

PERANCANGAN DESAIN PRODUK MEJA RESEPSIONIS MENGGUNAKAN METODE PAHL AND BEITZ

Muhammad Nur Ramadhan¹, Muhammad Rizal Wahyudi², Muhammad Misbahusshudur³,
Ribangun Bamban Jakaria⁴
Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
ribangunbz@umsida.ac.id

Abstract (English)

In the current era of globalization, developments in the development sector are very rapid, starting from architecture, interior design and furniture. The development of furniture is currently very rapid, it can be seen from the products produced by factories and custom ones, currently many people are choosing minimalist designs. Minimalist designs have a simple design but can also give a clean, functional and modern impression. The aim of this research is to design a reception desk design so that it looks comfortable, orderly, minimalist and has a modern impression. The method used in this research is the Pahl and Beitz method by applying the Pahl and Beitz method. The results of this research are that by using the Pahl and Beitz method there are steps that facilitate the process of making a reception desk that is accurate in terms of comfort, beauty and size accuracy.

Article History

*Submitted: 7 July 2024
Accepted: 16 July 2024
Published: 17 July 2024*

Key Words

Design Design, Pahl and Beitz Method

Abstrak (Indonesia)

Pada era globalisasi saat ini perkembangan dalam sektor pembangunan sangat pesat, mulai dari arsitektur, desain *interior*, dan *furniture*. Perkembangan furniture saat ini juga sangat pesat, dapat dilihat dari produk yang dihasilkan pabrik maupun yang di custom, saat ini banyak orang yang memilih desain yang minimalis. Desain yang minimalis memiliki desain yang simple namun juga bisa memberikan kesan bersih, fungsional dan modern. **Tujuan penelitian** ini adalah perancangan desain meja resepsionis agar terlihat nyaman, tertata, minimalis dan terkesan modern. **Metode yang digunakan** penelitian ini adalah menggunakan metode pahl and beitz dengan cara menerapkan metode pada pahl and beitz. **Hasil dari penelitian** tersebut adalah dengan menggunakan metode pahl and beitz terdapat Langkah-langkah yang memudahkan dalam proses pembuatan meja resepsionis yang akurat dalam hal kenyamanan,keindahan dan keakuratan ukuran.

Sejarah Artikel

*Submitted: 7 July 2024
Accepted: 16 July 2024
Published: 17 July 2024*

Kata Kunci

Perancangan Desain, Metode Pahl and Beitz

Pendahuluan

Pada era globalisasi saat ini perkembangan dalam sektor pembangunan sangat pesat, mulai dari arsitektur, desain interior, dan furniture. Perkembangan furniture saat ini juga sangat pesat, dapat dilihat dari produk yang dihasilkan pabrik maupun yang di custom, saat ini banyak orang yang memilih desain yang minimalis. (Cosmer T. Lumban Gaol).

Pekerjaan yang dilakukan yaitu menerima tamu dan membantu marketing sebelum menerima tamu untuk lebih dijelaskan tentang produk yang dijual oleh perusahaan, menerima telepon atau angkat telepon dari konsumen ataupun dari pihak eksternal yang berkerja sama dengan perusahaan, dan terkadang penulis membantu menghandel konsumen yang membutuhkan Customer service saat Customer service sedang tidak ada di kantor (oktarini 2023).

Meja Resepsionis dibentuk oleh beberapa bidang geometris persegi panjang yang saling bertumpuk dan didesain simetris antara sisi kiri dan kanan meja. Penumpukan massa geometris di atas satu sama lain di meja resepsi menciptakan komposisi yang terpadu. Meja resepsionis difinishing HPL motif kayu berwarna coklat, dengan finishing HPL warna emas pada bidang geometris persegi panjang yang lebih kecil di sisi kiri dan kanan meja. Penggunaan tema kayu

berwarna coklat yang mendominasi bagian resepsi dinilai tepat karena mampu memberikan karakter hangat dan nyaman pada pengunjung yang memasuki area pintu masuk utama. HPL berwarna emas membuat bentuk area resepsionis yang sederhana semakin elegan. Ada lemari terbuka di dinding di belakang area resepsionis. Penempatan area resepsionis dan kabinet berdekatan membuat kedua benda tersebut menjadi satu kesatuan, hal ini sesuai dengan pernyataan tersebut. (Khoirurizka 2021).

Suatu desain dapat dikatakan baik jika memenuhi kebutuhan tidak hanya secara visual atau dari segi keselamatan saja, tetapi juga harus memenuhi aspek fungsional atau fungsional. gaya/ide menjadi satu kesatuan interior. Agar kita dapat mendesain dengan lebih baik, diperlukan gaya postmodern yang menjelaskan arti, keterbatasan dan ciri-ciri gaya yang digunakan dalam desain tersebut. (Sukarno, 2019).

Penelitian terkait meja receptionist dilakukan oleh Cosmer T. yang menyatakan bahwa meja receptionist harus memenuhi kenyamanan, tertata, minimalis dan terkesan modern. Penelitian terkait perancangan meja receptionist menurut Cosmer T harus menarik dan dibuat seminimalis mungkin agar menciptakan estetika yang baik. Penelitian terkait meja resepsionis yang dilakukan oleh khoirurizka yang menyatakan bahwa meja resepsionis harus terlihat sederhana elegan dan mempunyai warna yang sesuai dengan ruangan agar tercipta warna yang hangat atau serasi dipandang.

Tujuan dilakukannya perancangan meja resepsionis menggunakan metode pahl and beitz yaitu untuk mempermudah dalam pembuatan ukuran meja resepsionis yang akurat dan ergonomis. Dengan dilakukannya penelitian ini dalam perancangan meja resepsionis menggunakan metode pahl and beitz adalah untuk mengatasi masalah para konsumen maupun customer service pada meja resepsionis yang terlalu tinggi sehingga konsumen dan customer service sulit dalam melakukan pelayanan maupun pengawasan pada pegawai customer service, seperti pada meja resepsionis pada rumah sakit delta surya sidoarjo yang memberikan kesan terlalu tinggi dan tidak ergonomis, maka dalam penelitian ini membuat meja resepsionis yang ergonomis, minimalis dan ekonomis karena lebih sedikit dalam pengeluaran biaya bahan.

Metode

Metode Pahl and Beitz mengusulkan cara merancang produk yang telah dijelaskan dalam buku, *Engineering Desain: A Systematic Approach*. Cara merancang Pahl and Beitz terdiri dari 4 kegiatan atau fase, yang masing-masing terdiri dari beberapa langkah. Keempat fase tersebut ialah (Trilian, 2024):

1. Perencanaan dan Penjelasan Produk

Desain produk adalah proses dari menciptakan ide produk hingga membawa produk ke pasar. Perusahaan pengembangan produk secara berkala dan terus menerus menyusun rencana produk agar perusahaan dapat menghasilkan produk yang memenuhi kebutuhan konsumen dan memperoleh keuntungan bagi kemajuan perusahaan. (jakaria, 2021).

Perencanaan produk adalah proses naluriah dalam mencari informasi dari prospek pasar yang ada untuk proyek pengembangan produk yang sedang berlangsung. Desain produk adalah proses mengidentifikasi aspek produk yang dikembangkan oleh ahli desain dan dibawa ke pasar sasaran. Keterampilan pengembangan produk diutamakan dalam desain produk. Peluang dieksplorasi berdasarkan sejumlah faktor yang mungkin merespons rekomendasi dari pemasaran, penelitian, pelanggan, tim pengembangan produk, dan analisis keunggulan kompetitif.. (Mufdi T, 2020).

2. Perancangan Konsep Produk

Tahap perancangan konsep dimulai dengan membuat fungsi utama dan fungsi bagian dengan metode blackbox. Fungsi bagian yang dibuat dituliskan dalam bentuk tabel

morfologi berupa alternatif solusi bagian, yang digabungkan hingga terbentuk variasi konsep. Variasi konsep ditentukan oleh penilaian dilihat dari kriteria user dan kriteria manufaktur. Hasil penilaian ini berupa konsep terpilih yang nantinya akan dirancang pada tahapan perancangan detail. Tahap perancangan detail pada konsep terpilih dimulai dengan perhitungan dalam pemilihan komponen standar dan komponen non standar (Nurmajid, 2021).

Tujuan dari pembuatan konsep produk adalah untuk menghasilkan konsep produk sebanyak mungkin terlepas dari kelayakan teknis dan ekonomi konsep. menggabungkan beberapa konsep produk dan menghasilkan lebih banyak konsep. Proses menghasilkan dan menyaring konsep ini berlanjut sampai tim berhasil mempersempit jumlah konsep produk yang layak. Setelah itu, analisis konsep yang lebih rinci diluncurkan. Konsep dievaluasi menggunakan serangkaian kriteria yang dikembangkan oleh tim pengembangan dan konsep produk baru terbaik dipilih. Pemilihan konsep dianggap sebagai langkah penting dalam proses pengembangan produk, karena tim pengembangan akan menentukan semua fitur dan spesifikasi produk utama, dan upaya pengembangan akan dilakukan untuk mengembangkan produk sebagaimana ditentukan dalam Langkah ini (Muniarty, 2023).

3. Perancangan Bentuk Produk (*embodiment design*)

Perancangan (design) merupakan suatu kegiatan atau rekayasa rancang bangun yang dimulai dari ide-ide inovasi desain, atau kemampuan untuk menghasilkan karya dan cipta yang benar-benar dapat menjabarkan permintaan pasar karena adanya penelitian dan pengembangan teknologi. Menurut (Winata, 2020)

Desain produk dapat digambarkan sebagai perbaikan atau penyederhanaan. Peningkatan tersebut dapat berupa penambahan fitur atau penggunaan produk. Pada saat yang sama, tujuan menyederhanakan desain produk adalah untuk membuat produk lebih ramah pengguna.

1. Variasi desain, desain yang ditawarkan mempunyai banyak ragam atau pilihan.
2. Model terbaru, model atau desain akan berganti bentuk, ukuran dan warna sesuai waktu yang telah ditentukan.
3. Desain mengikuti trend, model atau desain produk mengikuti perkembangan zaman mulai dari warna, bentuk dan ukuran (Ariella, 2018).
4. Perancangan Detail
Perencanaan terperinci menjadwalkan informasi yang diperoleh dari tahap perencanaan bisnis dan perancangan sistem ke dalam sistem yang dibuat (Saleh, 2024).

Pada pengambilan data terhadap penelitian ini dilakukan dengan observasi langsung ke Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Pengambilan data secara observasi atau pengamatan lapangan dengan mengukur meja resepsionis terdahulu. Berikut langkah-langkah yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Observasi
2. Perumusan Masalah
3. Dokumentasi

Hasil dan pembahasan

A. Data antropometri mahasiswa

Ukuran untuk pembuatan dan perancangan meja resepsionis ini diambil dari data antropometri yang disesuaikan dengan pengguna dalam hal ini pengukuran dilakukan sebagai berikut:

Tabel Data Pengukuran *Anthropometri* menggunakan kursi *Anthropometri*.

No	Pengamatan	Data				
		TBD (cm)	PPD (cm)	TLD (cm)	LBD (cm)	LPD (cm)
1	Wahyudi (55 kg)	54	58	50	45	38
2	Misbah (53 kg)	54	55	52	44	37
3	M Nur Ramadhan (51 kg)	57	56	51	43	34

Langkah Kerja

Langkah kerja disini menggunakan sistem kerja ergonomi pada anthropometri,

Ergonomi sebenarnya berasal dari kata Yunani “ergo” yang berarti “kerja” dan “nomos” yang berarti peraturan atau hukum. Ergonomi mempunyai banyak arti. Di Indonesia terdapat konsensus bahwa ergonomi adalah suatu ilmu yang penerapannya bertujuan untuk menyeimbangkan antara pekerjaan manusia dan lingkungan, atau sebaliknya, serta bertujuan untuk mencapai produktivitas dan efisiensi yang maksimal melalui pemanfaatan manusia secara optimal. (Santoso,2014).

Istilah antropometri terdiri dari kata “anthro” yang berarti manusia dan “metri” yang berarti ukuran. Antropometri sebenarnya adalah ilmu pengukuran dimensi tubuh manusia. Antropometri memegang peranan penting dalam bidang desain industri, desain pakaian, ergonomi, dan arsitektur. Bidang-bidang ini memerlukan data statistik tentang distribusi ukuran tubuh dalam suatu populasi untuk menghasilkan produk yang optimal (Kristanto,2011).

Berikut merupakan langkah kerja dari Perancangan Sistem Kerja Ergonomi pada *Anthropometri*.

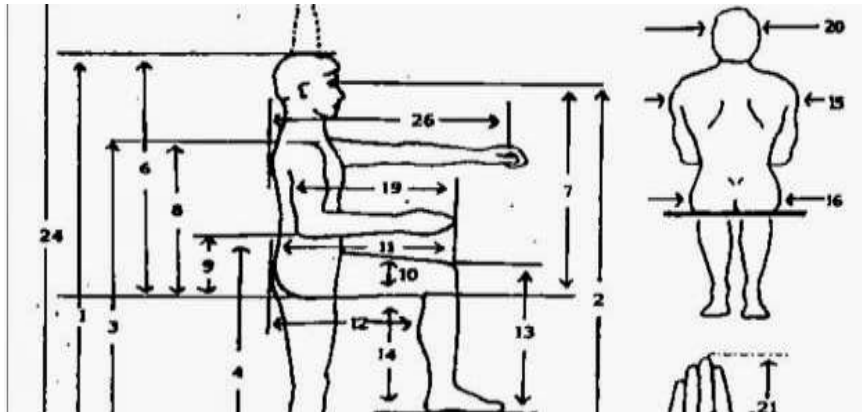
1. Mempersiapkan semua alat dan bahan yang akan digunakan dalam praktikum, seperti kursi *anthropometri* dan anggota praktikan sebagai bahan pengukuran.
2. Anggota praktikan duduk tegap di atas kursi *anthropometri* secara bergantian untuk melakukan pengukuran dimensi tubuh. Kemudian anggota praktikan lainnya mengatur posisi kursi *anthropometri* agar sesuai sebelum melakukan pengukuran dimensi tubuh.
3. Mengukur tinggi bahu duduk (TBD), dengan cara melihat meteran dibagian belakang kursi *anthropometri*.
4. Mengukur panjang paha duduk (PPD), dengan cara menyesuaikan besi ukuran yang terdapat dibagian kanan kiri kursi *anthropometri*.
5. Mengukur tinggi lutut duduk (TLD), dengan cara mengukura lewat penggaris
6. Mengukur lebar bahu duduk (LBD), dengan cara menyesuaikan besi ukuran yang terdapat dibagian kanan kiri kursi *anthropometri*
7. Mengukur lebar paha duduk (LPD), dengan cara menyesuaikan besi ukuran yang terdapat dibagian kanan kiri kursi *anthropometri*.

B. Data Anthropometri Yang Diperlukan Untuk Perancangan Produk Atau Fasilitas Kerja

Menurut putra (2020), Secara umum pengukuran antropometri dapat digolongkan menjadi dua jenis, yaitu antropometri statis dan antropometri dinamis. Dalam karya ini hanya disajikan jenis antropometri statis.

Pemilihan mata ukur antropometri, baik statis maupun dinamis, dapat didasarkan pada fungsi dan penerapannya (sebagian atau seluruh mata ukur antropometri).. Alat ukur

yang harus digunakan untuk mengukur anthropometri adalah antropometer. Pada pengukuran posisi duduk Persentil 5 = $x - 1,645 \cdot \sigma$ Persentil 50 = x Persentil 95 = $x + 1,645 \cdot \sigma$ BKA = $\bar{X} + k \cdot \sigma$ BKB = $\bar{X} - k \cdot \sigma$ 50 harus disediakan bangku atau kursi dengan ukuran 40 x 40 x 40 cm tanpa sandaran pinggang.

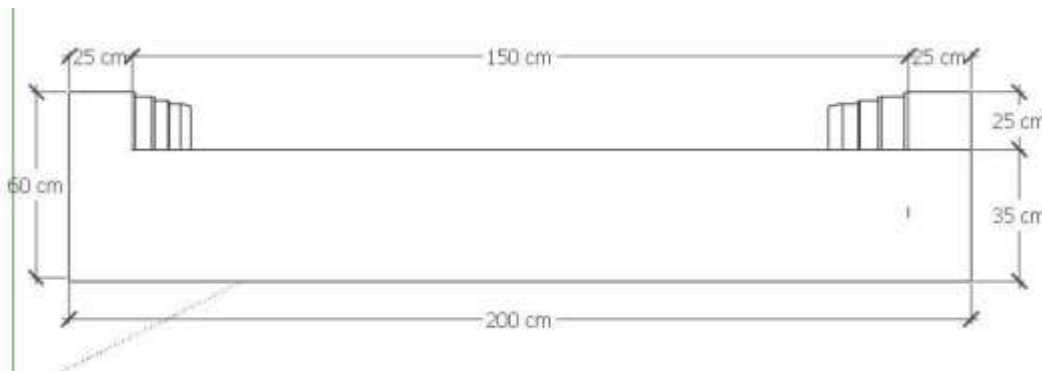


1. Dimensi tinggi tubuh dalam posisi tegak.
2. Tinggi mata dalam posisi berdiri tegak.
3. Tinggi bahu dalam posisi berdiri tegak.
4. Tinggi siku dalam posisi tegak (siku tegak lurus).
5. Tinggi kepalan tangan yang terjulur lepas dalam posisi berdiri tegak.
6. Tinggi tubuh dalam posisi duduk (diukur dari alas tempat duduk atau pantat sampai dengan kepala).
7. Tinggi kepala dalam posisi duduk.
8. Tinggi bahu dalam posisi duduk.
9. Tinggi siku dalam posisi duduk (siku tegak lurus).
10. Tebal atau lebar paha.
11. Panjang paha yang diukur dari pantat sampai dengan ujung lutut.
12. Panjang paha yang diukur dari pantat sampai dengan bagian belakang dari lutut atau etis.
13. Tinggi lutut yang bisa diukur baik dalam posisi berdiri ataupun duduk.
14. Tinggi tubuh dalam posisi duduk yang diukur dari lantai sampai paha.
15. Lebar dari bahu (bisa diukur dalam posisi berdiri ataupun duduk).
16. Lebar pinggul atau pantat.
17. Lebar dari dada dalam keadaan membusung.
18. Lebar perut.
19. Panjang siku yang diukur dari siku sampai dengan ujung jari-jari dalam posisi siku tegak lurus.
20. Lebar kepala.
21. Panjang tangan diukur dari pergelangan sampai dengan ujung jari.
22. Lebar telapak tangan.
23. Lebar tangan dalam posisi tangan terbentang lebar-lebar kesamping kirikanan.
24. Tinggi jangkauan tangan dalam posisi berdiri tegak, diukur dari lantai sampai dengan telapak tangan yang terjangkau lurus keatas (vertikal).
25. Tinggi jangkauan tangan dalam posisi duduk tegak.
26. Jarak jangkauan tangan yang terlanjur kedepan diukur dari bahu sampai ujung jari tangan

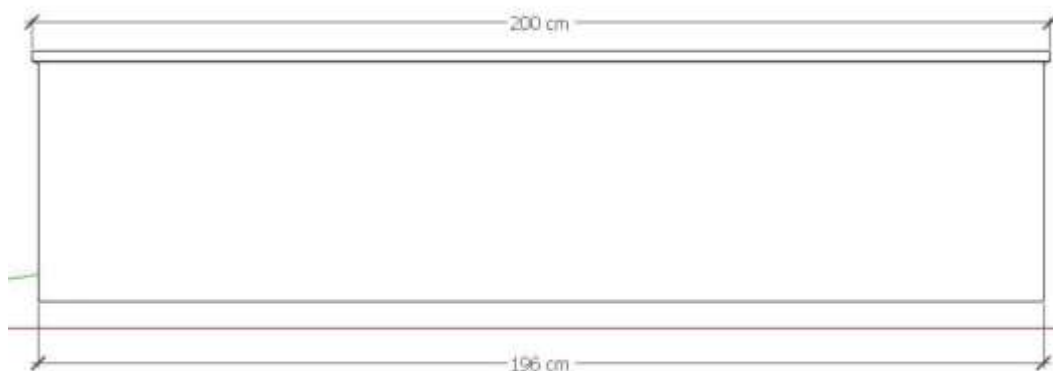
C. Hasil data pengukuran tiap mahasiswa

Dari data diatas rata-rata Tinggi Bahu duduk (TBD) dari ketiga mahasiswa adalah Wahyudi 54 cm, Misbah 54 cm, Nur Ramadhan 57 cm yang diketahui rata-rata adalah 55 cm yang sesuai dengan meja resepsionis yang akan dibuat dengan tinggi meja sekitar 75 cm, yang memudahkan customer service melihat, mengawasi maupun menjangkau tamu meskipun saat kondisi duduk.

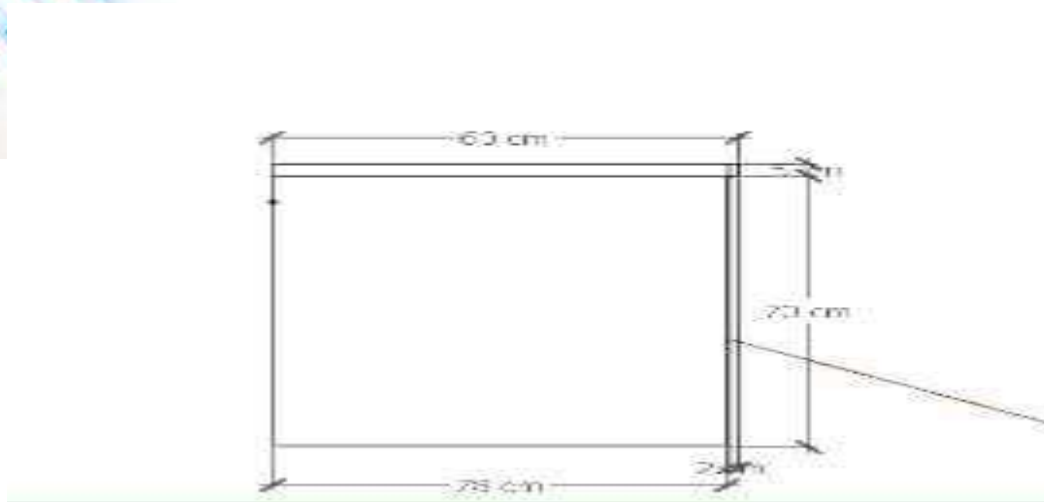
Panjang	Lebar meja bagian atas	Tinggi
2 Meter	60 cm	75 cm



Tampak ATAS



Tampak Depan



Tampak Samping

Kesimpulan

Metode Pahl and Beitz memudahkan dalam observasi dan perancangan produk meja resepsionis. Ini dilakukan untuk memberikan suatu rancangan menghasilkan ukuran yang ideal dan ergonomis dengan menggunakan metode Pahl and Beitz juga memudahkan dalam perancangan design karena mengutamakan struktur yang vital dan efektif sehingga membuat design lebih terstruktur dan sesuai dengan yang kita inginkan yaitu memberikan nilai yang estetika, dan memberikan nilai yang ekonomis karena banyak mempertimbangkan dalam segi apapun sehingga meminimalisir bahan terbuang dan menggunakan bahan sesuai kebutuhan.

Daftar Pustaka

1. Cosmer T. Lumban Gaol¹, Irwansyah², Ivo Ramadhani, Perancangan Desain Meja Receptionist Dengan Konsep Minimalis Pada Pt. Garuda Mas Perkasa, Jurnal Ilmu Sosial, Seni, Desain dan Media, Vol 1 No 3 2022.
2. Riri Oktarini, Pelayanan Prima Resepsionis dalam menerima tamu pada Marketing Office Paradise Resort Ciputat Tangerang Selatan, Jurnal Ilmiah Akuntansi dan Keuangan, vol 5 no 8, 2023.
3. Deada Khoirurizka¹, Nurhayatu Nufut Alimin², Analisis Estetika Formalis Visual Desain Interior Studi Kasus : Restoran Oura Malang, Lintas Ruang: Jurnal Pengetahuan & Perancangan Desain Interior, vol 9 no 1 2021.
4. Isman Prasetyo Sukarno¹, R. Ersnathan Budi P.², Perancangan Interior Karanganyar Music Centre Di Kabupaten Karanganyar, Volume 10 No.2 Desember 2019
5. Oki Okta Trilian*, Ribangun Bamban Jakaria, Perancangan Desain Produk Kursi Kuliah menggunakan Metode Pahl and Beitz, Innovative Technologica: Methodical Research Journal Vol: 3, No 2, 2024
6. Ribangun Bamban Jakaria, St., Mm, Tedjo Sukmono, St., Mt, Buku Ajar Perencanaan Dan Perancangan Produk, Umsida Press 2021.
7. Afrul Mufdi T.1), Dira Ernawati²), Tranggono³), Perancangan Produk Multifunction Box Yang Ergonomis Dengan Menggunakan Metode Pahl & Beitz, Jurnal Manajemen Industri Dan Teknologi Vol. 01, No. 05, Tahun 2020
8. Puji Muniarty Wenny Marthiana Frans Sudirjo Rusydi Fauzan Kadex Widhy Wirakusuma Dhika Wahyu Octaviani Rhapyalyani Herno Della Aztri Yuli Kurnia Ansarullah Lawi Sony Kuswandi Sanus, Perancangan Dan Pengembangan Produk, 2023.

9. Irfan Rizqullah Ariella, “Pengaruh Kualitas Produk, Harga Produk Dan Desain Produk Terhadap Keputusan Pembelian Konsumen Mazelnid”, : Jurnal Manajemen Dan Start-Up Bisnis Volume 3, Nomor 2, Juni 2018.
10. Agung Santoso¹ , Benedikta Anna² ,Annisa Purbasari³, Perancangan Ulang Kursi Antropometri Untuk Memenuhi Standar Pengukuran, Profesiensi, 2(2): 81-91 Desember 2014.
11. Agung Kristanto¹ , Dianasa Adhi Saputra², Perancangan Meja Dan Kursi Kerja Yang Ergonomis Pada Stasiun Kerja Pemotongan Sebagai Upaya Peningkatan Produktivitas, Jurnal Ilmiah Teknik Industri, Vol. 10, No. 2, Desember 2011.
12. Muhammad Faiq Nurmajid¹ , Adi Pamungkas², Muhammad Faiq Nurmajid¹ , Adi Pamungkas², Industrial Research Workshop and National Seminar Bandung, 4-5 Agustus 2021.
13. Erlang Kardyansyah Winata¹⁾ , Akmal Suryadi²⁾, Perancangan Kursi Tunggu Yang Ergonomis Untuk Lansia Dengan Metode Pahl And Beitz Pada Klinik Xyz Sidoarjo, Jurnal Manajemen Industri dan Teknologi Vol. 01, No. 06, Tahun 2020.
14. Anis Saleh^{1*}, Yan Herdianzah² , Andi Pawennari³ , Arfandi Ahmad⁴, Perancangan Sistem Informasi Manajemen Administrasi Pengiriman Hasil Produksi Ke Buyer Pada PT Katingan Timber Celebes,jurnal engineering, vol 6 no 1 2024.
15. Boy Isma Putra, ST.,MM Ribangun Bambang Jakaria, ST.,MM, BUKU AJAR ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM KERJA, UMSIDA Press 2020.