

LAPORAN AKHIR
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT YANG DIAJUKAN KE LEMBAGA
PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT



UNTAR
Universitas Tarumanagara

GOOD ERGONOMIC IS GOOD ECOMONIC
**Peningkatan Nilai Tambah Sebuah Produk dengan Mempertimbangkan Aspek
Ergonomi**

Disusun oleh:

Ketua Tim

Dr. Lamto Widodo, ST., MT.
NIDN/NIK : 0320126804 /10394009

Anggota:

Michael Hidayat/545210050
Rymartin Jonsmith Djaha/545210051

PRODI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TARUMANAGARA
JAKARTA
Juli 2023

**Halaman Pengesahan
Laporan Pengabdian kepada Masyarakat**

1. Judul PKM : ***GOOD ERGONOMIC IS GOOD ECOMONIC***
**Peningkatan Nilai Tambah Sebuah Produk
dengan Mempertimbangkan Aspek Ergonomi**
2. Nama Mitra PKM : SMKN 12 Kabupaten Tangerang, Prov. Banten
3. Ketua Tim Pelaksana
A. Nama dan Gelar : Dr. Lamto Widodo, ST., MT.
B. NIDN/NIK : 0320126804 /10394009
C. Jabatan/Gol. : Lektor Kepala
D. Program Studi : Teknik Industri
E. Fakultas : Teknik
F. Bidang Keahlian : Perancangan Sistem Kerja dan Ergonomi
G. Alamat Kantor : Jalan S. Parman No. 1 Jakarta
H. Nomor HP/Tlp : 085890499995
4. Anggota Tim PKM
A. Jumlah Anggota (Dosen) : - orang
B. Nama Anggota/Keahlian : -
C. Jumlah Mahasiswa : 2 (dua) orang
D. Nama & NIM Mahasiswa 1 : Michael Hidayat/545210050
E. Nama & NIM Mahasiswa 2 : Rymartin Jonsmith Djaha/545210051
F. Nama & NIM Mahasiswa 3 : -
5. Lokasi Kegiatan Mitra : Kp. Babakan RT. 01/RW 01, Babakan, Kec. Legok
A. Wilayah Mitra : Kp. Babakan RT. 01/RW 01, Babakan, Kec. Legok
B. Kabupaten/Kota : Tangerang
C. Provinsi : Banten
6. Metode Pelaksanaan : ~~Luring~~/Daring
7. Luaran yang dihasilkan : Karya Tulis/Karya Ilmiah yang mendapatkan HKI
8. Jangka Waktu Pelaksanaan : Januari-Juni/~~Juli-Desember~~* (pilih salah satu)
9. Pendanaan
Biaya yang disetujui : Rp 3.000.000,- (tiga juta rupiah)

Jakarta, 25 Juli 2023

Menyetujui,
Ketua LPPM



Ir. Jap Tji Beng, MMSI., M.Psi., Ph.D.
NIK:10381047

Ketua Pelaksana

Dr. Lamto Widodo, ST., MT.
NIDN/NIDK: 0320126804 /10394009

LAPORAN AKHIR PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

BAB I. PENDAHULUAN

A. Analisis Situasi

Menurut Direktur Jenderal Pendidikan Vokasi (Dirjen Diksi), SMK merupakan wadah untuk mengembangkan potensi diri, mengasah keterampilan, dan mempersiapkan peserta didik menjadi tenaga kerja yang terampil dan kompeten. Tidak hanya untuk bekerja, peserta didik juga dipersiapkan untuk bisa melanjutkan ke jenjang lebih tinggi atau mengembangkan diri menjadi wirausaha [1]. Kewirausahaan adalah suatu proses yang dilakukan oleh seorang wirausahawan untuk meningkatkan minat usahanya. Jadi Wirausahawan tidak muncul dengan sendirinya secara spontan. Pengusaha tampaknya telah termotivasi oleh kombinasi dan interaksi dari berbagai faktor. Jadi kewirausahaan dipengaruhi oleh sejumlah faktor dan dalam beberapa tahun terakhir kewirausahaan telah menjadi seni murni karena telah berkembang sebagai ilmu manajemen dan alat katalitik pertumbuhan dan pembangunan ekonomi. Kewirausahaan adalah keterampilan komposit, hasil dari campuran banyak kualitas dan sifat, termasuk faktor nyata seperti imajinasi, kesiapan untuk mengambil risiko, kemampuan untuk menyatukan dan menggunakan faktor produksi lain seperti modal, tenaga kerja, tanah, dan juga faktor tidak berwujud seperti kemampuan untuk memobilisasi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu kewirausahaan adalah kecenderungan pikiran untuk mengambil risiko yang telah diperhitungkan dengan keyakinan untuk mencapai tujuan bisnis atau industri yang telah ditentukan sebelumnya [2]. Seorang wirausaha akan memulai usaha dengan merancang suatu produk yang merupakan jawaban dari kebutuhan dan keinginan konsumen. Dengan demikian produk tersebut akan diterima oleh konsumen, dan setelah berkembang akan menjadi usaha yang menguntungkan. Produk yang baik adalah produk yang sesuai permintaan masyarakat, memiliki desain yang baik, berfungsi dengan baik, dan berkualitas baik. Produk ini mensyaratkan proses desain yang baik, memperhatikan inovasi ergonomi dan memerlukan proses produksi dan pemasaran yang baik.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah sekolah menengah yang bertujuan untuk menghasilkan tenaga kerja terampil yang memiliki kemampuan sesuai dengan tuntutan kebutuhan dan persyaratan dunia kerja. Standar kompetensi lulusan SMK dikembangkan dari tujuan pendidikan nasional dan profil lulusan dalam rumusan area kompetensi. SMK/MAK merupakan bagian dari sistem pendidikan nasional yang memiliki tujuan pendidikan kejuruan yaitu menghasilkan tenaga kerja

terampil yang memiliki kemampuan sesuai dengan tuntutan kebutuhan dunia usaha/industri, serta mampu mengembangkan potensi dirinya dalam mengadopsi dan beradaptasi dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni [3].

Ergonomi adalah ilmu yang mempelajari interaksi antara manusia dengan elemen-elemen lain dalam suatu sistem, serta profesi yang mempraktekkan teori, prinsip, data, dan metode dalam perancangan untuk mengoptimalkan sistem agar sesuai dengan kebutuhan, kelemahan, dan keterampilan manusia[4][5],[6]. Antropometri secara luas digunakan untuk pertimbangan ergonomis dalam suatu perancangan (desain) produk maupun sistem kerja yang akan memerlukan interaksi manusia. Data antropometri akan menentukan bentuk, ukuran, dan dimensi yang tepat berkaitan dengan produk yang akan dirancang sesuai dengan manusia yang akan mengoperasikan atau menggunakan produk tersebut[7][8].

Target peserta pelatihan peningkatan keterampilan perancangan produk adalah para siswa SMKN 12 Tangerang beralamat di Kp. Babakan RT. 01/RW 01, Babakan, Kec. Legok, Kabupaten Tangerang Banten. SMKN 12 Kabupaten Tangerang merupakan lembaga pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan Negeri yang berdiri pada tahun 2015 yang bertujuan untuk mencetak kader profesional yang siap kerja dan ahli di segala bidang serta untuk menampung para siswa dari tingkat SMP dan MTs yang ingin melanjutkan sekolah di Sekolah Menengah Kejuruan [9]. Dengan motto SMK PRIMA (Prestasi, Integritas dan Mandiri), SMK 12 Tangerang memiliki beberapa kompetensi keahlian yaitu : Bisnis Daring dan Pemasaran, Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan, Rekayasa Perangkat Lunak, Teknik dan Bisnis Sepeda Motor, serta Teknik Instalasi Tenaga Listrik. SMK 12 Tangerang memiliki visi Menjadikan lembaga pendidikan yang terdepan dalam program dan teratas dalam kualitas untuk mewujudkan insan yang berakhlak mulia, berjiwa wirausaha dan peduli lingkungan menuju sekolah berstandar Nasional dan Internasional.





Gambar 1. Gedung Sekolah SMKN 12 Kabupaten Tangerang yang beralamat di di Kp. Babakan RT. 01/RW 01, Babakan, Kec. Legok.

Materi pelajaran dan keterampilan yang diberikan oleh sekolah tercantum pada kurikulumnya. Berdasarkan kurikulum SMKN 12 Tangerang diketahui bahwa mata pelajaran atau kajian desain produk pada jurusan teknik dan bisnis sepeda motor masih kurang. Akibatnya, pengetahuan, pemahaman dan keterampilan siswa masih rendah, terutama dalam keterampilan desain dan pengembangan produk. Informasi dan fakta dikumpulkan untuk memastikan perlunya pemutakhiran pengetahuan dan keterampilan para siswa SMKN 12 Tangerang, khususnya keterampilan perancangan produk yang merupakan tahapan pertama dalam kegiatan kewirausahaan. Ternyata hasil diskusi dengan kepala sekolah, guru, dan beberapa siswa menunjukkan bahwa pelatihan tentang perancangan dan pengembangan produk yang akan diterima pasar sangat diperlukan. Produk yang dimaksud adalah produk yang sesuai dengan keinginan konsumen. Perancangan seperti ini adalah perancangan berdasarkan prinsip-prinsip ergonomi dengan memperhatikan aspek ekonomi. Oleh karena itu, kegiatan PKM sangat cocok dalam bidang desain produk berdasarkan konsep

Pelatihan ini merupakan solusi pemberdayaan generasi muda agar mampu berwirausaha melalui pelatihan keterampilan produksi komoditas yang dapat diterima pasar secara mudah. Pihak sekolah juga sangat mengharapkan adanya pelatihan ketrampilan tambahan dari pihak luar mengingat adanya keterbatasan di sekolah. Hal ini sangat sesuai dengan misi Untar yaitu peningkatan ilmu, wawasan, ketrampilan dan kewirausahaan. Oleh

karena itu kegiatan PKM berupa pemaparan teori perancangan produk, teori ergonomi dan penelitian pasar dan dilanjutkan dengan kegiatan praktik lapangan membuat produk yang telah dirancang sangat bermanfaat dan sangat tepat sasaran. Pada kegiatan ini para peserta diberi pelatihan merancang produk kurus ergonomis minimalis. rancangan terbaik yang memenuhi kriteria yang ditetapkan dibuat dan direalisasikan melalui praktik mengelas.

B. Masalah Mitra Dan Solusinya

Masalah Mitra

Berdasarkan uraian pada analisis situasi di lapangan, maka permasalahan utama yang dihadapi mitra yaitu:

- a. Masih minimnya pengetahuan dan pemahaman para siswa SMK 12 Tangerang tentang bagaimana memulai kegiatan wirausaha dengan merancang sebuah produk.
- b. Adanya keinginan yang kuat dari mitra untuk belajar memahami, mengerti dan menerapkan metode perancangan produk yang dapat diterima oleh konsumen.
- c. Adanya peluang dan kebutuhan pengembangan berbagai produk dengan memperhatikan faktor pengguna, yang merupakan pendekatan perancangan produk yang ergonomis.

Solusi Untuk Mitra

Setelah dilaksanakan wawancara, diskusi dengan beberapa siswa SMK 12 Tangerang dan para guru, berikut adalah beberapa solusi yang dapat dilakukan untuk memperbaiki dan menjawab permasalahan utama yang dihadapi yaitu:

- a. Melaksanakan kegiatan pelatihan bagi para siswa SMK12 Tangerang untuk meningkatkan pengetahuan, pemahaman perihal proses perancangan dan pengembangan produk komersial yang merupakan tahapan awal dalam kegiatan wirausaha.
- b. Pelatihan “Peningkatan Nilai Tambah Sebuah Produk dengan Mempertimbangkan Aspek Ergonomi – *Good Ergonomic is Good Economic*”, yaitu perancangan produk didasarkan prinsip ergonomi untuk memberikan keuntungan ekonomi yang baik.

BAB II PELAKSANAAN

A. Deskripsi Kegiatan

Sesuai dengan rencana kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat, kegiatan pelatihan dilaksanakan pada tanggal 27 Mei 2023. Peserta yang terdiri dari siswa SMK 12 Tangerang dan didampingi guru pendamping. Peserta mengikuti acara secara daring, dimulai dengan pengenalan dari fasilitator dari Untar dan pengenalan peserta. Dialanjutkan dengan pemaparan materi tentang **GOOD ERGONOMIC IS GOOD**

ECOMONIC - Peningkatan Nilai Tambah Sebuah Produk dengan Mempertimbangkan Aspek Ergonomi. Pada akhir sesi, dilakukan diskusi interaktif dengan peserta untuk memperdalam materi pelatihan.

B. Metode Pelaksanaan

Mempertimbangkan efektifitas dan efisiensi waktu, pelaksanaan pelatihan dalam rangka Pengabdian Kepada Masyarakat dilaksanakan dengan metode sebagai berikut:

- a. Tatap maya daring (*online*)
- b. Memanfaatkan perangkat Zoom Meeting
- c. Pemaparan dan diskusi aktif dengan peserta

C. Luaran

Luaran wajib dari pelatihan ini adalah berupa karya tulis/karya ilmiah yang telah mendapatkan Surat Pencatatan Ciptaan (HKI) dari Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia dengan rincian sebagai berikut:

Nomor dan tanggal permohonan	: EC00202352177, 6 Juli 2023
Pencipta	
Nama	: Lamto Widodo
Alamat	: Medang Lestari Blok B2/D25, RT 02/ RW 012, Kelurahan Medang, Kec. Pagedangan, Kabupaten Tangerang, BANTEN, 15334
Kewarganegaraan	: Indonesia
Pemegang Hak Cipta	
Nama	: Lamto Widodo
Alamat	: Medang Lestari Blok B2/D25, RT 02/ RW 012, Kelurahan Medang, Kec. Pagedangan, Kabupaten Tangerang, BANTEN, 15334
Kewarganegaraan	: Indonesia
Jenis Ciptaan	: Karya Ilmiah
Judul Ciptaan	: <i>GOOD ERGONOMIC IS GOOD</i> ECOMONIC - Peningkatan Nilai Tambah Sebuah Produk dengan Mempertimbangkan Aspek Ergonomi
Tanggal dan tempat diumumkan	: 6 Juli 2023, di Jakarta

untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia	
Jangka waktu perlindungan	: Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.
Nomor pencatatan	: 000485112

BAB III KESIMPULAN

Dari hasil pelatihan yang telah dilaksanakan pada tanggal 27 Mei 2023, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Peserta pelatihan yang terdiri dari siswa SMK 12 Tangerang mengikuti pelatihan dengan baik, khidmat dan aktif berdiskusi.
2. Dari hasil diskusi, diketahui bahwa peserta mendapatkan manfaat berupa wawasan dan pengetahuan tentang pentingnya memperhatikan aspek ergonomi dalam perancangan dan pengembangan produk untuk meningkatkan nilai tambah.

Daftar Pustaka

- [1] <https://www./main/blog/2023/07/mendikbudristek-beri-motivasi-peserta-didik-smk-jalani-mpls-yang-menyenangkan>
- [2] <https://www.economicdiscussion.net/entrepreneurship/definitions-of-entrepreneurship/33652>
- [3] Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2018 Tentang Standar Nasional Pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan
- [4] R. S. Bridger, *Introduction to Ergonomic*, 3rd ed. Boca Raton, [Florida] London, [England] New York: CRC Press, 2009.
- [5] S. Pheasant, C. M. Haslegrave, S. Pheasant, and C. M. Haslegrave, "Introduction to

Ergonomic Design,” in *Bodyspace*, 2019.

- [6] IEA, “Definition of Ergonomic,” *IEA*, 22-Sep-2021.
- [7] W. Susihono, A. Ariesca, S. Suryanawati, M. Mirajiani, and G. Gunawan, “Design of standard operating procedure (SOP) based at ergonomic working attitude through musculoskeletal disorders (Msd’s) complaints,” in *MATEC Web of Conferences*, 2018, vol. 218.
- [8] S. Ariyanti, L. Widodo, M. Zulkarnain, and K. Timotius, “DESIGN WORK STATION OF PIPE WELDING WITH ERGONOMIC APPROACH,” *SINERGI*, vol. 23, no. 2, p. 107, Jul. 2019.
- [9] http://smkn12kabta.sch.id/?page_id=713

LAMPIRAN

1. Surat tugas.



PERJANJIAN
PELAKSANAAN KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
PROGRAM PKM100 PLUS 2023 – Periode 1
Nomor: PKM100Plus-2023-1-106-SPK-KLPPM/UNTAR/VI/2023

1. Pada hari Senin tanggal 5 bulan Juni Tahun 2023, yang bertanda tangan di bawah ini:

I Nama : Ir. Jap Tji Beng, MMSI., M.Psi., Ph.D., P.E., M.ASCE.
Jabatan : Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Tarumanagara

Selanjutnya disebut sebagai **Pihak Pertama.**

II Nama : Dr. Lamto Widodo, ST., MT.
NIDN/NIDK : 0320126804
Fakultas : Fakultas Teknik

Bertindak untuk diri sendiri dan Anggota Tim Pengusul:

1. Nama : Michael Hidayat
NIM : 545210050
2. Nama : Rymartin Jonsmith Djaha
NIM : 545210051
3. Nama : -
NIM : -

Selanjutnya disebut sebagai **Pihak Kedua.**

2. Pihak Pertama menugaskan Pihak Kedua untuk melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat atas nama Universitas Tarumanagara dengan:
Judul kegiatan : GOOD ERGONOMIC IS GOOD ECONOMIC - Peningkatan Nilai Tambah Sebuah Produk dengan Mempertimbangkan Aspek Ergonomi
Nama mitra : SMK Negeri 12 Kabupaten Tangerang, Prov. Banten
Tanggal kegiatan : 27 Mei 2023
dengan biaya Rp3,000,000 (Tiga Juta Rupiah) dibebankan kepada anggaran Universitas Tarumanagara.
3. Lingkup pekerjaan dalam tugas ini adalah kegiatan sesuai dengan yang tertera dalam usulan Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang diajukan oleh Pihak Kedua, dan telah disetujui oleh Pihak Pertama yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dalam surat tugas ini.
4. Pihak Kedua wajib menyerahkan laporan kegiatan dan luaran kegiatan selambat-lambatnya tanggal 31 Juli 2023, sesuai prosedur dan peraturan yang berlaku dengan format sesuai ketentuan.

Pihak Pertama

Ir. Jap Tji Beng, MMSI., M.Psi., Ph.D., P.E., M.ASCE.

Pihak Kedua

Dr. Lamto Widodo, ST., MT.

Lembaga

- Pembatalajaran
- Remahasiswaan dan Alumni
- Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat
- Penjaminan Mutu dan Sumber Daya
- Sistem Informasi dan Database

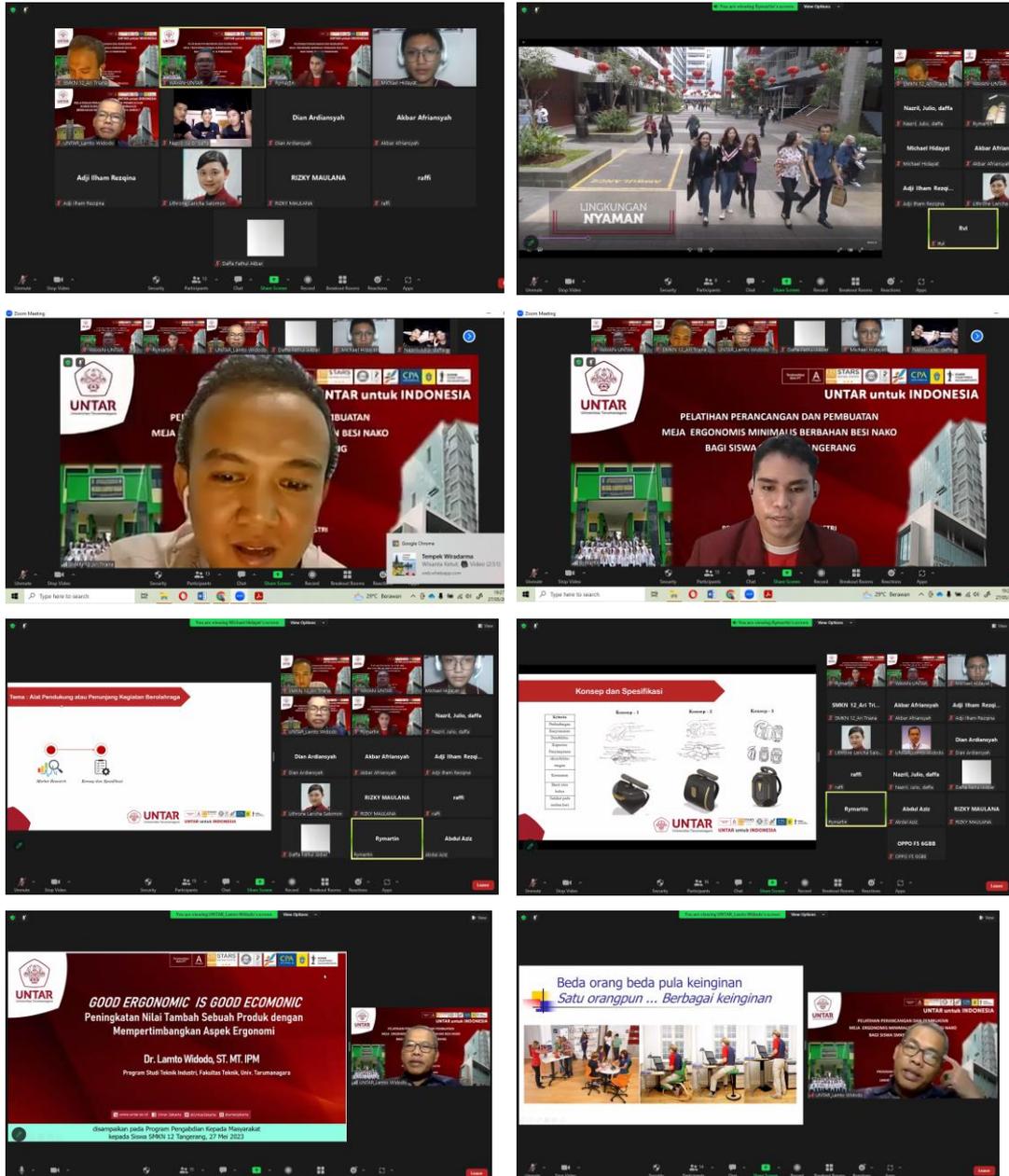
Fakultas

- Ekonomi dan Bisnis
- Hukum
- Teknik
- Kedokteran
- Psikologi
- Teknologi Informasi
- Seni Rupa dan Desain
- Ilmu Komunikasi
- Program Pascasarjana

2. Materi paparan (PPT).

Disampaikan dalam file pdf terpisah dengan judul : PKM SMK 12 TANGERANG
27 MEI 2023-LAMTO.pdf

3. Foto kegiatan.



Salah satu aspek dalam perancangan produk adalah dimensi tubuh pengguna

ANTHROPOMETRIC
Ukuran fisik manusia

ergonomics
Aspek menyeluruh dari manusia

UNTAR

DESAIN PINTU RUMAH
Pakai persentil berapa?

PERANCANGAN INDIVIDU EKSTREM

- Tinggi Pintu → persentil 95
- Lebar pintu → persentil 5
- Tinggi handgagang → persentil 5

UNTAR

Rancangan Ergonomis

SAFETY FIRST
(Aman)

COMFORT
(Nyaman)

HEALTH
(Sehat)

UNTAR

Sekian

Semoga bermanfaat

Terima kasih

UNTAR

4. Sertifikat (jika ada)



5. Bukti luaran.*


REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

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

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202352177, 6 Juli 2023

Pencipta

Nama : **Lamto Widodo**
Alamat : **Medang Lestari Blok B2/D 25, RT 02/RW 012, Kelurahan Medang, Kec. Pagedangan, Tangerang, Banten, 15334**
Kewarganegaraan : **Indonesia**

Pemegang Hak Cipta

Nama : **Lamto Widodo**
Alamat : **Medang Lestari Blok B2/D 25, RT 02/RW 012, Kelurahan Medang, Kec. Pagedangan, Tangerang, BANTEN 15334**
Kewarganegaraan : **Indonesia**

Jenis Ciptaan : **Modul**
Judul Ciptaan : **GOOD ERGONOMIC IS GOOD ECONOMIC Peningkatan Nilai Tambah Sebuah Produk Dengan Mempertimbangkan Aspek Ergonomi**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : **6 Juli 2023, di Jakarta Barat**

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

Nomor pencatatan : **000485112**

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

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


Anggoro Dasananto
NIP. 196412081991031002




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