapat 3 komponen utama, yakni komponen pertama (45.283% variansi) direpresentasikan sebagai "Aman dan Enak," komponen kedua (14.382% variansi) sebagai "Ekonomis Terjangkau," dan komponen ketiga (6.908% variansi) sebagai "Mobile Instagrammable". Hasil berbeda diperoleh dengan metode *K-Means Cluster Analysis* yakni Komponen 1 tidak memiliki anggota variabel, Komponen 2 berisi variabel seperti "ekonomis," "terjangkau," dan "lokal," dan Komponen 3 mencakup berbagai variabel seperti "unik," "dinamis," "bersih," "aman," "higienis," "ekonomis," "cepat," "terjangkau," "instagrammable," "populer," "mobile," "atraktif," "sehat," dan "enak". Perbedaan hasil antara PCA dan *K-Means clustering* disebabkan oleh PCA yang menentukan komponen berdasarkan variansi, sedangkan *K-Means clustering* menggunakan jumlah cluster tetap dari awal, yang dapat menyebabkan komponen kurang optimal dan kesulitan memisahkan data homogen.

Kata Kunci

Kantin Truk *Kansei Word*, *Principal Component Analysis (PCA)*, *K-Means Cluster Analysis*



8199

HASIL PENGUKURAN FAKTOR BAHAYA PSIKOLOGI DENGAN INSTRUMEN PERMENAKER NOMOR 5 TAHUN 2018

Sri Rahayu Gusmarwani

Program Studi Teknik Kimia, Universitas AKPRIND Indonesia

Stres diimplikasikan sebagai faktor penyebab dari absen, kecelakaan kerja, masalah psikologis, tuntutan kompensasi, produktivitas yang rendah, tindakan pencurian di tempat kerja, kinerja yang tidak maksimal, dan tingkat keluar masuk pekerja yang tinggi. Stres berdampak langsung secara menyeluruh. Stres kerja adalah faktor yang menyebabkan karyawan tertekan, bosan, dan merasa kondisi yang tidak nyaman dalam bekerja di perusahaan. Faktor-faktor penyebab stress kerja adalah faktor individu, organisasi, dan lingkungan kerja.

Instrumen yang digunakan untuk pengukuran faktor bahaya psikologis di SMA Negeri 1 Sulang adalah kuesioner SDS (Survei Diagnosis Stres) yang diadopsi dari Permenaker No. 5 tahun 2018 tentang K3 Lingkungan Kerja. Kuisisioner ini terdiri dari 30 pertanyaan yang mencakup berbagai macam sumber stres kerja (stressor). Variabel penyebab stress kerja pada penelitian ini hanya menggunakan faktor lingkungan kerja yaitu faktor intrinsik pekerjaan (beban berlebih secara kualitatif dan kuantitatif), peran dalam organisasi (ketaksaan peran, konflik peran, tanggungjawab terhadap orang lain, dan pengembangan karir). Hasil penelitian yang diperoleh berdasarkan perhitungan skor, rata-rata guru dan administrasi di SMA Negeri 1 Sulang mengalami stress sedang, karena itu perlu dilakukan pengendalian. Pengendalian yang direkomendasikan adalah dengan menggunakan pengendalian secara administratif, meliputi pembatasan beban kerja guru yang dapat dilakukan dengan menghitung beban guru sebagai fungsional maupun administrasi. Dengan demikian diharapkan beban psikologis dalam tahap sedang dapat diatasi.

Kata Kunci

Bahaya Psikologis. Stres Kerja, Pengukuran





8200

EVALUASI RESIKO ERGONOMI POSTUR KERJA PEMANEN SAWIT DI PERKEBUNAN BESAR DI KALIMANTAN TIMUR DENGAN SNI 9011:2021

Theresia Amelia Pawitra, Rivki Al Khairi, Dharma Widada

Universitas Mulawarman Samarinda

Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas perkebunan yang memiliki peran strategis dalam pembangunan ekonomi Indonesia. Sebagai penghasil kelapa sawit terbesar di dunia, industri kelapa sawit telah menyediakan lapangan pekerjaan tenaga kerja baik secara langsung maupun tidak langsung. Penghasil kelapa sawit adalah perkebunan rakyat, perkebunan besar negara serta perkebunan besar swasta. Pada sebagian perkebunan besar, proses pemanenan kelapa sawit dilakukan secara manual. Oleh karena itu pekerja perkebunan kelapa sawit berpotensi mengalami gangguan muskuloskeletal akibat postur kerja yang tidak ergonomis. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi postur kerja pada 2 perkebunan besar; swasta (PT DSN) dan negara (PTP XIII) di Kalimantan Timur. Hasil survei gotrak menunjukkan bahwa dari 96 orang pekerja didapatkan bahwa pada pekerjaan pemanen tandan sawit, rasa nyeri mayoritas terdapat pada pinggul, pada pengangkut tandan sawit, mayoritas sakit terasa pada bagian lengan dan pinggul, dan pada pengutip berondol, mayoritas pada bagian betis. Karena jumlah pekerja yang mendapatkan skor gotrak ≥ 8 melebihi 30% maka dilanjutkan dengan evaluasi *Ergonomic Risk Factor*. Hasil evaluasi menunjukkan pengangkutan tandan baru segar (skor 74) mempunyai total skor yang paling besar diikuti oleh pemanenan (skor 62) dan pengutipan berondolan (skor 55). Pada aktivitas pengangkutan tandan sawit ke truk, ketidakergonomisan disebabkan karena postur tubuh (skor 38) dan manual material handling (skor 36). Sedangkan pada aktivitas pengutipan berondolan dan penurunan tandan sawit, *manual handling* lebih banyak berkontribusi untuk besarnya total skor dibanding postur tubuh. Usulan perbaikan untuk mengurangi potensi bahaya ergonomi adalah dengan melaksanakan *holistic safe care* untuk pemanen tandan sawit, penggunaan *tractor scissor lift* pada pengangkutan tandan ke truk dan modifikasi *nut picker* untuk pengutipan berondolan.

Kata Kunci

Ergonomi, Sawit, *Musculoskeletal Disorder*, SNI 9011:2021



TINGKAT SIGNIFIKANSI *TEXT NECK SYNDROME* PADA MAHASISWA TERHADAP PENGGUNAAN *SMARTPHONE*

Arminas¹, Nofias Fajri², Iksan Adiasa²

Program Studi Teknik Perawatan Mesin, Akademi Komunitas Industri Manufaktur Bantaeng¹

Program Studi Teknik Industri Agro, Politeknik ATI Makassar Nipa-Nipa Bantaeng, Sulawesi Selatan²

Text neck syndrome adalah kondisi dimana ketidaknyamanan leher atau cedera otot punggung atas yang diakibatkan seseorang yang menundukkan atau menekuk kepalanya untuk melihat *smartphone* dengan waktu yang lama. *Text neck syndrome* merubah postur tubuh dari seorang individu. Perubahan postur tubuh akan mengakibatkan berbagai permasalahan pada otot belakang. Penelitian dilakukan pada mahasiswa jurusan Teknik Industri Agro angkatan 2022 Politeknik ATI Makassar. Jenis penelitian yang dilakukan yaitu deskriptif kuantitatif dengan menggunakan kuesioner *Smartphone Addiction Scale-Short Version SAS-SV* dan *Neck Disability Index (NDI)* dan pengambilan sudut leher menggunakan alat antropometri goniometer. Pada analisa data penelitian ini menggunakan metode *Structural Equation Model Part Least Square (SEM PLS)*. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini terdapat dua hipotesis dalam model *text neck syndrome* dengan 60 responden. Hasil analisis model diperoleh bahwa semua hipotesis diterima. Variabel sudut leher dipengaruhi oleh tingkat ketergantungan *smartphone* dan tingkat nyeri leher dengan nilai *path coefficient* 0.204 dan 0.138. Pada mahasiswa teknik industri agro angkatan 2022 Politeknik ATI Makassar sudut lehernya sekitar 15-30 derajat. Berdasarkan dengan tingkat keparahan sudut leher mahasiswa tersebut dikategorikan sedang. Berdasarkan uji t variabel eksternal terhadap *text neck syndrome* yang berpengaruh secara signifikan yaitu variabel jenis kelamin dengan nilai $0,001 < 0,1$ dan durasi penggunaan *smartphone* dengan $0,069 < 0,1$.

Kata Kunci

Smartphone, Sudut Leher, *Text Neck Syndrome*, SEM PLS



8204

ANALISIS PERANCANGAN TROLI PERPUSTAKAAN BERDASARKAN STUDI KASUS DI UNIVERSITAS XYZ

Khalisa Aurelia Listyafaiza, Atyanti Dyah Prabaswari

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia

Mengangkat beban dalam intensitas dan jangka waktu yang lama dapat menimbulkan risiko cedera. Aktivitas manual dapat terjadi pada lingkup pendidikan, salah satunya di perpustakaan sebuah Universitas. Pada perpustakaan terjadi aktivitas manual seperti pemindahan buku, penyusunan buku pada rak, membawa buku, dan lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat risiko cedera pada aktivitas kerja pegawai perpustakaan Universitas XYZ. Selain itu, troli yang tersedia tidak sesuai dengan penggunaannya di perpustakaan. Nordic Body Map (NBM), Manual Material Handling dan Antropometri merupakan metode yang digunakan untuk mengetahui rasa sakit pada tubuh pekerja. Berdasarkan wawancara yang dilakukan kepada subjek menggunakan metode NBM, rasa sakit yang dirasakan dominan pada bagian kanan. Penggunaan metode Manual Material Handling dalam menganalisis beban pekerja serta risiko yang kemudian dapat disesuaikan dengan rancangan produk troli sesuai kebutuhan. Selanjutnya, didapatkan nilai RWL origin sebesar 5,13kg dan RWL destination sebesar 5,98kg. Nilai Lifting Index sebesar $1,012 > 1$ yang artinya dapat menimbulkan risiko cedera, sehingga diperlukan rekomendasi perbaikan. Perhitungan persentil yang didapat menggunakan P5, P50, dan P95 menjadi acuan dalam pengukuran desain troli. Kesimpulan yang didapat, aktivitas manual yang terjadi pada perpustakaan Universitas XYZ dapat menimbulkan risiko dan diperlukannya perbaikan terhadap aktivitas tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini menyediakan rancangan desain troli ergonomis untuk perpustakaan berdasarkan metode antropometri serta melalui hasil aktivitas kerja manual. Menggunakan analisis NBM setelah rancangan produk, terdapat penurunan bagian tubuh yang terasa sakit dari 10 bagian menjadi 5 bagian tubuh.

Kata Kunci

Manual Material Handling, Antropometri, Musculoskeletal Disorder, Troli





8205

PERANCANGAN ALAT BANTU PADA PROSES PEMBUATAN KERUPUK DENGAN PENDEKATAN ERGONOMI PABRIK KERUPUK SINAR PAK JALI

Diva Aryastari Kuntala, Nur Fajriah, Santika Sari

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

Pabrik Kerupuk Sinar Pak Jali merupakan usaha yang memproduksi kerupuk di daerah Bekasi. Pada saat proses pembuatan kerupuk, pekerja-pekerja merasakan ketidaknyamanan di berbagai bagian tubuh. Proses pengolahan pada pabrik Kerupuk Sinar Pak Jali beberapa masih memakai peralatan manual serta tenaga manusia seperti pemindahan adonan, palet, dan kerupuk dengan tangan kosong. Pada pekerja di bagian pencetak kerupuk memiliki postur tubuh pekerja pada posisi yang tidak baik, hingga bisa mengakibatkan risiko cedera jika dilaksanakan dengan terus menerus. Banyak Upaya yang dapat dilakukan misalnya dengan rekonstruksi pabrik, namun tidak dapat menyelesaikan permasalahan MSDs. Maka dari itu, penulis memilih untuk merancang dan membuatkan alat bantu pekerja menggunakan metode Nordic Body Map (NBM) untuk mengetahui tingkat keluhan sakit yang alami pekerja serta dan Job Strain Index (JSI) untuk mengetahui risiko kerja yang perlu diturunkan. Hasil pengolahan data NBM serta JSI memperlihatkan jika pekerja pada stasiun kerja pencetak kerupuk mempunyai tingkat risiko berbahaya. Usulan perbaikan yang dilaksanakan yakni menggunakan merancang alat bantu menurut perhitungan antropometri berupa alat meja troli yang dapat naik-turun. Hasil perbandingan JSI sebelum serta sesudah perbaikan mengalami tingkat risiko yang menurun melalui alat bantu Troli yang dapat naik-turun.

Kata Kunci

Musculoskeletal Discomfort, NBM, JSI



8207

DESAIN *PRODUCT DEVELOPMENT PROCESS DASHBOARD* MENGGUNAKAN *COGNITIVE ERGONOMICS*

Wini Hardianti Santosa, Muhammad Iqbal

Telkom University

Pengembangan produk yang sukses seringkali bergantung pada kemampuan untuk mengelola informasi yang kompleks dengan efisien. Dalam konteks ini, perancangan dashboard yang optimal sangat penting karena menjadi jembatan utama antara data yang ada dengan keputusan strategis. Penggunaan prinsip-prinsip *cognitive ergonomics* dalam desain dashboard sangat relevan dalam upaya meningkatkan kualitas pengalaman pengguna. Misalnya, pengenalan pola membantu pengguna untuk mengidentifikasi tren dan pola penting dari data yang tersedia dengan lebih cepat. Sementara itu, konsep chunking memungkinkan informasi yang kompleks untuk diorganisir dalam bagian-bagian yang lebih kecil dan lebih mudah diingat, yang dapat membantu pengguna untuk memproses informasi dengan lebih efektif. Selain itu, penerapan mental models dalam desain dashboard dapat membantu dalam menyediakan struktur kognitif yang konsisten bagi pengguna. Hal ini memungkinkan mereka untuk lebih mudah mengerti bagaimana informasi disajikan dan bagaimana mereka seharusnya menafsirkan data yang ada. Dengan demikian, desain dashboard yang mempertimbangkan *cognitive ergonomics* tidak hanya meningkatkan kegunaan, tetapi juga mengurangi kesalahan interpretasi dan meningkatkan kecepatan pengambilan keputusan. Makalah ini bertujuan untuk mengeksplorasi lebih dalam bagaimana prinsip-prinsip ini dapat diterapkan secara efektif dalam konteks pengembangan produk, dengan harapan dapat memberikan panduan yang bermanfaat bagi praktisi dan peneliti di bidang ini. Dalam konteks pengembangan produk yang kompleks dan berkelanjutan, integrasi prinsip-prinsip *cognitive ergonomics* dalam desain dashboard menjadi semakin krusial. Ini tidak hanya membantu dalam menyederhanakan kompleksitas informasi, tetapi juga membuka peluang untuk inovasi lebih lanjut dalam cara kita memahami dan menggunakan data untuk tujuan pengembangan produk. Dengan demikian, memahami bagaimana prinsip-prinsip ini dapat diterapkan secara praktis dalam desain dashboard pengembangan produk adalah langkah penting menuju pengambilan keputusan yang lebih cerdas dan berbasis data.

Kata Kunci

Cognitive Ergonomics, Perancangan Produk, Dashboard, DSS





8208

PENINGKATAN BUDAYA KESELAMATAN BERBASIS KONSEPSI SAFETY-II MENGUNAKAN SAFETY MODEL CANVASSING (SMC)

Adithya sudiarno^{1,2}, Rico Feryanto¹

Departemen Teknik Sistem dan Industri, FT-IRS, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Indonesia¹
Dewan K3 Provinsi Jawa Timur, Indonesia²

Dalam rangka melindungi para pekerjaanya dari kecelakaan kerja, diperlukan upaya peningkatan budaya keselamatan sebagai salah satu aspek untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja. Penelitian ini ditujukan untuk mengukur dan mengevaluasi *safety culture maturit level* yang ada pada suau institusi pemerintah berbasis konsepsi Safety-II menggunakan metode *Safety Model Canvas* (SMC). Hasil pengukuran menunjukkan bahwa nilai *safety culture maturity level* institusi terebut ialah sebesar 2,99 yang berada pada level *reactive*. Setelah itu, dilakukan identifikasi permasalahan menggunakan *Pareto Analysis* dan *Root Cause Analysis*, didapatkan tiga permasalahan utama *safety culture maturity level* institusi tersebut. Berdasarkan permasalahan tersebut, rekomendasi perbaikan yang disusun untuk meningkatkan *safety culture* meliputi *Safety Patrol*, *Safety Talk*, pengembangan aplikasi MySafety, Evaluasi Bulanan K3, Sistem *Reward and Punishment*, dan Pelatihan *Softskill* dan *Hardskill* mengenai Keselamtn dan Kesehatan Kerja (K3).

Kata Kunci

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), Budaya Keselamatan, *Safety-II*, *Safety Model Canvas* (SMC), *Safety Culture Maturity Level*





8209

ANALISIS POSTUR KERJA PADA PEKERJA PT.SUN ENERGY MENGGUNAKAN METODE RULA, ANALISIS NBM DAN *TREE DIAGRAM*

Iksan Adiasa¹, Nofias Fajri¹, Arminas², Rifqi Musthafa³

Program Studi Teknik Industri Agro, Politeknik ATI Makassar¹

Program Studi Teknik Perawatan Mesin, Akademi Komunitas Industri Manufaktur Bantaeng²

Program Studi Teknik Industri, Universitas Teknologi Sumbawa³

PT. Surya Utama Nuansa (SUN Energy) merupakan salah satu perusahaan pengembang proyek sistem tenaga surya terbesar di Indonesia. Salah satu permasalahan dalam perusahaan yaitu para pekerja finance yang mengeluhkan sakit berupa keluhan muskuloskeletal. Hal ini dikarenakan pekerja bekerja selama 8 jam perhari hampir 90% pekerjaan dilakukan dengan posisi duduk berhadapan dengan meja dan komputer. Oleh karena itu perlu dilakukan analisis lebih lanjut untuk meminimalisir risiko tersebut. Tujuan dari penelitian ini yaitu meminimalisir risiko keluhan muskuloskeletal dengan cara menganalisis postur kerja menggunakan RULA dan Nordic Body Map serta Tree Diagram untuk memberikan usulan perbaikan postur kerja yang baik untuk karyawan PT. SUN Energy. RULA merupakan metode yang digunakan untuk menilai risiko seorang pekerja yang mengalami penyimpangan saat melakukan aktivitas pekerjaan yang membutuhkan penggunaan anggota tubuh bagian atas. Nordic body Map merupakan metode pengukuran yang subyektif yang berfungsi untuk mengukur rasa sakit otot bagi para pekerja. Hasil dari penelitian didapatkan bahwa skor RULA untuk 2 pekerja berisiko tinggi dan 1 pekerja berisiko sedang. Hasil NBM menunjukkan keluhan ketiga pekerja berisiko sedang. Usulan perbaikan postur pekerja yaitu pemberian arahan kepada pekerja tentang postur kerja yang baik dan buruk agar pekerja dapat meminimalisir pekerja terjadi muskuloskeletal dan memasang poster mengenai postur kerja yang baik di sekitar area kerja. Diharapkan dari penelitian ini dapat meminimalisir risiko meminimalisir terjadinya sakit akibat kerja.

Kata Kunci

Postur Kerja, *Musculoskeletal Disorders*, RULA, NBM, *Tree Diagram*.





8210

HUBUNGAN TINGKAT PENGETAHUAN DAN SIKAP DENGAN TINDAKAN PEKERJA DALAM IMPLEMENTASI *JOB SAFETY ANALYSIS* PADA PEMELIHARAAN JARINGAN DISTRIBUSI DI PT. X DENPASAR

Agnes Ayu Biomi, I Gusti Agung Haryawan, Ni Wayan Setia Rahayu

Program Studi K3, Universitas Bali Internasional Denpasar

Pemeliharaan Jaringan Distribusi merupakan pekerjaan yang memiliki tingkat risiko kecelakaan tinggi karena dikerjakan di ketinggian dan dalam keadaan bertegangan. Berdasarkan hasil sidak yang dilaksanakan oleh Pengawas K3L di PT.X Denpasar pada Oktober dan November 2023 terdapat 23% pelanggaran dalam penerapan SOP dan JSA, 85,7% pelanggaran JSA dan 24,3 % pelanggaran SOP. Hal ini mengindikasikan adanya risiko kecelakaan kerja yang tinggi akibat tindakan pekerja yang tidak sesuai dengan JSA. Kecelakaan kerja dapat dicegah dengan implementasi JSA yang baik, tingkat pengetahuan dan sikap yang dimiliki seseorang mempengaruhi prilakunya. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan apakah terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan dan sikap dengan tindakan pekerja dalam implementasi JSA pada pemeliharaan Jaringan Distribusi. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan metode penelitian observasional analitik dengan rancangancross sectional. Sebagian besar pekerja yang mempunyai pengetahuan yang baik, juga memiliki tindakan yang baik dalam implementasi JSA. Hasil uji chi square dengan level signifikan ($\alpha 0.05$) diperoleh hasil $p\text{-value} = 0.000 < 0.05$ ($p\text{-value} < 0.05$), maka terdapat hubungan antaratingkat pengetahuan dengan tindakan pekerja dalam implementasi JSA. Sedangkan sebagian besar pekerja yang mempunyai sikap yang baik, juga memiliki tindakan yang baik dalam implementasi JSA. Hasil uji chi square dengan level signifikan ($\alpha 0.05$) diperoleh hasil $p\text{-value} = 0.000 < 0.05$ ($p\text{-value} < 0.05$), maka terdapat hubungan antara sikap dengan tindakan pekerja dalam implementasi JSA. Penelitian ini memperlihatkan bahwa terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan dan sikap dengan tindakan pekerja dalam Implementasi Job Safety Analysis pada pemeliharaan Jaringan Distribusi di PT. X Denpasar.

Kata Kunci

Pengetahuan, Sikap, Tindakan, *Job Safety Analysis*.



PERANCANGAN JOK PENGENDARA MOBIL OTOMATIS YANG DAPAT MENDETEKSI KELELAHAN DAN STRES PENGENDARA MELALUI PENDEKATAN ERGONOMI

Muhammad Alif Basyariah, Hadi Ramadhan, Aji Adianta Firjatullah, Reyhandi Rachmad Fadila Wicaksono, Chancard Basumerda

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia

Mobilitas telah menjadi bagian penting dari kehidupan sehari-hari, sehingga keamanan berkendara menjadi sangat penting. Salah satu kendaraan yang sering digunakan adalah mobil. Namun terkadang kenyamanan dari penggunaan mobil kurang diperhatikan, khususnya pada bagian kursi mobil atau jok. Pada penelitian ini membahas mengenai inovasi jok mobil yang terintegrasi dengan teknologi kecerdasan buatan (AI) untuk mendeteksi kelelahan dan stres pada pengemudi. Penelitian ini menggunakan metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) dan *NASA Task Load Index* (NASA-TLX) serta pengukuran kerja fisik untuk mengidentifikasi dan mengurangi risiko kecelakaan. Penelitian ini melibatkan pengumpulan data dari beberapa responden dengan menggunakan berbagai alat ukur dengan hasil menunjukkan 5 operator mendapatkan skor REBA sebesar 5 dan hasil Perhitungan NASA-TLX mendapatkan nilai 52.67 hingga 69.67 yang tergolong tinggi. Kemudian peneliti melakukan inovasi untuk membuat jok mobil yang memperhatikan aspek kenyamanan dan keamanan pengguna. Dalam perancangannya, peneliti menggunakan pendekatan antropometri untuk menghasilkan jok yang ergonomis sesuai dengan dimensi tubuh operator sehingga dapat memberikan rasa nyaman dan aman dalam berkendara. Dimensi antropometri yang digunakan adalah Tinggi Duduk Tegak, Lebar Pinggul, Lebar Bahu, Tinggi Popliteal, dan Panjang Popliteal. Selain itu inovasi jok mobil ini berintegrasi dengan teknologi AI yang memberikan kesan otomatis dan praktis ketika diterapkan.

Kata Kunci

Antropometri, AI, REBA, NASA-TLX, Jok Mobil

ANALISIS KOGNITIF MAHASISWA TERHADAP PELAKSANAAN PRAKTIKUM MENGGUNAKAN *COGNITIVE FAILURE QUESTIONNAIRE* (CFQ) DI LABORATORIUM PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI UNIVERSITAS MUSLIM INDONESIA

Asningtyas Nurul Haizatullah¹, Irma Nur Afiah¹, Andi Pawennari¹, Nur Ihwan Safutra¹, Parama Kartika Dewa²

*Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Muslim Indonesia¹
Departemen Teknik Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Indonesia²*

Program Studi Teknik Industri Universitas Muslim Indonesia (PSTI-UMI) merupakan program studi dibawah naungan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Muslim Indonesia yang menerapkan sebelas Laboratorium dan dua tugas besar di dalam Kurikulum 2020. Praktikum yang dilaksanakan di semester tujuh atau semester akhir ialah Studio Analisis Perancangan Perusahaan dan Laboratorium Simulasi Sistem Industri. Berdasarkan hasil observasi di kalangan mahasiswa, praktikum- praktikum tersebut memiliki tingkat kesulitan yang lebih dari praktikum-praktikum sebelumnya. Penelitian ini menggunakan *Cognitive Failure Questionnaire* (CFQ) dan juga kuisioner *State-Trait Anxiety Inventory* (STAI) Form Y. Adapun tujuan dari penelitian ini ialah mendeskripsikan gambaran kognitif, menganalisis hubungan antara tingkat kecemasan dan tingkat kegagalan kognitif dan mengidentifikasi faktor lain selain kecemasan yang dapat berpotensi memicu kegagalan kognitif mahasiswa akhir PSTI-UMI dalam menghadapi praktikum di laboratorium. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Tingkat kegagalan kognitif mahasiswa akhir PSTI UMI pada pelaksanaan praktikum di Laboratorium mayoritas berada pada tingkat sedang dan tinggi. Dimana dari 117 mahasiswa sekitar 11,97% atau 14 mahasiswa mengalami kegagalan kognitif kategori rendah, 51,28% atau 60 mahasiswa mengalami kegagalan kognitif kategori sedang dan 36,75% atau 43 mahasiswa mengalami kegagalan kognitif kategori tinggi. Adapun tingkat kecemasan baik *state anxiety* maupun *trait anxiety*, cenderung tinggi. Lebih dari 60% mahasiswa mengalami kecemasan kategori tinggi untuk kedua jenis kecemasan tersebut.

Kata Kunci

Ergonomi Kognitif, *Cognitive Failure Questionnaire*, *State-Trait Anxiety Inventory*



8213

ANALISIS BEBAN KERJA MENTAL PADA KARYAWAN *START DOFFING* SEKSI *AFTER TREATMENT* NYLON FILAMENT YARN DENGAN METODE NASA-TLX (Studi Kasus: PT Indonesia Toray Synthetics)

Raden Danang Aryo Putro Satriyono, Atik Dian Muliya

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surakarta

Penelitian ini dilakukan di PT Indonesia Toray Synthetics (ITS), satu-satunya produsen serat sintetis Nylon dan Polyester di Indonesia, dengan fokus pada seksi *after treatment* bagian *start doffing*. Proses ini membutuhkan ketelitian dalam melilitkan benang di lingkungan kerja dengan kebisingan 90 dB sehingga berberpotensi menyebabkan beban kerja mental. Penelitian ini menggunakan metode NASA-TLX dalam mengukur beban kerja mental karyawan dan menemukan rata-rata skor 76,14 yang termasuk kategori tinggi. Penelitian ini juga menemukan bahwa tekanan target produksi, usia, masa kerja, dan *jobdesk* berpengaruh pada beban kerja mental. Untuk mengurangi beban kerja tersebut, usulan perbaikan meliputi peningkatan disiplin penggunaan APD, memaksimalkan waktu istirahat, meningkatkan kerja sama dan motivasi, serta memperpendek periode *assessment* lingkungan kerja. Implementasi usulan ini diharapkan dapat mengurangi beban kerja mental dan meningkatkan keselamatan serta produktivitas kerja.

Kata Kunci

Beban Kerja Mental, NASA-TLX, *Start Doffing*





8214

REKA BENTUK MODEL ALAT ANGKUT GENTENG YANG ERGONOMIS

Gisya Amanda Yudhistira, Hartomo Soewardi

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia Yogyakarta

Aktivitas pengangkutan manual dapat dilakukan tanpa alat bantu dan menggunakan alat bantu. Pada Industri Genteng, proses pengangkutan dimulai dari mengangkat, mendorong dan meletakkan genteng dengan sebuah alat. Studi pendahuluan menemukan bahwa aktivitas tersebut mengakibatkan terjadinya ketidaknyamanan pada beberapa anggota tubuh, dimana pekerja mengalami rasa nyeri pada punggung (67%), pinggang (13%), tangan kiri (33%), dan tangan kanan (20%). Kondisi ini, disebabkan karena alat angkut yang digunakan belum memenuhi kriteria yang dibutuhkan pekerja. Oleh karena itu, hal ini amat perlu dilakukan perbaikan atau reka bentuk ulang agar tingkat kenyamanan pekerja dalam melakukan pengangkutan genteng meningkat. Prinsip-Prinsip Ergonomi diaplikasikan sebagai dasar untuk melakukan perbaikan desain dalam rangka mengurangi ketidaknyamanan rangka-otot. Metode Quality Function Deployment (QFD) diimplementasikan untuk menentukan spesifikasi desain melalui proses transformasi kebutuhan pengguna kepada persyaratan teknis. Survey dilakukan untuk mengidentifikasi atribut desain yang diperlukan oleh pengguna dan analisis statistik diimplementasikan untuk menguji hipotesis dari desain yang dikembangkan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa desain alat angkut yang dikembangkan valid sesuai dengan kebutuhan pengguna pada taraf signifikansi 5% yaitu mudah digunakan, ringan, dan nyaman dengan spesifikasi desain meliputi panjang; 147cm, lebar; 56cm, tinggi; 120cm dan dimensi gagang dengan panjang 28cm dan diameter sebesar 5cm dimana, tingkat risiko cedera rendah. Diameter wheelbarrow 25,4cm dengan putaran 360° ditopang dengan suspensi getaran untuk meminimalkan getaran dalam pengangkutan. Adapun sistem penghentian gerakan melalui kekuatan tekan tangan pada gagang dan pengangkatan secara elektrik melalui tuas untuk mengatur posisi tempat penyimpanan genteng dengan kemiringan sekat sebesar 40°. Bahan kerangka alat angkut iron stainless steel dengan penyekat pollyfoam pada setiap sisi.

Kata Kunci

Alat Angkut, Ergonomi, Genteng, Pengangkutan Manual, QFD

PENTINGNYA PENGGUNAAN *VISUAL CUES* DALAM MERANCANG PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK SISWA TULI: TINJAUAN LITERATUR

Fiodesy Gemilang Putri

Independent scholar

Tinjauan literatur ini mengeksplorasi pentingnya *visual cues* dalam merancang perangkat pembelajaran matematika untuk siswa Tuli, yang didorong oleh *Sustainable Development Goals* milik *United Nations*. Meskipun ada mandat hukum untuk pendidikan inklusif, yaitu Undang-Undang No. 8 Tahun 2016 tentang Penyandang Disabilitas dan Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, banyak siswa Tuli di Indonesia masih menghadapi tantangan pendidikan yang signifikan akibat perangkat pembelajaran dan strategi pengajaran yang tidak memadai yang gagal memenuhi kebutuhan unik mereka. Tinjauan ini bertujuan untuk menyelidiki bagaimana berbagai struktur informasi visual dalam perangkat pembelajaran mempengaruhi performa belajar, terutama dengan menekankan integrasi prinsip-prinsip pemberian sinyal dalam materi dengan informasi ekstrinsik dan konsep abstrak seperti Matematika. Pencarian literatur dilakukan dari Februari hingga Mei 2024 menggunakan basis data Scopus, dengan fokus pada studi yang terkait dengan teori beban kognitif, *visual attention*, dan efektivitas *visual cues* dalam perangkat pembelajaran multimedia untuk siswa Tuli. Delapan studi utama dipilih, mencakup berbagai kombinasi rangsangan visual, seperti: implementasi animasi dan teks melalui *augmented reality* (AR); implementasi video bahasa isyarat, gambar, dan teks dengan pendekatan statis; implementasi animasi (gambar bergerak), gambar, dan teks dengan pendekatan dinamis; dan tinjauan literatur tentang implementasi *animated pedagogical agent* (APA), pemberian *cues* dengan panah atau *arrow*, dan pemberian *cues* dengan warna. Studi-studi ini dianalisis untuk mengidentifikasi dampak *visual cues* pada performa belajar siswa Tuli. Temuan menunjukkan bahwa mengintegrasikan *visual cues* secara signifikan meningkatkan keterlibatan, pemahaman, dan performa akademik siswa Tuli. Namun, masih diperlukan penelitian lebih lanjut untuk menentukan kombinasi optimal *visual cues* dalam konteks statis dan dinamis untuk menghindari beban kognitif. Tinjauan ini mengadvokasi bahwa adopsi komunikasi visual yang jelas, elemen interaktif, dan prinsip desain yang berpusat pada pengguna sangat penting dalam mengembangkan alat pendidikan untuk siswa Tuli.

Kata Kunci

Siswa Tuli, Petunjuk Visual/*Visual Cues*, Pembelajaran Multimedia, Teori Beban Kognitif



8217

OPTIMISASI DESAIN MEJA DAN KURSI KANTIN BERDASARKAN IDENTIFIKASI POSTUR KERJA

Latahita Fajar Gumilang, Ratih Dianingtyas

Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia

Menanggapi adanya masalah yang terjadi pada salah satu fasilitas yang ada pada kantin terutama pada tingkat sekolah maupun universitas yang kurang diperhatikan dari sisi keamanan serta sisi kebersihannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi kurangnya perhatian pada fasilitas kantin pada tingkat sekolah maupun universitas dengan cara memberikan desain meja dan kursi yang lebih ergonomis serta memiliki banyak fitur yang memudahkan para penggunanya. Tiga metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah antropometri dan postur kerja menggunakan *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA). Metode *Ergonomic Function Deployment* (EFD) digunakan untuk mengetahui keinginan dari operator. Metode antropometri diterapkan untuk mendesain meja dan kursi agar lebih ergonomis, sementara metode RULA digunakan untuk menilai risiko ergonomis yang dialami pengguna saat menggunakan fasilitas kantin. Data dikumpulkan dari 30 responden berusia 18-26 tahun, yang terdiri dari berbagai suku dan jenis kelamin. Pada penelitian ini didapatkan hasil redesign meja dan kursi yang sesuai dengan antropometri responden, sehingga menghasilkan tingkat ergonomi yang tinggi dan fitur-fitur yang mendukung aktivitas pengguna.

Kata Kunci

Antropometri, Meja dan Kursi Ergonomis, RULA, EFD.





8220

PELUANG PENINGKATAN KEMAMPUAN TEKNIK ANALISIS GERAK YANG HEMAT BIAYA DENGAN MEMANFAATKAN PEMBARUAN DALAM FITUR TEKNOLOGI KAMERA

Ilham Priadythama, Lobes Herdiman

Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

Teknik analisis gerak memiliki peran penting dalam rekayasa sistem manusia. Analisis gerak dengan menggunakan 3D Motion Capture System dapat menyediakan data gerakan yang akurat dan komprehensif namun membutuhkan peralatan yang mahal dan setup eksperimen yang rumit. Situasi ini membuka peluang bagi teknik-teknik analisis gerak hemat biaya yang sayangnya, masih memiliki keterbatasan dalam fleksibilitas setup. Adanya pembaruan dalam teknologi kamera dipandang dapat mengurangi kelemahan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menelusuri pembaruan-pembaruan dalam fitur teknologi kamera yang berpeluang dapat meningkatkan kemampuan pengambilan data gerakan pada teknik analisis gerak yang hemat biaya. Kami berfokus pada tiga fitur teknologi, yaitu *auto tracking*, *image stabilization*, dan *video stitching*. Analisis terhadap potensi dari ketiga fitur tersebut kami perkuat dengan beberapa referensi dari penelitian terdahulu. Hasil dari penelitian ini adalah berupa arahan teknis sekaligus tantangan terhadap pemanfaatan fitur teknologi kamera di masa depan. Di akhir artikel ini, kami menyimpulkan bahwa fitur *auto tracking* memiliki potensi untuk akuisisi data gerakan di lokasi dengan ruang yang terbatas. Sementara itu, *image stabilization* yang saat ini telah mencapai tingkat *horizon leveling*, merupakan kunci untuk pengambilan data gerakan dengan posisi kamera yang dinamis. Di sisi lain, kamera 360 yang dirancang secara khusus untuk pengaplikasian *video stitching* sangat sesuai untuk penangkapan gerakan dengan ruang gerak lebar atau bahkan mengitari kamera jika dikombinasikan dengan fitur *autozoom*.

Kata Kunci

Analisis Gerak, Autotracking, *Image Stabilization*, 360 Camera, *Autozoom*



MANUAL MATERIAL HANDLING PADA PROSES PENGANGKATAN PATUNG BATU DENGAN PENDEKATAN BIOMEKANIKA UNTUK MENGURANGI RISIKO *MUSCULOSKELETAL DISORDER*

Hasti Hasanati Marfuah, Yaning Tri Hapsari, Trisnady Asriansyah Pos Pos

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas PGRI Yogyakarta

Proses pengangkatan patung batu dalam aktivitas *Manual Material Handling* (MMH) merupakan tugas yang berisiko tinggi terhadap gangguan *Musculoskeletal Disorder* (MSDs). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbaikan postur kerja pada proses pengangkatan patung batu dengan pendekatan biomekanika guna mengurangi risiko MSDs. Metodologi yang digunakan yaitu pengamatan langsung, pengukuran postur kerja, dan analisis biomekanika menggunakan metode *Recommended Weight Limit* (RWL). Hasil penelitian diperoleh data sebelum dilakukan perbaikan nilai RWL postur mengangkat 5,457 dan RWL postur memindahkan sebesar 6,39, dan nilai *Lifting Index* (Li) postur mengangkat sebesar 1,82 dan Li postur memindahkan sebesar 1,80 (kategori sedang). Dari hasil pengolahan data kemudian dilakukan perbaikan postur kerja dan diperoleh nilai RWL postur mengangkat 14,83 dan RWL postur memindahkan sebesar 12,85. Dan telah diperoleh nilai Li postur mengangkat sebesar 0,77 dan Li postur memindahkan sebesar 0,89. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa tingkat risiko pekerjaan termasuk kategori rendah yang artinya tidak ada lagi masalah dengan pekerjaan tersebut. Kesimpulannya, pendekatan biomekanika dalam perbaikan postur kerja pada proses pengangkatan patung batu efektif dalam mengurangi risiko terjadinya MSDs.

Kata Kunci

Manual Material Handling, Musculoskeletal Disorder, Biomekanika, Recommended Weight Limit, Lifting Index



8229

PENGARUH *BODY COOLING* STRATEGIES TERHADAP PENURUNAN *HEAT STRAIN* KETIKA MELAKUKAN AKTIVITAS DI LINGKUNGAN PANAS

Risky Haryanto, Mukhammad Ayyub, Titis Wijayanto

Departemen Teknik Mesin dan Industri Universitas Gadjah Mada

Penggunaan body cooling menjadi alternatif yang efektif untuk menurunkan heat strain. Penelitian ini membahas pengaruh cold water consumption (CW) dan forearm immersion (FI) untuk mengurangi heat strain. Partisipan penelitian ini adalah 12 mahasiswa laki-laki ($25,17 \pm 2,15$ tahun) dan akan melakukan aktivitas di dalam ruang pengkondisian selama 30 menit. Kemudian diberikan pendinginan (CON, CW, dan FI) pada recovery 1. Lalu beraktivitas lagi selama 30 menit dan diakhiri dengan pendinginan yang sama selama 20 menit pada recovery 2. Parameter penelitian ini adalah perubahan suhu timpani, suhu permukaan kulit, denyut jantung, sweat losses, sensasi termal, dan kenyamanan termal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perubahan suhu permukaan kulit pada kondisi FI lebih rendah secara signifikan dibandingkan CON ($p < 0,001$), dan CW juga lebih rendah signifikan dibandingkan CON ($p < 0,014$). Pada recovery 2, perubahan suhu kulit pada FI lebih rendah signifikan dibandingkan CON dan CW ($p < 0,001$). FI memberikan sweat losses lebih rendah dibandingkan CON ($p < 0,031$). Tidak ada perbedaan signifikan pada perubahan suhu timpani di semua kondisi. Perubahan denyut jantung pada FI lebih rendah namun tidak signifikan. Sensasi termal lebih rendah pada FI dan lebih tinggi pada CON, sedangkan kenyamanan termal lebih rendah pada FI dan lebih tinggi pada CW saat recovery 2. Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa forearm immersion dapat menjadi strategi body cooling yang efektif untuk mengurangi heat strain pada pekerja di lingkungan panas.

Kata Kunci

Heat Strain, Body Cooling, Cold Water Consumption, Forearm Immersion, Heat Strain Alleviation





8230

STUDI AWAL PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENGUKURAN KEBERLANJUTAN PERGURUAN TINGGI DI INDONESIA

Nadia Athalia, Johanna Renny Octavia, Yogi Yusuf Wibisono

Magister Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Katolik Parahyangan

Saat ini, terdapat 1 instrumen pengukuran yang dikembangkan oleh perguruan tinggi di Indonesia. Instrumen pengukuran tersebut telah digunakan 1.183 perguruan tinggi di seluruh dunia. Namun, partisipasi perguruan tinggi di Indonesia dalam instrumen tersebut hanya 3,12%. Rendahnya tingkat partisipasi akan mendorong upaya mengembangkan instrumen pengukuran baru yang mengakomodasi kondisi perguruan tinggi di Indonesia. Tujuan penelitian ini mengembangkan instrumen pengukuran keberlanjutan yang dapat digunakan secara efektif, relevan sesuai dengan konteks perguruan tinggi di Indonesia dan mengakomodasi sistem pengisian data yang mudah. Penelitian ini menggunakan analisis literatur 29 instrumen pengukuran yang digunakan seluruh dunia. Hasil analisis menunjukkan instrumen pengukuran memiliki 4 bidang (lingkungan, ekonomi, pendidikan, sosial) sebagai indikator utama. Temuan awal penelitian ini menunjukkan rata-rata instrumen pengukuran memiliki 40 indikator. Namun, instrumen pengukuran saat ini memiliki indikator pengukuran yang kurang sesuai (infrastruktur, lingkungan, informasi) dengan kondisi perguruan tinggi di Indonesia. Penelitian awal ini menyederhanakan instrumen pengukuran dengan hasil 3 bidang (lingkungan, sosial, pendidikan) sebagai indikator utama serta 18 indikator pengukuran. Penelitian ini dilanjutkan dengan melakukan diskusi dengan *expert*, analisis menggunakan *pairwise comparison*, dan melakukan perancangan pengujian instrumen pengukuran.

Kata Kunci

Perguruan Tinggi Berkelanjutan, Instrumen Pengukuran, Indikator Pengukuran, Indonesia



PENGARUH VARIASI DESAIN KURSI TERHADAP AKTIVITAS SIT-TO-STAND (STS) PADA LANSIA DENGAN LOCOMOTIVE SYNDROME

Aditya Revi Setiawan, Lu'lu' Purwaningrum

Desain Interior, Fakultas Seni Rupa dan Desain, Universitas Sebelas Maret

Populasi lanjut usia yang tumbuh pesat membutuhkan fasilitas yang meningkatkan kesejahteraan mereka. Fungsi motorik lansia dengan Locomotive Syndrome (ELS) memburuk, memengaruhi kemampuan mereka untuk melakukan aktivitas sehari-hari seperti Sit-to-Stand (STS). Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh jenis kursi terhadap aktivitas STS pada ELS. Sepuluh peserta ELS-Stage 1 melakukan aktivitas STS menggunakan enam jenis kursi: kursi dengan dudukan keras tanpa sandaran tangan (A1), kursi dengan dudukan busa tanpa sandaran tangan (A2), kursi dengan dudukan pegas (seat assist) tanpa sandaran tangan (A3), kursi dengan dudukan keras dan sandaran tangan (B1), kursi dengan dudukan busa dan sandaran tangan (B2), serta kursi dengan dudukan pegas (seat assist) dan sandaran tangan (B3). Waktu diukur menggunakan stopwatch. Kekuatan otot diukur menggunakan elektromiografi (EMG) dengan Myoware 2.0. Pengamatan direkam oleh kamera video frame by frame. Repeated measures ANOVA digunakan untuk menganalisis data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kursi dengan dudukan pegas (seat assist) secara signifikan mempercepat waktu transisi STS, bertentangan dengan penggunaan kursi dengan dudukan busa. Sandaran tangan dan dudukan pegas bekerja bersama untuk mempercepat transisi, meningkatkan stabilitas, dan mengurangi aktivitas otot. Kesimpulannya, penggunaan kursi dengan dudukan pegas dan sandaran tangan dapat sangat membantu individu lanjut usia dengan sindrom lokomotif dalam aktivitas STS. Memilih kursi dengan sandaran tangan dapat menciptakan lingkungan yang lebih nyaman dan aman bagi lanjut usia, memungkinkan mereka hidup lebih mandiri.

Kata Kunci

Desain Kursi, Lansia, *Locomotive Syndrome*, *Sit-to-Stand*



8257

PENERAPAN METODE *USER CENTERED DESIGN* DALAM MERANCANG DIGITAL MARKETING BERBASIS WEB (Studi Kasus: UMKM Desa Sukapura, Kabupaten Bandung)

Sheila Amalia Salma, Murman Dwi Prasetyo, Dida Diah Damayanti

Teknik Industri, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

Desa Sukapura terus mengembangkan potensi desa, salah satunya yaitu dengan terus mengembangkan produksi keripik singkong oleh PKK Desa Sukapura. Salah satu permasalahan yang dihadapi adalah belum berkembangnya pemasaran keripik singkong yang mana hanya sebatas masyarakat Desa Sukapura saja yang menjadi konsumen. Kemajuan teknologi menjadi motivasi untuk menciptakan media penjualan digital yang mampu mencakup wilayah lebih luas. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang digital marketing berbasis web dengan menerapkan metode *user centered design*. Metode UCD ini merupakan metode yang digunakan untuk merancang perangkat lunak dengan memperhatikan kebutuhan *end user* dalam menentukan rancangan tampilan. Tahap metode UCD adalah menentukan konteks penggunaan, menentukan kebutuhan pengguna dan organisasi, menghasilkan solusi desain, dan mengevaluasi desain terhadap kebutuhan pengguna. Hasil dari penelitian ini adalah desain *digital marketing* berbasis web yang sesuai dengan kebutuhan pengguna yang mana diintegrasikan dengan website yang dimiliki oleh Desa. Evaluasi terhadap desain perlu dilakukan lebih lanjut.

Kata Kunci

User Centered Design, Prototype, Digital Marketing, Interfaces





8261

KELELAHAN FISIK SERTA RISIKO GANGGUAN OTOT RANGKA AKIBAT KERJA (GOTRAK) PADA INDUSTRI PEMOTONGAN DAN PENGEMASAN AYAM

Megasari Kurnia, Ilham Bakri, Retnari Dian Mudiastuti, Nadzirah Ikasari Syamsul, Fathia Syifa Nadhira

Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin

Risiko kecelakaan maupun penyakit akibat kerja sering timbul akibat aktivitas pekerjaan pada suatu tempat kerja dalam mendukung produktivitas. Hal tersebut terjadi umumnya akibat sikap atau postur kerja yang tidak ergonomis sehingga dapat menimbulkan keluhan otot yang berdampak pada kelelahan kerja. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelelahan fisik, keluhan gangguan otot rangka akibat kerja (GOTRAK), potensi bahaya faktor ergonomi, serta kelelahan kerja pada 43 pekerja divis *Clean Area* sebuah perusahaan nasional yang bergerak dibidang pemotongan dan pengemasan ayam potong. Kelelahan fisik dianalisa dengan mengukur kadar asam laktat dalam darah para pekerja. Adapun potensi bahaya ergonomi dan GOTRAK dipetakan dengan menggunakan Kuesioner GOTRAK berbasis Standar Nasional Indonesia (SNI) 9011:2021. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 39% pekerja pada bagian tersebut tidak mengalami kelelahan secara fisik. 51% peserta pekerja berada pada kategori risiko SEDANG mengalami GOTRAK, namun terdapat 18% berada pada katagori risiko TINGGI.

Kata Kunci

Kelelahan, GOTRAK, SNI





8263

ANALISIS RISIKO OPERASIONAL PRODUKSI BATIK DENGAN METODE FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS (FMEA) DAN FAULT TREE ANALYSIS (FTA) (Studi Kasus di UMKM Batik Atiqna Samarinda)

Jenny Noviani, La Ode Safar Tosungku, Theresia Amelia Pawitra

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman

UMKM Batik Atiqna merupakan salah satu UMKM Batik yang berada di Samarinda dan termasuk pencetus batik tulis pertama di Samarinda. UMKM Batik Atiqna memiliki proses produksi dengan cara manual dan dilakukan pada rumah produksi atau home production. Perusahaan masih belum mengetahui bagaimana cara untuk melakukan identifikasi risiko dan manajemen risiko, sehingga dilakukan penelitian pengendalian risiko dengan mengantisipasi kegagalan dan membuat prosedur untuk mengurangi terjadinya kegagalan dengan menggunakan metode Failure Mode and Effects Analysis (FMEA) dan Fault Tree Analysis (FTA) Berdasarkan hasil pengolahan data mengenai perhitungan nilai prioritas risiko menggunakan metode FMEA didapatkan nilai RPN total untuk 28 risiko sebesar 1365. Dari 28 risiko tersebut, nilai RPN diolah kembali menggunakan diagram pareto dan ditemukan sebanyak 7 risiko prioritas tertinggi dengan indikator sebagai penghasil 80% dari total nilai RPN. Usulan perbaikan yang direkomendasikan menggunakan beberapa pendekatan ergonomi dan lingkungan yaitu membuat Industri Pengolahan Air Limbah (IPAL), melakukan perancangan ulang terkait jadwal kerja dan beban kerja yang sesuai, mendaftarkan motif yang telah ada sebagai hak cipta pelaku usaha, mencari supplier bahan baku yang dekat dengan rumah produksi, melakukan pembuatan website penjualan sebagai media pemasaran yang resmi, melakukan quality control pada tiap produk yang dihasilkan guna mempertahankan kualitas produk dan daya saing di pasaran, dan menghitung persediaan bahan baku tiap periode produksi..

Kata Kunci

Batik, Risiko, Ergonomi, FMEA, FTA





8266

EVALUASI SISTEM INFORMASI HALAL FOOD TRACER UNTUK MENINGKATKAN USABILITAS SISTEM MENGGUNAKAN IMPLEMENTASI MODEL ISO 25023

Aries Susanty, Albila Ababil Ramadhani

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro

Pertumbuhan populasi Muslim yang pesat telah meningkatkan permintaan produk dan layanan halal di berbagai sektor. Namun, tantangan seperti kontaminasi silang dan penipuan sertifikasi halal tetap ada, yang mengancam integritas rantai pasok bahan pangan halal. *Halal Food Tracer*, sebuah sistem informasi berbasis *website* yang dikembangkan oleh mahasiswa Universitas Diponegoro, berfungsi untuk memfasilitasi pertukaran informasi terkait produk halal dan memantau kepatuhan halal dari hulu ke hilir. Untuk menjamin kesuksesan sistem maka perlu dilakukan evaluasi untuk menilai kualitas sistem. Penelitian ini bertujuan untuk menilai kualitas sistem dari segi ketergunaan (*Usability*). Data dikumpulkan melalui metode user testing dan kuesioner berbasis model ISO/IEC 25023. Data kemudian diolah menggunakan teknik regresi linier berganda. Berdasarkan analisis yang dilakukan ditemukan tingkat usabilitas sistem, yang dinilai dengan tingkat kepuasan pengguna (*Satisfaction*), sudah cukup baik dengan nilai 3,61 dari 5,00. Selain itu, variabel *User Interface Aesthetics*, *Accessibility*, dan *User Error Protection* merupakan empat variabel dengan pengaruh paling tinggi dengan koefisien regresi masing-masing sebesar 0.316, 0.2293 dan 0,150. Adapun prioritas perbaikan disarankan dilakukan pada variabel *Accessibility*.

Kata Kunci

Evaluasi Usabilitas, Ketelusuran Halal, ISO 25023



ANALISIS AKTIVITAS PEKERJA FASILITAS COAL HANDLING DENGAN MENGGUNAKAN GANG PROCESS CHART PADA MAJOR OVERHAUL UNIT PEMBANGKIT

Rio Prasetyo Lukodono^{1,3}, Qomariyatus Sholihah^{1,3}, Yusfan Adeputra Yusran^{2,3}, Aqmal Farisza¹, Mohammad Ainur Rofiq¹

Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya¹

Departemen Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya²

Departemen Keprofesian Insinyur, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya³

Overhaul di Fasilitas Coal handling memainkan peran penting dalam operasi unit pembangkit listrik karena bertanggung jawab atas persiapan dan pengiriman batubara sebagai bahan bakar utama unit pembangkit. Fasilitas ini biasanya terletak di luar ruangan dan terpapar langsung pada batubara, mulai dari tahap pemindahan hingga penyimpanan di coal bunker. Lingkungan kerja di fasilitas ini seringkali ekstrem dengan kehadiran debu batubara, suhu tinggi, dan tingkat kebisingan mencapai 89 dB. Selain itu pekerja juga diberikan deadline penyelesaian pekerjaan yang lebih cepat dari pada periode sebelumnya. Hal ini berakibat pada persepsi pekerja terhadap adanya beban kerja berlebih karena ada pengurangan waktu pada pekerjaan di area kerja ekstrim. Analisis ini dilakukan untuk mengevaluasi aktivitas yang dilakukan oleh pekerja saat melakukan overhaul pada kegiatan penyelesaian proyek. Evaluasi ketercapaian perencanaan waktu proyek yang dihubungkan dengan Gang Process Chart (GPC) digunakan untuk mengetahui bagaimana interaksi antar pekerja dan fasilitas coal handling terjadi. Hasilnya menunjukkan bahwa proyek overhaul fasilitas Coal handling selesai tepat waktu, walaupun mengalami keterlambatan pada beberapa periode awal. Berdasarkan analisis GPC, aktivitas produktif rata-rata selama periode pengamatan menunjukkan bahwa fitter memiliki nilai 56,04%, helper 44,72%, dan PIC 44,72%. Meskipun dari evaluasi aktivitas produktif memiliki nilai antara 44 – 56% yang menunjukkan bahwa secara keseluruhan tidak berlebihan, tetapi persepsi pekerja terhadap beban kerja memiliki nilai yang sangat tinggi. Berdasarkan evaluasi tersebut maka diperlukan perbaikan jadwal overhaul dengan memperhitungkan faktor sumber daya manusia. Jadwal overhaul yang disarankan akan mempertimbangkan jumlah dan keahlian masing-masing pekerja secara lebih baik. Dengan penyempurnaan jadwal overhaul ini, pekerjaan dapat terorganisir dengan lebih baik dan proyek dapat diselesaikan dengan lebih efisien. .

Kata Kunci

Gang Process Chart, Proyek, Unit Pembangkit, Coal Handling



8279

PERANCANGAN TROLI LIMBAH B3 YANG BERPOTENSI MENURUNKAN RISIKO GANGGUAN OTOT-RANGKA PADA OPERATOR DI INDUSTRI PETROKIMIA

Wyke Kusmasari^{1,2}, Anang Suhendar², Thomas Prastyo², Farid Wajdi²

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Bandung¹

Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Serang Raya²

Proses recovery limbah di PT. XYZ masih dilakukan secara manual dengan mengangkat limbah menggunakan ember dari area produksi ke lokasi pengumpulan limbah. Hal ini menyebabkan operator berjalan kaki sejauh lebih dari 100 meter dengan frekuensi 10-15 ember per hari, masing-masing ember beratnya antara 4-8 kg. Postur kerja yang tidak alamiah selama proses pengangkutan menyebabkan banyak operator mengalami sakit pada anggota tubuhnya. Oleh karena itu, penelitian ini merancang troli sebagai alat bantu angkut limbah B3 untuk mengurangi risiko gangguan otot-rangka. Penelitian menggunakan metode kuesioner Nordic untuk mengetahui keluhan otot-rangka, serta metode RULA dan REBA untuk menilai risiko postur kerja. Metode QFD digunakan untuk merancang troli dengan 12 target spesifikasi, termasuk penggunaan jenis outlet connector camlock, dimensi tangki HDPE hingga 550 liter, rangka stainless steel, stiker environmental hazard, fitur wheels lock pada roda, dan penyesuaian tinggi troli dengan data antropometri Indonesia. Simulasi menunjukkan penurunan skor RULA sebanyak 4 poin, menunjukkan potensi troli untuk menurunkan risiko gangguan otot-rangka.

Kata Kunci

Gangguan Otot-Rangka, Nordic, QFD, REBA, RULA



STRES KERJA BERHUBUNGAN DENGAN KELUHAN MUSKULOSKELETAL PADA DOKTER GIGI (Kajian Pada Dokter Gigi Provinsi Maluku Utara, Indonesia)

Ririn Setiawati Syahril¹, Annisaa Putri Ariyani², Ary Indrawati², Rivo Mario Warouw Lintuuran³, Wita Anggraini², Indrani Sulistyowati², Cheryl Vincenza Then¹

Program Pendidikan Dokter Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Trisakti¹

Subdivisi Anatomi, Departemen Biologi Oral, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Trisakti²

Departemen Psikiatri, Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti³

Stres kerja yang dialami oleh dokter gigi merupakan salah satu dampak ketika keseimbangan antara tuntutan pekerjaan dan kemampuan diri terganggu, sehingga memicu kondisi mental yang buruk. Profesi dokter gigi menuntut ketelitian tingkat tinggi dan keterampilan dalam melakukan perawatan gigi. Durasi kerja yang panjang dan postur tubuh yang statis dan canggung, meningkatkan risiko terjadinya gangguan muskuloskeletal yang ditandai dengan keluhan pada struktur tubuh meliputi saraf, tendon, otot, sendi, ligamen, tulang dan sistem sirkulasi darah. Stres kerja berdampak pada gangguan muskuloskeletal melalui efeknya pada psikologis dengan mempengaruhi sistem saraf pusat dan perifer sehingga terjadi ketegangan otot yang meningkatkan risiko gangguan muskuloskeletal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya hubungan stres kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada dokter gigi yang berpraktik di Provinsi Maluku Utara. Sebanyak 27 dokter gigi memenuhi kriteria inklusi. Kuesioner stres kerja dan Nordic Body Map digunakan sebagai alat ukur dalam mengidentifikasi tingkat stres yang muncul akibat pekerjaan dan keluhan muskuloskeletal pada bagian tubuh. Ditemukan sebanyak 63% responden mengalami tingkat stres kerja dengan kategori tinggi dan gangguan muskuloskeletal banyak dikeluhkan pada bagian lengan bawah bagian kanan, punggung, dan leher bagian bawah. Data responden dianalisis dengan uji korelasi Spearman dan diperoleh nilai signifikansi (p -value) sebesar 0,001 sehingga disimpulkan terdapat hubungan antara stres kerja dan keluhan muskuloskeletal.

Kata Kunci

Stres Kerja, Keluhan Muskuloskeletal, Dokter Gigi, Maluku Utara.



8291

EVALUASI ANTROPOMETRI KURSI PENENUN DI RUMAH TENUN TUJUH SAUDARA DI MAJALAYA (Studi Kasus Penenun Pria dan Penenun Wanita)

Yosua Novalesi

Institut Teknologi Bandung

Kegiatan menenun menjadi tradisi warisan generasi yang memiliki signifikansi untuk menghasilkan wastra (kain tradisi) yang mengandung nilai-nilai filosofis. Salah satu produk wastra yang terkenal adalah tenun limar Palembang yang diproduksi oleh rumah tenun Tujuh Saudara yang terletak di Majalaya, Jawa Barat. Proses pembuatan satu buah kain tenun menghabiskan waktu berbulan-bulan dengan durasi bekerja 8-9 jam per hari dengan jeda istirahat secukupnya. Situasi ini menghasilkan keluhan muskuloskeletal karena penenun harus bekerja dalam posisi statis yang lama. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan keluhan muskuloskeletal sekaligus memberikan rekomendasi perbaikannya. Studi ini menggunakan kuesioner Nordic Body Map yang dibagikan kepada dua penenun di rumah tenun Tujuh Saudara untuk menentukan titik keluhan yang paling signifikan, yang kemudian dianalisis secara deskriptif dengan pendekatan antropometri. Evaluasi dengan Rapid Entire Body Assessment (REBA) diberikan untuk menilai risiko postur dan urgensi perbaikannya. Hasil dari penelitian ini menunjukkan penenun di rumah tenun Tujuh Saudara memiliki masa bekerja kurang dari lima tahun. Penenun mengalami nyeri pada area pinggang dan pantat dengan skor REBA sebesar 10, menunjukkan risiko tinggi dan memerlukan intervensi segera. Keluhan muskuloskeletal ini disebabkan oleh ketidaksesuaian antara dimensi tubuh penenun dan desain kursi yang digunakan sehingga memaksa otot-otot pinggang dan pantat bekerja keras dalam menahan beban tubuh. Rekomendasi perancangan ulang kursi penenun disarankan untuk mempertimbangkan karakteristik tubuh penenun dengan harapan dapat mengurangi keluhan yang dialami serta meningkatkan produktivitas penenun di masa mendatang. .

Kata Kunci

Penenun Pria dan Wanita, Antropometri, Keluhan Muskuloskeletal





8297

RISIKO HEAT STRESS PADA PEKERJA OBESITAS

Made alyashanti radya bulandari¹, luh putu ratna sundari¹

Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana Bali¹

Departemen Ilmu Faal, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana, Bali²

Latar Belakang: Pekerja obesitas sering kali menghadapi risiko tambahan terkait dengan heat stress di tempat kerja. Heat stress dapat menyebabkan dampak kesehatan serius bagi pekerja, terutama mereka yang mengalami obesitas. Paparan panas di tempat kerja dapat menyebabkan risiko kesehatan yang signifikan, terutama bagi pekerja yang mengalami obesitas. Obesitas dapat mempengaruhi kemampuan tubuh untuk mengatur suhu secara efisien, meningkatkan produksi panas metabolik, serta mengurangi kemampuan berkeringat dan pendinginan tubuh.

Metode: Paper ini menyajikan kajian tentang faktor-faktor fisiologis dan lingkungan yang berkontribusi terhadap risiko heat stress pada pekerja obesitas. Selain itu, juga dibahas implikasi kesehatan dari paparan panas yang berlebihan bagi pekerja obesitas serta strategi mitigasi yang dapat diterapkan di tempat kerja untuk mengurangi risiko tersebut pada artikel-artikel yang terbit dalam kurun waktu 10 tahun terakhir di Pub Med dan Google Scholar dengan kata kunci: heat stress, pekerja obesitas, kesehatan kerja dan lingkungan kerja.

Hasil dan Kesimpulan: Dari kajian pustaka disimpulkan bahwa obesitas dapat memperburuk respons tubuh terhadap panas, meningkatkan risiko dehidrasi, kelelahan panas, dan bahkan penyakit serius seperti heat stroke. Penanganan yang tepat terhadap risiko heat stress pada pekerja obesitas melibatkan strategi pencegahan yang terkoordinasi, seperti monitoring kondisi kerja, edukasi kesehatan, dan penyediaan lingkungan kerja yang sesuai. Dengan memahami faktor-faktor ini dapat diimplementasikan langkah-langkah perlindungan yang efektif untuk memitigasi risiko heat stress dan meningkatkan kesejahteraan pekerja obesitas di tempat kerja.

Kata Kunci

Heat Stress, Pekerja Obesitas, Kesehatan Pekerja, Lingkungan Kerja





8304

PENGUKURAN ENTROPI BUDAYA ORGANISASI DENGAN MENGGUNAKAN MODEL BARRET (Studi Kasus Institut Teknologi Sepuluh Nopember)

Arief Rahman^{1,2}, Nishrina Agustin², Sri Gunani Partiw², Ratna Sari Dewi²

Sekolah Interdisiplin Manajemen dan Teknologi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember¹

Departemen Teknik dan Sistem Industri, Institut Teknologi Sepuluh Nopember²

Budaya organisasi merupakan salah satu pondasi utama dari strategi organisasi. Budaya merupakan intangible asset yang diyakini sebagai penggerak dan panduan dalam berperilaku dan berinteraksi untuk mencapai tujuan organisasi. Pengukuran budaya organisasi sangat diperlukan agar pengelolaan budaya organisasi terarah dan terstruktur. Namun dengan banyaknya metode pengukuran budaya dan kecenderungan pendekatan yang bersifat subyektif dalam mengukur parameter yang abstrak, maka penelitian ini menggunakan ukuran entropi budaya sebagai parameter lebih condong pada kuantifikasi nilai budaya. Penelitian ini mengimplementasikan model Barret yang praktis dan telah cukup banyak diaplikasikan pada penelitian terdahulu. Penelitian ini mengukur entropi budaya pada Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) sebagai perguruan tinggi negeri yang telah memiliki standar nilai budaya dan menerapkan program pengembangan budaya secara formal. Sebanyak 240 responden telah mengisi kuisioner pengukuran nilai budaya yang tersebar pada 6 fakultas. Hasil penelitian menunjukkan entropi budaya di ITS masih dalam tingkat yang minor dengan current values mencapai 12,8%. Sedangkan pada personal values masih dalam entropi yang rendah yaitu hanya 5,3% dan entropi pada desired values terhadap nilai budaya organisasi juga rendah yaitu 5.2%.

Kata Kunci

Interaksi Manusia-Organisasi, Budaya Organisasi, Entropi Budaya, Model Barret





8305

IDENTIFIKASI RISIKO *MUSCULOSKELETAL DISORDERS* (MSDS) PADA PENGGUNA *E-SPORT* DENGAN MENGGUNAKAN METODE *NORDIC BODY MAP* (NBM) DAN NASA-TLX

Ade Geovania Azwar, Nurwathi, Ahmad Munandar, Sasayusa Adha

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sangga Buana, Bandung, Indonesia

Pada era modern saat ini kemajuan teknologi penggunaan aplikasi pada perangkat elektronik memberikan pengaruh pada dunia olahraga yaitu *E-sports*. *E-sport* atau olahraga elektronik, telah menjadi fenomena global yang pesat karena tingkat keterampilan dan kognisi yang tinggi, serta kebutuhan untuk menjaga kesehatan fisik dan mental mereka agar tetap berkinerja optimal. Salah satu masalah kesehatan yang umum terjadi adalah *Musculoskeletal Disorders* (MSDS) atau gangguan muskuloskeletal. Kondisi ini mempengaruhi otot, tulang, sendi, dan jaringan lunak tubuh, yang disebabkan oleh berbagai faktor termasuk kelelahan, ketegangan berlebihan, postur yang buruk, dan aktivitas yang repetitif. Selain mengakibatkan kelelahan pada fisik *E-sport* juga memberikan pengaruh pada beban mental pengguna. Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui tingkat keluhan (MSDS) dari postur kerja pengguna *E-sport* menggunakan metode *Nordic Body Map* (NBM) dan NASA-TLX serta memberikan usulan perbaikan metode kerja untuk mengurangi beban kerja fisik dan mental yang diterima oleh pengguna *E-sport*. Berdasarkan identifikasi MSDs pada pengguna *E-sport*, lebih dari 48% pengguna *E-sport* mengalami keluhan tinggi pada bagian leher atas, leher bawah, punggung, pinggang, bokong, pantat, pergelangan tangan bawah kiri dan kanan. 45% mengalami keluhan sedang pada lengan bawah kiri dan kanan serta tangan kiri dan kanan. Pengukuran beban kerja mental dengan metode NASA-TLX menunjukkan bahwa 10,41% pengguna merasakan beban sangat tinggi, 66,67% merasakan beban tinggi, dan 21,74% merasakan beban agak tinggi. Rata-rata, pengguna *E-sport* membutuhkan aktivitas mental kategori tinggi. Usulan untuk mengurangi risiko MSDS yaitu penyediaan alat bantu bermain berbentuk kursi khusus gaming dan menyusun manajemen waktu yang baik.

Kata Kunci

NBM, MSDs, NASA-TLX, *E-Sport*



ANALISIS FAKTOR RISIKO PADA PEKERJA PEMBUAT PIRANTI UPAKARA DI DESA PELIATAN UBUD

Ni Putu Sri Arnita¹, Ni Luh Putu Mia Lestari Devi¹, I Made Sutajaya², Ida Ayu Karina Adityanti Manuaba³

Program Studi Teknik Biomedis, Fakultas Teknologi dan Ilmu Kesehatan, Universitas Bali Dwipa¹
Pendidikan Biologi, Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan, FMIPA, Universitas Pendidikan Ganesha²
Program Studi Psikologi, Fakultas Humaniora dan Ilmu Sosial, Universitas Bali Dwipa³

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui analisis faktor risiko pada pekerja pembuat piranti upakara di Desa Peliatan Ubud; (2) mengetahui dan mengimplementasikan alternatif solusi yang ditawarkan terhadap faktor risiko pada pekerja pembuat piranti upakara di Desa Peliatan Ubud; (3) mengetahui gambaran IPTEKS sebagai solusi yang ditawarkan untuk mengatasi faktor risiko pada pekerja pembuat piranti upakara di Desa Peliatan Ubud. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini berupa deskriptif eksploratif dengan metode observasi, wawancara, dan dokumentasi. Data yang diperoleh dinarasikan secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) permasalahan prioritas pada pekerja pembuat piranti upakara adalah permasalahan pada aspek sosial kemasyarakatan, permasalahan pada aspek manajemen, dan permasalahan pada aspek produksi; (2) alternatif solusi yang ditawarkan terhadap faktor risiko pada pekerja pembuat piranti upakara yaitu berupa pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan dan pendampingan tentang *socio-culture ergonomic* melalui pendekatan partisipatori yang berorientasi pada Teknologi Tepat Guna diharapkan dapat menjadi solusi untuk memecahkan permasalahan prioritas pada aspek sosial kemasyarakatan, aspek manajemen, dan aspek produksi secara komprehensif, bermakna, tuntas, dan berkelanjutan; (3) gambaran IPTEKS sebagai solusi yang ditawarkan untuk mengatasi faktor risiko pada pekerja pembuat piranti upakara yaitu: (a) mengacu pada 6 (enam) kajian TTG; (b) mengacu pada perbaikan mekanisme, stasiun, dan peralatan kerja; (c) mengacu perbaikan manajemen kerja.

Kata Kunci

Socio-Culture-Ergonomic, TTG, Kesehatan, Manajemen, Kewirausahaan.



8310

PERANCANGAN TAS RANSEL DAILYPACK UNTUK PEKERJA BERBASIS KEBERLANJUTAN SOSIAL

Remba Yanuar Efranto, Dava Maulana Wachid Efenddi

Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya

Pesatnya pertumbuhan pasar produk tas mendorong produsen untuk bersaing secara ketat dan menciptakan tas yang unik serta sesuai dengan preferensi konsumen agar dapat bersaing dengan para kompetitor. Namun, banyak produsen tas yang masih belum bisa memenuhi keinginan konsumen. Penelitian ini menggunakan metode Analisis Konjoin untuk memahami preferensi konsumen terhadap produk tas ransel *dailypack*. Analisis konjoin adalah metode multivariat yang mengukur preferensi konsumen melalui beberapa atribut dan level yang disusun menjadi beberapa konfigurasi untuk pengukuran preferensi. Hasil penelitian menunjukkan ada 10 atribut dengan masing-masing 3 level yang mempengaruhi preferensi konsumen tas ransel *dailypack*. Atribut terpenting adalah *color*, diikuti oleh volume, zipper type, laptop sleeve, shoulder strap, front pack, side pack, upper flap, pack handle, dan material. Kombinasi atribut yang disarankan adalah tas dengan volume 25 liter, pack handle polos, upper flap dengan clip, shoulder strap dengan strap dada, side pack dan front pack tanpa penutup, laptop sleeve tanpa pengait, zipper tipe two-way water resistant, terbuat dari polyester, dan berwarna polos gelap.

Kata Kunci

Atribut, Analisis Konjoin, *Dailypack*, Preferensi



SOCIO-CULTURE ERGONOMIC BERBASIS TTG UNTUK MENUNJANG KUALITAS KESEHATAN DAN PRODUKTIVITAS PEKERJA PEMBUAT JAJA SENGAIT DI DESA SADING

Ni Luh Putu Mia Lestari Devi¹, Ni Putu Sri Arnita¹, I Made Sutajaya³, Anak Agung Ketut Sri Wiraswati⁴

Program Studi Teknik Biomedis, Fakultas Teknologi Dan Ilmu Kesehatan Universitas Bali Dwipa¹

Pendidikan Biologi, Jurusan Biologi Dan Perikanan Kelautan, FMIPA, Universitas Pendidikan Ganesha²

Program Studi Psikologi, Fakultas Humaniora Dan Ilmu Sosial, Universitas Bali Dwipa³

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui analisis permasalahan pada pekerja pembuat *jaja sengait* di desa sading; (2) mengimplementasikan *socio-culture ergonomic* berbasis Teknologi Tepat Guna untuk menunjang kualitas kesehatan dan produktivitas pembuat *jaja sengait*; (3) mengetahui gambaran IPTEKS dari implementasi *socio-culture ergonomic* berbasis TTG untuk menunjang kualitas kesehatan dan produktivitas pembuat *jaja sengait* di desa Sading. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini berupa deskriptif eksploratif dengan metode observasi, wawancara, dan dokumentasi. Data yang diperoleh dinarasikan secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) permasalahan pada pekerja pembuat *jaja sengait* adalah permasalahan pada aspek sosial kemasyarakatan, permasalahan pada aspek manajemen, dan permasalahan pada aspek produksi; (2) alternatif solusi yang ditawarkan pada pekerja pembuat *jaja sengait* yaitu berupa pelatihan dan pendampingan tentang *socio-culture ergonomic* berbasis Teknologi Tepat Guna diharapkan dapat menjadi solusi untuk memecahkan permasalahan pada aspek sosial kemasyarakatan, aspek manajemen, dan aspek produksi; (3) gambaran IPTEKS sebagai solusi yang ditawarkan untuk mengatasi faktor risiko pada pekerja pembuat *jaja sengait* yaitu: (a) mengacu pada 6 (enam) kajian TTG; (b) mengacu pada perbaikan mekanisme, stasiun, dan peralatan kerja; (c) mengacu perbaikan manajemen kerja.

Kata Kunci

Socio-Culture-Ergonomic, TTG, Kesehatan, Manajemen, Kewirausahaan

IMPLEMENTASI TEKNOLOGI TEPAT GUNA BERBASIS SOCIO-CULTURAL ERGONOMIC BERORIENTASI KEWIRAUSAHAAN DAN KONSERVASI LINGKUNGAN SERTA KESEHATAN MASYARAKAT PADA UPACARA MELASTI PABEJIAN

I Made Sutajaya¹, Desak Made Citrawathi¹, I Wayan Sukra Warpala¹, Ni Putu Sri Arnita², Ni Luh Putu Mia Lestari Devi²

Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan, Fakultas MIPA Undiksha^{1,2,3}

Program Studi Teknik Biomedis, Fakultas Teknologi dan Ilmu Kesehatan, Universitas Bali Dwipa^{4,5}

Tujuan penelitian adalah untuk membuktikan bahwa implementasi Teknologi Tepat Guna berbasis *Socio-cultural Ergonomic* dapat meningkatkan sikap kewirausahaan, sikap peduli lingkungan, dan kualitas kesehatan Prajuru Adat di Desa Adat Peliatan. Metode yang digunakan adalah melalui *quasi experimental* yang dipadukan dengan pendekatan Sistemik, Holistik, Interdisipliner, dan Partisipatore (SHIP). Rancangan penelitian menggunakan *post test only group design (treatment by subject design)*. Kegiatan yang dilakukan diawali dengan identifikasi masalah, kemudian dibuat prioritas masalah dan selanjutnya dibuat rencana tindak (*action plan*) berupa implementasi Teknologi Tepat Guna berbasis *Socio-cultural Ergonomic*. Rencana tindak ini digunakan sebagai intervensi penelitian. Sikap kewirausahaan dan sikap peduli terhadap kondisi lingkungan didata dengan kuesioner skala Likert dan tindakan pemeliharaan kualitas kesehatan secara intensif didata melalui kondisi fisiologis yang dinilai dari indikator beban kerja, keluhan muskuloskeletal, dan kelelahan. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dengan mencari persentase perubahan dan dilanjutkan dengan uji beda *t paired* karena datanya berdistribusi normal pada taraf signifikansi 5%. Hasil yang diperoleh adalah: (1) ada peningkatan sikap kewirausahaan sebesar 13,4%, (2) ada peningkatan sikap peduli terhadap lingkungan sebesar 17,9%, dan (3) ada peningkatan kualitas kesehatan dilihat dari penurunan: (a) beban kerja sebesar 13,5%, (b) keluhan muskuloskeletal sebesar 17,7%, dan (c) kelelahan akibat kerja sebesar 20,5%. Simpulannya adalah implementasi Teknologi Tepat Guna berbasis *Socio-cultural Ergonomic* dapat meningkatkan sikap kewirausahaan, peduli lingkungan, dan kualitas kesehatan Prajuru Adat.

Kata Kunci

Melasti Pabejian, Prajuru Adat, *Socio-Cultural Ergonomic*, dan Teknologi Tepat Guna

EVALUASI KEMUDAGUNAAN DAN KUALITAS LAYANAN PADA APLIKASI E-HEALTH

Dian Palupi Restuputri, Adrian Felix Sanyoto, Ilyas Masudin

Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Malang

Perkembangan teknologi dalam beberapa dekade terakhir telah mengubah berbagai aspek kehidupan, termasuk sektor kesehatan. Salah satu wujud nyata dari investasi ini adalah munculnya konsep e-health. E-health didefinisikan sebagai pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk mendukung dan meningkatkan layanan kesehatan, pendidikan kesehatan, serta penelitian di bidang kesehatan. E-health telah membawa perubahan signifikan dalam cara pelayanan kesehatan diberikan, salah satunya melalui aplikasi Halodoc. Berdasarkan survei dari Daily Sociola pada tahun 2019, Halodoc menjadi aplikasi e-health yang paling populer dan sering digunakan di Indonesia. Halodoc menawarkan berbagai kemudahan, termasuk fasilitas dan layanan homecare,.Aplikasi ini menempati peringkat teratas baik di platform iOS maupun Android dalam kategori e-health. Salah satu fitur utama yang ditawarkan oleh Halodoc adalah telemedicine, di mana dokter dan pasien dapat berinteraksi dari lokasi yang berbeda. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis usability aplikasi Halodoc menggunakan dua metode, yaitu Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) dan System Usability Scale (SUS) serta mengetahui kualitas layanan menurut pengguna dengan menggunakan metode IPA. Metode UTAUT menguji tingkat penerimaan dan penggunaan teknologi informasi oleh pengguna, mencakup enam variabel utama: performance expectancy, effort expectancy, social influence, facilitating conditions, behavioral intention, dan use behavior. Sedangkan SUS mengukur usability secara global dengan menggunakan skala Likert. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi Halodoc memiliki skor usability sebesar 76.2, yang masuk dalam kategori acceptable, dengan nilai tertinggi pada variabel Effort Expectancy, Social Influence, dan Facilitating Conditions. Analisis Importance-Performance Analysis (IPA) menunjukkan bahwa variabel-variabel terkait kemudahan penggunaan, fleksibilitas layanan, dan rekomendasi dari orang-orang terdekat harus diprioritaskan untuk ditingkatkan karena penting bagi pengguna. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan berharga dalam meningkatkan layanan e-health di masa mendatang. .

Kata Kunci

Usability, E-Health, UTAUT, SUS, IPA



8328

INVESTIGASI FAKTOR TEKNOLOGI, OPERASIONAL, DAN LINGKUNGAN YANG MEMPENGARUHI RISIKO KEBAKARAN KENDARAAN LISTRIK DI INDONESIA

Dewi Hardiningtyas, Ishardita Pambudi Tama, Oyong Novareza, Qomariyatus Sholihah, Shobri Arnanta

Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya

Penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi faktor-faktor teknologi, operasional, dan lingkungan yang mempengaruhi risiko kebakaran terkait kendaraan listrik (EV) di Indonesia. Dengan meningkatnya adopsi EV sebagai solusi transportasi berkelanjutan, pemahaman dan mitigasi risiko kebakaran terkait sangat penting untuk memastikan keselamatan dan kepercayaan publik. Studi ini menggunakan pendekatan metode campuran, menggabungkan tinjauan literatur, studi kasus, dan survei di antara pengguna EV di Indonesia. Temuan menunjukkan bahwa faktor teknologi seperti cacat desain baterai, thermal runaway, dan cacat manufaktur secara signifikan berkontribusi terhadap risiko kebakaran. Faktor operasional, termasuk praktik pengisian daya yang tidak benar dan pemeliharaan yang tidak memadai, memperburuk risiko ini. Kondisi lingkungan, terutama iklim tropis Indonesia dengan suhu tinggi dan kelembaban, lebih meningkatkan kemungkinan baterai mengalami overheating dan potensi kebakaran. Penelitian ini menyoroti kebutuhan akan Sistem Manajemen Baterai (BMS) yang canggih, kontrol kualitas yang ketat dalam manufaktur, dan edukasi publik tentang praktik pengisian daya dan pemeliharaan yang aman. Selain itu, studi ini merekomendasikan pengembangan infrastruktur pengisian daya yang kuat dan penerapan standar keselamatan untuk mengurangi risiko ini. Dengan menangani faktor-faktor ini secara komprehensif, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keselamatan dan keberlanjutan adopsi EV di Indonesia. Studi lanjutan harus fokus pada kemajuan teknologi dan kerangka regulasi untuk mendukung integrasi EV yang aman ke dalam sistem transportasi Indonesia.

Kata Kunci

Kendaraan Listrik, Kebakaran, Faktor Teknologi, Faktor Operasional, Faktor Lingkungan





8340

ANALISIS FAKTOR YANG BERPENGARUH TERHADAP PERILAKU *SAFETY RIDING* PADA MAHASISWA

Rifanny Rifqiyanti, Dyah Santhi Dewi

Departemen Teknik Sistem dan Industri, Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Kecelakaan lalu lintas menjadi penyebab utama kematian pada anak muda berusia 15-29 tahun. Korban meninggal dunia akibat kecelakaan lalu lintas pun terus meningkat, termasuk korban dengan status mahasiswa. Penyebab kecelakaan didominasi oleh perilaku berkendara yang tidak aman, seperti melanggar rambu dan marka lalu lintas. Faktor yang memengaruhi perilaku berkendara yang selamat harus diidentifikasi agar dapat dilakukan upaya untuk meminimalkan angka kecelakaan. Namun, belum ada penelitian yang berfokus pada perilaku berkendara yang selamat pada mahasiswa dengan variabel adanya polisi dan CCTV, beban tugas, jarak tempuh, lingkungan, peran teman sebaya, dan perilaku pengguna jalan lain. Penelitian ini mengidentifikasi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap perilaku *safety riding* pada mahasiswa menggunakan *Structural Equation Model* (SEM). Selain itu, penelitian ini juga mengidentifikasi perilaku berkendara yang tidak aman pada mahasiswa serta diberikan rekomendasi untuk meningkatkan perilaku *safety riding* pada mahasiswa. Faktor yang terbukti berpengaruh signifikan terhadap perilaku *safety riding* pada mahasiswa adalah perilaku pengguna jalan lain, lingkungan, dan teman sebaya. Rekomendasi yang diberikan adalah selalu waspada dengan kondisi sekitar ketika berkendara, menghindari berkendara saat sedang turun hujan, serta saling mengingatkan antar teman untuk meningkatkan kesadaran terhadap keselamatan berkendara.

Kata Kunci

Kecelakaan, Mahasiswa, Perilaku, *Safety Riding*, SEM





8343

KECELAKAAN SEPEDA MOTOR DAN PERILAKU BERESIKO: TEMUAN DARI FOCUS GROUP DISCUSSION DI KABUPATEN BANDUNG

Anny Maryani¹, Hardianto Iridiastadi¹, Anie Kusumawati²

Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Bandung¹

Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan, Institut Teknologi Bandung²

Kecelakaan sepeda motor mendominasi kejadian kecelakaan jalan raya. Selama tahun 2021 terjadi 339 kecelakaan jalan raya di Kabupaten Bandung dan 94% diantaranya melibatkan sepeda motor. Obyek yang terlibat kecelakaan dengan sepeda motor adalah sepeda motor (47%), mobil penumpang (18%), pejalan kaki (17%), angkutan barang (14%), angkutan orang/bus (3%), kendaraan tidak bermotor dan lainnya (2%). Kejadian kecelakaan ini menyebabkan korban meninggal dunia 48%, luka berat 2% dan luka ringan 49%. Mengingat jumlah kejadian dan fatalitas kecelakaan sepeda motor di Kabupaten Bandung yang cukup tinggi, maka penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan wawasan yang mendalam mengenai karakteristik kecelakaan sepeda motor dan fokus pada perilaku berisiko yang mendasarinya. Metode penelitian kualitatif yang digunakan adalah focus group discussion (FGD) yang melibatkan pengendara sepeda motor dan pernah terlibat dalam kecelakaan. Daftar pertanyaan disusun berdasarkan eksplorasi data kecelakaan sepeda motor dari Dirlantas Polda Jawa Barat. Analisa tematik terhadap data diskusi (FGD) dilakukan untuk informasi faktor yang berpengaruh pada kecelakaan sepeda motor dan perilaku berisiko pengendara sepeda motor. Hasil analisa tematik menunjukkan terdapat tujuh tema yaitu pre-crash, road condition, traffic error, traffic violation, control error, speed violation dan strunt sebagai faktor yang mempengaruhi kecelakaan sepeda motor. Lebih lanjut dari tema tersebut didapatkan sub-tema dan kode yang mampu menjelaskan hubungan antar faktor dan perilaku berisiko tersebut yang digambarkan dalam analisa jaringan. Hasil temuan dari penelitian ini dapat digunakan untuk mendalami motivasi perilaku berisiko pengendara sepeda motor di Kabupaten Bandung.

Kata Kunci

Kecelakaan Sepeda Motor, Studi Kualitatif, *Focus Group Discussion* (FGD), Analisa Tematik, Perilaku Berisiko





8345

ANALISIS PERBEDAAN PENGETAHUAN, SIKAP, DAN MOTIVASI DALAM PEMERIKSAAN KESEHATAN BERKALA PADA PEGAWAI BPJS KESEHATAN CABANG KUPANG

Ariasto Bau, Anderias U. Roga, Noorce Ch. Berek, Jacob M. Ratu, Luh Putu Ruliati

Pascasarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Nusa Cendana

Kesehatan pegawai adalah aset utama yang mendukung pelaksanaan tugas-tugas tersebut. Pemeriksaan kesehatan berkala bagi pegawai BPJS Kesehatan bukan hanya kewajiban, tetapi juga investasi dalam kesejahteraan dan produktivitas. Tujuan penelitian ini adalah menjelaskan perbedaan pengetahuan, sikap dan motivasi dalam pemeriksaan kesehatan berkala pegawai BPJS Kesehatan Cabang Kupang. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain randomized pretest posttest control group design. Jumlah sampel sebanyak 30 dengan rincian 15 sampel perlakuan, 15 sampel kontrol. Total populasi sebanyak 52 orang. Analisis data menggunakan uji Wilcoxon dan uji Mann Whitney. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, Ada perbedaan pengetahuan, sikap, dan motivasi dalam pemeriksaan kesehatan berkala pegawai BPJS Kesehatan Cabang Kupang sebelum dan sesudah perlakuan promosi kesehatan dengan $p \text{ value} < 0,05$, Ada perbedaan pengetahuan dalam pemeriksaan kesehatan berkala pegawai BPJS Kesehatan Cabang Kupang antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol sesudah promosi kesehatan dengan nilai $p \text{ value } 0,033 < 0,05$, Ada perbedaan sikap dalam pemeriksaan kesehatan berkala pegawai BPJS Kesehatan Cabang Kupang antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol sesudah promosi kesehatan dengan nilai $p \text{ value } 0,012 < 0,05$, Ada perbedaan motivasi dalam pemeriksaan kesehatan berkala pegawai BPJS Kesehatan Cabang Kupang antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol sesudah promosi kesehatan dengan nilai $p \text{ value } 0,003 < 0,05$. Simpulan: Pihak BPJS Kesehatan Cabang Kupang diharapkan dapat mengembangkan media video dan flyer menjadi media penunjang pelaksanaan program promosi kesehatan kerja rutin bagi pegawai BPJS Kesehatan untuk meningkatkan pengetahuan, sikap dan motivasi pegawai sehingga memiliki kesadaran untuk melakukan pemeriksaan kesehatan berkala.

Kata Kunci

Pemeriksaan Kesehatan Berkala, Pengetahuan, Sikap, Motivasi





8355

PENGARUH PERSEPSI DALAM PENGAMBILAN KEPUTUSAN TERHADAP PENGGUNAAN JEMBATAN PENYEBERANGAN

Listiani Nurul Huda, Cinthya Margaretta, Naomi Cevania Purba

Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Selatan

Tingginya tingkat kecelakaan lalu lintas yang menyebabkan cedera bahkan kematian masih menjadi perhatian global terutama bagi pengguna jalan yang rentan yaitu pejalan kaki. Terdapat berbagai faktor yang memengaruhi kecelakaan pada pejalan kaki dimana salah satunya adalah perilaku berisiko ketika menyebrang jalan. Hal yang dapat dilakukan untuk meningkatkan keselamatan pada pejalan kaki adalah dengan menyediakan jembatan penyeberangan khususnya di daerah padat lalu lintas. Rendahnya tingkat penggunaan jembatan penyeberangan berhubungan dengan persepsi pejalan kaki. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan bagaimana persepsi yang dimiliki oleh pejalan kaki menentukan tindakan dalam pengambilan keputusan terhadap penggunaan jembatan penyeberangan. Metode yang digunakan dalam penelitian berdasarkan Teori TPB (*Theory of Planned Behavior*). Subjek yang terlibat dalam penelitian ini sebanyak 10 orang pejalan kaki yang ditemui secara random, dengan kondisi 5 orang pejalan kaki yang menyebrangi jalan menggunakan jembatan penyeberangan dan 5 orang pejalan kaki yang menyebrangi jalan tanpa menggunakan jembatan penyeberangan. Teori TPB digunakan melalui wawancara terhadap subjek. Hasil teori TPB akan mengkategorikan hasil wawancara kedalam tiga kelompok keyakinan dan empat kelompok perasaan. Pengelompokan tersebut menjelaskan bagaimana persepsi dan emosi akan mempengaruhi pengambilan keputusan dalam penggunaan jembatan penyeberangan oleh pejalan kaki. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persepsi positif tentang faktor keamanan dan ingin mencoba hal baru mendorong pejalan kaki untuk memutuskan menggunakan jembatan penyeberangan ketika akan menyebrang. Hal ini mengindikasikan bahwa persepsi positif tersebut menghasilkan emosi positif seperti adanya rasa aman dan ingin mencoba hal baru saat menggunakan jembatan penyeberangan.

Kata Kunci

Jembatan Penyeberangan, Pejalan Kaki, Pengambilan Keputusan, Persepsi, Teori TBP





