

Desain Kursi Kerja Penunjang Kegiatan *Work From Home* Bagi Karyawati Hamil

Riaz Muhammad Grahara ¹, Sulisty Setiawan ²

1 Program Studi Desain Produk, Fakultas Arsitektur dan Desain, ITENAS, Bandung

2 Program Studi Desain Produk, Fakultas Arsitektur dan Desain, ITENAS, Bandung

Email: riazmuhamad51@gmail.com¹,sulisty@itenas.ac.id²

Abstrak

Penelitian ini dilakukan melalui pendekatan metode *Design Thinking* dengan *Double Diamond Process* yang berfokus pada user, melalui observasi dan wawancara pada wanita hamil yang berprofesi sebagai karyawati dan ahli kandungan dalam pencarian data, yang bertujuan untuk menghasilkan desain kursi kerja yang memiliki ergonomi berorientasi pada tubuh wanita hamil melalui studi antropometri dari Tilley & Dreyfuss, posisi duduk yang sehat dan nyaman, serta fitur-fitur yang dibutuhkan agar karyawati hamil dapat bekerja secara optimal di rumah. Dari observasi yang dilakukan penulis menemukan bahwa kursi yang dapat memfasilitasi karyawati hamil di lingkungan rumah tidak tersedia, sehingga hasil kerja yang dicapai tidak optimal karena mereka mengalami ketidaknyamanan pada bagian punggung bawah yang disebabkan oleh perubahan bentuk tubuh serta penggunaan kursi yang tidak tepat yaitu kursi yang berorientasi untuk ergonomi tubuh normal. Terdapat peluang, selama pandemi Covid-19 telah terjadi 400 ribu kehamilan yang tidak direncanakan dan berimbas pada 4 juta kelahiran/kehamilan pada 2021 Sejalan dengan hasil persentase tingginya status wanita yang bekerja dibanding ibu rumah tangga di perkotaan serta adanya adopsi cara kerja baru WFH yang wajib bagi karyawati hamil, maka kebutuhan fasilitas kerja di rumah juga meningkat untuk menjaga kualitas kerja yang optimal. Fokus dari penelitian ini adalah kesesuaian dengan pengguna, dan pada pelaksanaannya ditemukan sebuah kebaruan, yaitu Dimensi Kursi yang sesuai antropometri wanita hamil, adanya fitur *reclining* dengan *lumbar support*, fitur *sliding folding desk*, dan fitur *electric plugs*. Pada akhir penelitian dihasilkan sebuah Prototipe kursi kerja yang dapat menunjang kegiatan WFH bagi karyawati hamil.

Kata kunci: Kursi kerja, wanita hamil, ergonomi, work from home

Abstract

This research was conducted through the Design Thinking method approach with Double Diamond Process which focuses on the user, through observation and interviews with pregnant women who work as female employees and obstetricians in data retrieval, which aims to produce a work chair design that has ergonomics oriented to the pregnant woman's body. through anthropometric studies from Tilley & Dreyfuss, a healthy and comfortable sitting position, as well as the features needed for pregnant women to work optimally at home. From the observations made by the author, it was found that chairs that could facilitate pregnant women in the home environment were not available, so the work results achieved were not optimal because they experienced discomfort in the lower back caused by changes in body shape and the use of inappropriate chairs, namely chairs that were oriented for normal body ergonomics. There is an opportunity, during the Covid-19 pandemic there have been 400,000 unplanned pregnancies and an impact on 4 million births/pregnancy in 2021. In line with the results of the high percentage of working women status compared to housewives in urban areas and the adoption of a new mandatory WFH way of working for pregnant women, the need for work facilities at home also increases to maintain optimal work quality. The focus of this research is compatibility with the user, and in its implementation a novelty was found, namely the Seat Dimensions that match the anthropometry of pregnant women, the reclining feature with lumbar support, the sliding folding desk feature, and the electric plugs feature. At the end of the study, a prototype of a work chair was produced that could support WFH activities for pregnant women.

Keywords: Work chairs, pregnant women, ergonomics, work from home

1. Pendahuluan

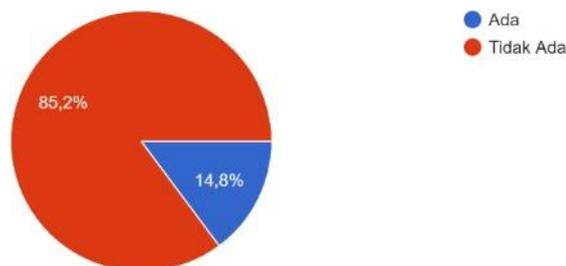
Penelitian ini dilatari oleh peningkatan angka kehamilan pada tahun 2020-2021 dan cara kerja baru WFH yang meningkatkan kebutuhan fasilitas kerja di rumah untuk kualitas kerja yang optimal bagi wanita hamil, Menurut BKKBN pada tahun 2020 di Indonesia terjadi sekitar empat ratus ribu kehamilan yang tidak direncanakan. Kejadian tersebut akan berimbas pada kehamilan di tahun 2021 yang diperkirakan 4,8 juta kelahiran/kehamilan baru di Indonesia (Kusumawati, 2020). Sejalan dengan hasil persentase tingginya status wanita yang bekerja dibanding ibu rumah tangga di perkotaan pada tahun 2018 sekitar 46,12%, bekerja sebagai buruh/karyawan/pegawai menempati posisi tertinggi yaitu untuk perempuan sebesar 50,88 % (Statistik, 2018). Bersamaan dengan masa pandemi Covid-19, pemerintah menerbitkan kebijakan yang berkaitan dengan prioritas terhadap karyawan wanita hamil untuk melakukan *Work From Home* yang dituangkan melalui Surat Edaran Menteri Dalam Negeri Nomor 440/2431/SJ (KEMENPAG, 2020). Dengan kondisi tersebut wanita hamil akan tetap melanjutkan aktivitas bekerja di rumah untuk pemenuhan kebutuhan dan kesejahteraan, selama aktivitas tersebut mendukung dan kondusif. Kurangnya bahkan tidak adanya ketersediaan fasilitas penunjang kerja di rumah seperti kursi kerja dan meja kerja khususnya bagi wanita hamil, dapat menurunkan kualitas dan kemampuannya dalam bekerja, dikarenakan ketidaknyamanan dan keluhan nyeri di punggung bawah (NPB) yang diakibatkan oleh perubahan bentuk dan dimensi pada tubuh yang berpengaruh secara signifikan. Berdasarkan hasil penelitian terhadap wanita hamil, terdapat 20 responden (48,8%) wanita hamil beresiko sedang terjadinya trauma fisik dalam bekerja karena posisi tubuh membungkuk saat bekerja, dan ada 4 responden (9,7%) beresiko tinggi terjadinya trauma fisik (Emi Nurlaela, 2018). Survey yang dilakukan oleh University of Ulster pada tahun 2014, bahwa 70% dari total 157 wanita hamil mengalami nyeri punggung bagian bawah (Sinclair Marlene PhD, 2014).



Gambar 1 Nyeri Punggung Bawah Ketika Bekerja Duduk

Sumber : 1 <https://www.honestdocs.id/>

Dari data survey kuesioner online yang dilakukan oleh penulis tentang ketersediaan kursi khusus wanita hamil, dari 27 responden sekitar 85,2 % tidak memiliki kursi tersebut di area rumah. Penggunaan kursi masih dengan fasilitas kursi seadanya meskipun dalam kegiatan kerja dalam rangka *Work From Home*.



Gambar 2. . Kuesioner Online Ketersediaan Kursi Khusus Wanita Hamil di Rumah

Sumber : 2 Google Form (Pribadi)

Penggunaan kursi kerja yang masih berorientasi pada ergonomi tubuh normal/umum dan seadanya di area rumah, tentunya dapat memperburuk kenyamanan karena penggunaannya yang tidak sesuai dengan keadaan tubuh wanita hamil agar dapat bekerja secara optimal. Penggunaan alat kerja yang benar dapat

mencegah bahaya kecelakaan dan mengurangi gangguan psikis (Waskito, 2020). Karena posisi duduk yang baik dapat berpengaruh sebesar 75% untuk perkembangan janin dan menurunkan resiko Abortus sebesar 15% (Bidan Epi Sundari, 2020).

Disamping hal tersebut, terdapat dasar teoritis yang dapat mendukung penelitian ini, WFH atau cara kerja jarak jauh adalah istilah *telecommuting* atau *telework* semakin dikenal pada tahun 80-an ketika para pekerja diberi kesempatan untuk menyelesaikan tugas dari rumah dibandingkan dengan datang langsung ke kantor (Potter, 2003). Pada awalnya penerapan cara kerja tersebut hanya berlangsung satu hari dalam satu minggu, sementara pada abad 21 cara kerja *telecommuting* menjadi suatu keharusan terutama ketika hadirnya pandemi Covid-19 di tahun 2020 istilah kerja *telecommuting* dikenal sebagai *Work From Home*. Cara kerja *Work From Home* diterapkan setiap hari hampir setahun penuh pada 2020 ini, cara tersebut dinilai efektif untuk menghindari penyebaran virus yang begitu cepat pada cluster pekerja kator.

Menurut KBBI karyawati adalah karyawan wanita, pegawai wanita, dan pekerja wanita. Dalam perjalanan hidupnya seorang karyawati tidak lepas sebagai peranya menjadi seorang wanita yang menjalani masa kehamilan ketika dalam masa bekerja. Kehamilan menurut Federasi Obstetri Internasional, didefinisikan sebagai fertilisasi atau penyatuan dari spermatozoa dan ovum dan dilanjutkan dengan nidasi atau implantasi, berlangsung selama 40 minggu, atau 10 bulan, atau 9 bulan menurut kalender internasional serta Kehamilan terbagi dalam 3 trisemester.

Menurut pendapat (Suzilawat) Low Back Pain (LBP) atau Nyeri Pinggang adalah rasa nyeri pinggang muskuloskeletal yaitu sindroma klinik yang ditandai adanya rasa nyeri atau perasaan lain yang tidak enak didaerah tubuh bagian belakang dari rusuk terakhir vetebra torakal 12 sampai luar.

Timbulnya nyeri punggung erat kaitanya dengan cara kerja, sikap kerja, dan posisi kerja, desain alat kerja, fasilitas kerja, tata letak, sarana kerja dan sebagainya. Dengan memperhatikan dan menata faktor-faktor penyebab dan pencetusnya, insiden nyeri pinggang kerja dapat dieliminir atau di tunda kehadirannya. Beberapa factor berkaitan dengan beban angkat-angkat yang mempengaruhi timbulnya nyeri pinggang kerja adalah berat beban, besar bebas, bentuk beban, jenis beban, tinggi beban, dan sebagainya (Depnaker, 1992-1993).

Kata ergonomis berasal dari kata Yunani, *ergon* (kerja) dan *nomos* (hukum). Ergonomi adalah ilmu yang mempelajari interaksi antara manusia dengan elemen-elemen lain dalam suatu sistem, serta profesi yang mempraktikan teori, prinsip, data dan metode dalam perancangan untuk mengoptimalkan sistem agar sesuai dengan kebutuhan, kelemahan, dan keterampilan manusia. Menurut artikel yang dikutip rancangan yang ergonomis dapat meingkatkan efisiensi, efektifitas dan produktivitas kerja, serta dapat menciptakan sistem serta lingkungan (Zulfhi, Wardah, & Hasanah, 2013). Peningkatan efisiensi kerja sangat dipengaruhi oleh ergonomi ketika terjadinya interaksi antara manusia dan produk yang dipakai.

Kenyaman secara teoritis didefinisikan sebagai kondisi telah terpenuhinya kebutuhan dasar manusia dalam kesenangan, ketentraman, dan kebebasan (the state of having met basic human needs for ease, relief, and transcendence) (Katharine, 2001)

Istilah antropometri berasal dari “anthro” yang berarti manusia dan “metri” yang berarti ukuran. Antropometri adalah pengetahuan yang menyangkut pengukuran tubuh manusia khususnya dimensi tubuh (Eko, 2001). Ilmu antropometri sendiri merupakan bagian dari ilmu egonomi yang khusus dalam mempelajari ukuran tubuh. Pemanfaatan aspek antropometri pada perancangan akan berimplikasi positif pada kenyamanan pengguna (Zulfhi, Wardah, & Hasanah, 2013) Adanya perbedaan dimensi dan ukuran tubuh yang mengalami perubahan pada wanita hamil yang berbeda dari wanita normal, maka dalam perancangan kursi kerja bagi wanita hamil, pengukuran antropometri sangat dibutuhkan untuk meningkatkan kenyamanan melalui ukuran kursi yang sesuai dengan dimensi tubuh wanita hamil. Oleh karena itu pengukuran antropometri akan diambil dari hasil rata-rata, karena berdasarkan jurnal yang dikutip menyatakan tidak ada dua orang yang persis sama, termasuk kembar identik (Tilley & Dreyfuss, 1993).

2. METODE PENELITIAN

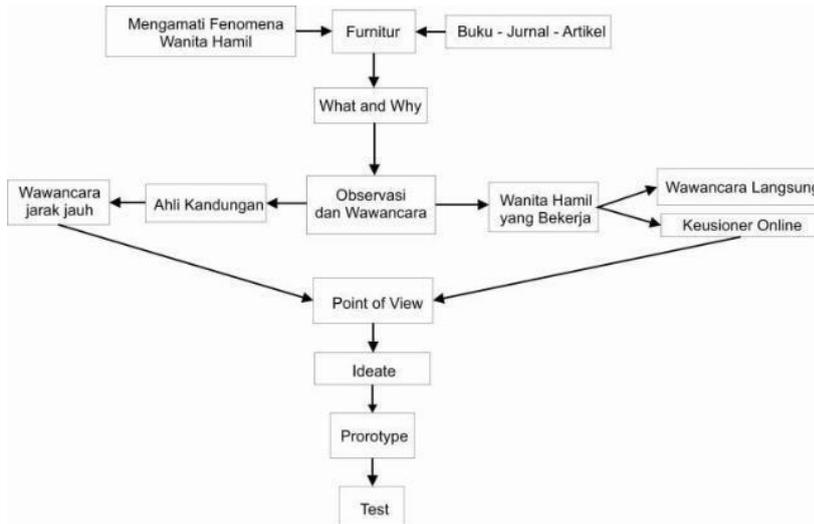
Pada penelitian ini, penulis melakukan pendekatan yang berpusat pada manusia atau *user-centric* yaitu menggunakan metode *Design Thinking* melalui *Double Diamond Model*, adalah pendekatan inovasi yang berorientasi pada pelanggan komprehensif yang bertujuan untuk menghasilkan dan mengembangkan ide bisnis kreatif atau model bisnis keseluruhan (Mueller-Roterberg, 2018). Metode ini pada dasarnya menggunakan pendekatan dan memahami kebutuhan atau kendala user/pelanggan secara nyata untuk diwujudkan dalam sebuah produk. Penulis melakukan observasi dan wawancara (*field research*) dengan ahli kandungan serta wanita hamil melalui studio yoga hamil Rumah Xavia dan beberapa responden dari luar studio. dengan harapan dapat diketahui dengan tepat sebuah kendala atau kebutuhan yang berkaitan dengan ketidaknyaman ketika menggunakan kursi pada saat kerja.



Gambar 3. Process of Design Thinking supplemented with the Double-Diamond model

Sumber : Plattner/Meinel/Weinberg (2009), Linberg et al. (2010) and Design Council UK (2005)

- **Understand** : Penulis melakukan penelusuran melalui data skunder dari jurnal/buku terkait dan internet tentang fenomena kehamilan yang berkaitan dengan ada apa dan mengapa, berfokus pada masalah dan kebutuhan wanita hamil dengan penggunaan kursi kerja dan kenyamanan ketika dalam posisi bekerja duduk.
- **Observe** : Penulis melakukan pengamatan dengan wawancara secara langsung dan tidak langsung melalui kuesioner online dengan subjek serta objek terkait yaitu ahli kandungan dan wanita hamil serta furnitur yang digunakan.
- **Point of View** : Penulis memaparkan dan menjabarkan keluhan dan kebutuhan hasil dari data observasi sebelumnya.
- **Ideate** : Penulis mengevaluasi terlebih dahulu data yang telah didapat untuk dipilih dan dijadikan ide/ gagasan awal.
- **Prototype** : Melakukan pemilihan gagasan yang dapat diwujudkan dalam bentuk visual, 3D modeling dan teknik pengembangan untuk *prototype* tersebut.
- **Test** : Tahap akhir untuk uji coba *prototype/dynamic* model pada *user* terkait, lalu di analisis dan direfleksikan untuk hasil selanjutnya.



Gambar 4. Alur Kerangka Pemikiran (sumber:Pribadi)

3. Diskusi/Proses Desain

Problem Statement

Penurunan kualitas kerja yang tidak optimal

Nyeri Punggung Bawah

Disebabkan

- Penggunaan kursi yang tidak tepat di rumah
- Penggunaan kursi seadanya dengan orientasi ergonomis tubuh normal
- Peningkatan hormon progesterone, sehingga melonggarnya otot dan tendon yang dapat menyangga tubuh
- Perubahan bentuk tubuh yang berbeda pada orientasi tubuh normal
- Posisi duduk yang tidak tepat (terlalu lama duduk tegak, duduk membungkuk, dsb)

Wawancara penulis dengan Bidan Epi Sundari, A.Md.Keb.

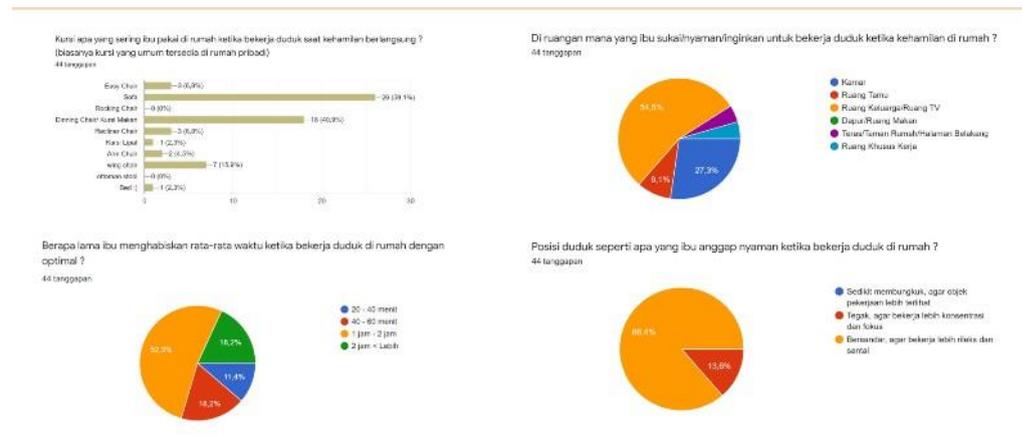
Gambar 5. Gambar Problem Statement (Sumber : Pribadi)

3.1 Fasilitas Penunjang Kerja di Rumah



Gambar 6. Fasilitas Penunjang Kerja di Rumah (Sumber:Pribadi)

3.2 Analisa Kuesioner



Gambar 7. Sample Hasil Kuesioner (Sumber : Pribadi)

Kesimpulan hasil kuesioner :

- Kursi sofa dan kursi makan merupakan kursi terbanyak yang digunakan.
- Lama waktu bekerja duduk terbanyak yaitu pada 1-2 jam.
- Ruang keluarga merupakan ruangan yang paling sering digunakan.
- Posisi duduk bersandar, agar tetap rileks saat bekerja adalah posisi yang dianggap nyaman.
- Kegiatan bersantai dan menata ruangan adalah yang paling sering dilakukan selain bekerja.
- Laptop dan handphone adalah peralatan utama yang sering digunakan dalam bekerja.
- Bantal dan makanan merupakan produk pendukung untuk meningkatkan kenyamanan bekerja.
- 72,7 % responden wanita hamil lebih memilih kursi yang diam/tanpa roda.
- Mengganjal dengan bantal pada bagian punggung dan bersandar merupakan cara yang sering dilakukan untuk mengatasi/mengurangi nyeri pada punggung bawah.
- Sandaran kursi yang tidak sesuai dan kursi yang kurang praktis merupakan keluhan pada kursi yang dipakai.
- Adanya sanggahan kaki adalah masukan terhadap fitur tambahan untuk meningkatkan kenyamanan.
- Harapan pada desain kursi kerja yang akan dirancang adalah *Adjustable* / dapat disesuaikan.

3.3 Analisa Observasi Kegiatan WFH Karyawati Hamil



Gambar 8. Observasi Karyawati Hamil (Sumber:Pribadi)

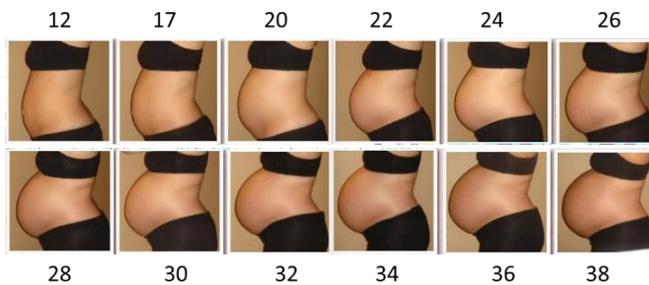
- Secara tidak sadar kondisi pada penggunaan kursi dan sofa Ketika bekerja mendorong pada postur duduk membungkuk.
- Penggunaan kursi yang tidak sesuai ergonomi tubuh.
- Area Topangan pada popliteal/paha yang tidak baik menimbulkan tekanan, karena adanya terdorong oleh penggunaan bantal di punggung.

- Timbulnya tekanan pada perut akibat postur membungkuk.
- Posisi mata / vision Pada layar objek, mendorong pada postur membungkuk.
- Lebih memilih kursi jenis sofa karena dirasa lebih leluasa dan empuk, tetapi kurang optimal untuk penggunaan kerja duduk terhadap objek.
- Tidak adanya sanggahan tangan/ Armrest.
Tanggapan narasumber terhadap posisi yang nyaman Ketika bekerja duduk :
- Bersandar dan mengganjal punggung dengan bantal, tetapi posisi tersebut tidak optimal karena objek kerja menjadi jauh dari jangkauan tangan dan penglihatan.
- Menggunakan sofa dan bersandar, serta laptop disanggah oleh bantal
- Meluruskan kaki pada sanggahan (selonjoran).



Gambar 9. Observasi Karyawati Hamil (Sumber:Pribadi)

3.3 Timeline Perkembangan Lingkar Perut Wanita Hamil



Gambar 10. Ilustrasi Timeline Lingkar Perut Wanita Hamil (Sumber : Google)

- Ringkih, nyeri pada pinggul dan nyeri pada punggung bawah mulai dirasa pada usia kehamilan trisemester 2 atau 13 minggu.
- Pada minggu ke 34-38 wanita hamil berhenti/cuti dari kegiatan bekerja, dilakukan untuk persiapan saat persalinan.
- Perut wanita hamil biasanya baru mulai terlihat menonjol di usia kehamilan 12-16 minggu. Setelah itu, ukuran lingkar perut akan bertambah rata-rata 1 cm per minggu. (Noya, 2019)

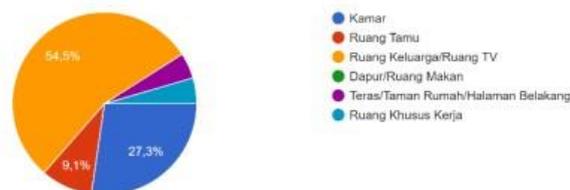
3.4 Dimensi Kursi yang Sering Dipakai di Rumah



Gambar 11. Dimensi Kursi yang Sering Dipakai (Sumber : Pribadi)

3.5 Aspek Lingkungan

Di ruangan mana yang ibu sukai/nyaman/inginkan untuk bekerja duduk ketika kehamilan di rumah ?
44 tanggapan



Gambar 12. Hasil Survey Responden (Sumber : Pribadi)

Dari hasil kuesioner, aspek lingkungan yang paling banyak dipilih/sering digunakan adalah ruangan keluarga/living room/ruang tv.



Gambar 13. Ilustrasi Ruang Keluarga (Sumber : Google)

- Tipe lingkungan dalam ruang.
- Penggunaan material lantai dengan tekstur yang beragam ceramic-kayu-granit-concrete.
- Memiliki space yang cukup luas.
- Intensitas cahaya yang cukup baik.
- Memiliki space lantai bebas yang terbatas tidak seperti di ruang kerja kantor, adanya karpet dan sebagainya menjadikan penggunaan roda kurang efektif.
- Suasana ruangan yang berbaur dan lebih santai.
- Sirkulasi udara yang lebih terbuka dan lancar.
- Suasana yang memiliki kesan keluasan dibanding kamar.
- Penggunaan kursi tanpa memakai alas kaki/sepatu.
- Sumber listrik yang berjauhan.

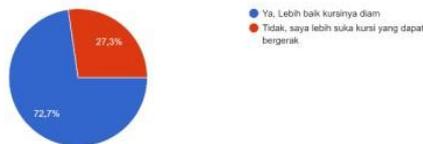
3.6 Aspek Pengguna



Gambar 14. Ilustrasi Karyawati dan Kehamilan (Sumber : Berbagai Sumber)

- Pengguna dari produk ini wanita hamil yang berprofesi sebagai karyawati, usia 23-35 tahun pada masa kehamilan trisemester 2-3 (4-8 bulan) dengan kegiatana bekerja duduk yang dilakukan di area rumah. Pemilihan usia tersebut untuk mempertimbangkan dari segi kematangan umur, kesiapan fisik dan mental juga ekonomi yang cukup mapan, bisa saja rangenya sampai 40/50 tahun dengan gaji yang besar tetapi pertimbangan umur yang sudah berbahaya bagi kehamilan. Tidak terlalu muda dan juga tidak terlalu tua.
- Rata2 penghasilan dari 5 sektor pekerjaan dari tenaga *entire* hingga tenaga professional. Rata-rata Penghasilan/gaji bersih Rp. 2.134.841 – Rp 3.812.638 per/bulan.
- Bekerja di Rumah / Work From Home Durasi bekerja duduk didepan laptop 1-4 jam. Pada penggunaan kursi biasa tidak ergonomic bumil hanya bisa sampai 2 jam, dengan desain dan ergonomi yang disematkan pada posisi duduk, adanya kebaruan fitur pada kursi, dapat menambah durasi kerja lebih lama dan nyaman.
- Bobot badan ketika masa kehamilan, teringan 45 Kg dan terberat 80kg.
- Dalam survey kuesioner terhadap kursi kerja yang identik dengan roda, responden menanggapi sebesar 72,7 % responden wanita hamil lebih memilih kursi yang diam/tanpa roda.

Jika kursi ini memiliki roda seperti kursi kantor, apakah ibu merasa takut/berbahaya/susah diduduki karena dapat bergerak ?
44 tanggapan



Gambar 15. Hasil Survey Responden (Sumber : Pribadi)

3.7 Aspek Ergonomi

Aspek ergonomi pada penelitian ini adalah menggunakan metode antropometri atau pengukuran pada bagian tubuh untuk diketahui dimensinya. Dikarenakan wanita hamil memiliki dimensi tubuh yang berbeda, maka penelitian berupa pengukuran secara langsung terhadap wanita hamil dilakukan oleh penulis dengan 30 data responden wanita hamil sebagai pemenuhan standar. Kegiatan pengukuran dilakukan penulis di klinik Posyandu Cempaka Kecamatan Kawalu Kota Tasikmalaya, yang bersamaan dengan penyuluhan dan pemeriksaan rutin terkait Covid-19 terhadap ibu hamil oleh Bidan Reni Hunariah, AM. Keb. pengukuran dilakukan selama tiga sesi. Berikut data ukuran tersebut :

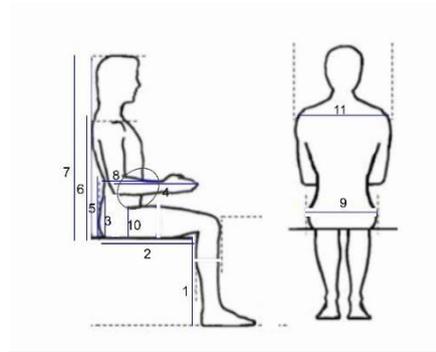


Gambar 16. Dokumentasi Observasi Pengukuran (Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Berdasarkan kebutuhan untuk pemenuhan standar ergonomi bagi kursi kerja wanita hamil melalui metode antropometri, penulis melakukan pengukuran langsung terhadap wanita hamil dengan 30 responden. Berikut data antropometri yang telah didapat :

Keterangan :

1. Tinggi Popliteal
2. Panjang Popliteal
3. Tinggi Pantat-Siku
4. Jarak Ujung Jari-Siku
5. Tinggi Lumbar
6. Tinggi Pantat-Bahu
7. Tinggi Duduk Normal
8. Jarak Lumbar-Pusar
9. Lebar Pinggul
10. Tinggi Pinggul
11. Lebar Bahu



Tabel 1. Data Hasil Pengukuran (Sumber : Pribadi)

Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Nurul	34	39	27	38	23	50	76	28	44	16	41
Iis	38	44	28	41	24	51	76	26	51	18	44
Nunur	34	40	22	37	25	46	75	29	43	16	44
Poppy	39	48	20	41	25	47	75	24	45	12	45
Thursinah	38	49	24	41	31	53	81	31	45	18	49
Elli	35	42	24	36	22	50	75	31	51	16	42
Yanti	40	50	29	43	30	52	82	33	53	24	47
Etip	39	44	30	38	29	49	79	23	44	18	44
Riyana	40	45	24	39	22	48	79	27	50	17	45
Ririn	35	40	18	34	23	52	77	29	49	19	47
Yani	39	46	24	40	30	49	79	32	59	17	46
Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Sakinah	40	47	25	39	30	50	84	29	52	20	50
Annisa	38	48	25	39	30	49	75	33	57	23	54
Ai Rifa	43	50	23	41	34	54	84	37	58	24	50
Yusi	39	46	19	39	26	44	73	27	43	16	45
Raisa	39	48	30	41	30	52	85	33	50	23	45
Wafda	37	44	28	39	24	51	76	26	51	19	44
Deti	33	39	18	33	22	51	75	27	50	19	46
Siti	38	43	24	39	22	48	79	27	50	17	45
Emmi	41	51	23	41	33	53	84	37	58	24	50
Lidya	40	50	21	38	31	50	80	34	57	19	46
Tiara	35	39	25	37	23	50	75	25	44	18	43
Latipah	34	40	20	32	24	51	78	27	48	19	45
Desi	48	53	23	40	35	53	84	37	58	25	51
Fitri	45	51	23	39	34	52	82	36	57	23	50
Bella	40	46	24	38	22	47	77	25	52	18	44
Dita	38	46	25	37	30	49	73	33	59	25	54
Lani	36	34	24	40	25	53	73	26	44	18	42
Yuni	37	40	23	39	30	50	75	31	59	20	57
Dela	36	39	18	33	23	52	76	29	49	17	47
Mean	38,2	44,7	23,7	38,4	27,1	50,2	73,8	29,7	49,4	19,2	46,7
SD	3,62	4,61	3,27	2,57	4,18	2,28	5,63	3,97	5,94	3,17	4,13

Dimensi yang akan diaplikasikan pada Desain Kursi Kerja Penunjang Kegiatan Work From Home Bagi Karyawati Hamil :

- Ukuran tinggi kaki kursi/tinggi alas duduk menggunakan persentil 5th yaitu 32,23 cm = **33 cm**.
- Ukuran panjang alas duduk menggunakan persentil 50th yaitu 44,7 cm = **45 cm**.
- Ukuran tinggi sanggahan tangan/tinggi *arm rest* menggunakan persentil 5th yaitu 18,31 cm = **18,5 cm**.
- Ukuran panjang sanggahan tangan/*panjang arm rest* menggunakan persentil 50th yaitu 38,4 cm = **38,5 cm**
- Ukuran tinggi bantal lumbar/tinggi lumbar *support* menggunakan persentil 5th yaitu 20,21 cm = **20,5 cm**.
- Ukuran tinggi sandaran bahu menggunakan persentil 95th yaitu 53,96 cm = **54 cm**
- Ukuran tinggi sandaran sampai kepala menggunakan persentil 95th yaitu 83,08 cm = **83 cm**.
- Ukuran *space* untuk perut bilamana ada fitur meja menggunakan persentil 50th yaitu 29,7 cm + 26 cm = **56 cm**.
- Ukuran lebar alas duduk menggunakan persentil 95th yaitu 59,2 cm = **60 cm**
- Ukuran tinggi pantat menggunakan persentil 95th yaitu 24,43 cm = **25 cm**
- Ukuran lebar sandaran menggunakan persentil 95th yaitu 53,51 cm = **54 cm**.



Gambar 17. Dimensi dari Antropometri (Sumber:Pribadi)

Dari hasil perhitungan formula dan pengambilan persentil melalui metode antropometri, maka dapat disimpulkan bahwa aspek ergonomi yang didapat yaitu :

- **Wide sitting space** : Lebih leluasa lebih nyaman, untuk pinggul yang lebih lebar dan membesar, Lebih lebar 15 cm dari ukuran pinggul normal.
- **Relax posture** : Kemiringan sandaran pada posisi kerja relax dan santai, Kemiringan alas duduk 2-3 derajat, untuk kemudahan akses ketika berdiri. Seperti penggunaan kursi makan dan sofa, kursi alternatif yang sering digunakan wanita hamil.
- **Adjustable space for stomach** : Fitur meja *adjustable* yang beradaptasi karena adanya perkembangan perut yang terus membesar dan kondisi perut yang berbeda-beda.
- **Comfy lumbar support** : Sebagai pengganti ganjalan bantal, Penggunaan material bantal yang mempunyai elastisitas stabil.
- **Relaxed leg position** : posisi kaki yang lebih santai dan lebih lurus (selonjoran) tidak menggantung dari lantai karena ketinggian duduk yang lebih rendah.
- *Sudut pandang dan jarak penggunaan terhadap laptop yang ideal.*
- *Posisi electric plugs yang ideal terhadap jangkauan tangan.*

3.8 Aspek Material

Analisis Aspek Material Bantalan			
Foam 	Lateks 	Dacron 	Rebounded Foam 
<ul style="list-style-type: none"> Ketebalan beragam. Mudah dalam pengolahan bentuk <i>Foam follow flow</i>. Menjaga bentuk. Elastisitas yang tidak terlalu tinggi (tidak mudah kempes). Lebih tebal lebih awet (sarat makin padat). Mudah didapat dan harga yang beragam. Maintenance mudah. Permukaan yang rata. 	<ul style="list-style-type: none"> Flexibilitas yang stabil (lebih keras). Kaloh dan tahan lama. Tertbuat dari bahan alami. Bentuk dan ketebalan yang beragam (costume industri). anti bau, anti tungau. Permukaan yang rata. <i>Foam follow flow</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> Elastisitas yang tinggi (sangat empuk). Beberapa gumpalan/lembutan serat plastik sintetis. Anti bau, anti bakteri. mudah didapat dan harga yang terjangkau. Dapat dicuci mudah dalam perawatan dan maintenance. Lebih tebal/ada lebih awet. 	<ul style="list-style-type: none"> Elastisitas rendah. Lebih baik dalam menahan beban berat terus. Anti bau, anti bakteri. Tahan lama. Lebih kuat terhadap tekanan beban. Tingkat hardness yang beragam. Mudah dibentuk menggunakan hand tools. Permukaan rata.
<ul style="list-style-type: none"> Elastisitas yang berkurang ketika beban berlebih. Mudah berbau jika terkena cairan beralkali dan lemak. 	<ul style="list-style-type: none"> Harga yang cukup mahal. Pengolahan bentuk yang masih terbatas dengan handtools. Berat. Panas (breathability rendah). Maintenance yang sulit. 	<ul style="list-style-type: none"> Pembentukan yang kurang sempurna karena aerabilitas gampelan. Permukaan yang tidak rata. Panas. terbatas pada jenis pelapis/pambungkus dengan pori yang kecil. 	<ul style="list-style-type: none"> harga yang lebih mahal dari foam. Lebih keras dari foam biasa.

Gambar 18. Aspek Material Bantalan (Sumber:Pribadi)

Analisis Aspek Material Pelapis Upholstery				
Velvet 	Linen 	Chenille 	Oscar/kulit sintetis 	Polyster 
<ul style="list-style-type: none"> Kuat, tidak mudah robek. Pudar dalam waktu tertentu. Lembut. Bericih khas tampilan yang halus. Memiliki kain mewah dan elegant. Tertbuat dari serat sintetis. 	<ul style="list-style-type: none"> Kuat, tidak mudah robek. Tidak mudah pudar. Lembut. Serat katun alami. Penyerapan pigmen yang rendah menjadi ciri khas, yaitu warna yang calm/tenang yang memiliki tekstur yang khas. tektur beragam, nyaman digunakan lama (breathability). 	<ul style="list-style-type: none"> Kuat, tidak mudah robek. Tidak mudah pudar. Lebih kasar. Tahu dan tekstur sedikit berbulu. Terkesan mewah. Tekstur benang, nyaman digunakan lama (breathability). Tertbuat dari serat campuran. 	<ul style="list-style-type: none"> Kuat, tidak mudah robek. Tidak mudah pudar. Tabak dan tekstur menyerupai kulit. Terkesan mewah dan formal. Mudah dalam perawatan, mudah dibersihkan. 	<ul style="list-style-type: none"> Varian warna dan motif yang beragam. Tidak mudah pudar. Halus. Terkesan casual dan wisy. Tertbuat dari bahan sintetis. Muasir dalam aplikasi berbagai warna.
<ul style="list-style-type: none"> Sulit dibersihkan ketika ada noda. 	<ul style="list-style-type: none"> Sulit dibersihkan ketika ada noda. 	<ul style="list-style-type: none"> Sulit dibersihkan ketika ada noda. 	<ul style="list-style-type: none"> Tidak mempunyai ciri se-naga jika nyaman digunakan lama. 	<ul style="list-style-type: none"> Sulit dibersihkan ketika ada noda. Kurang tahan lama.

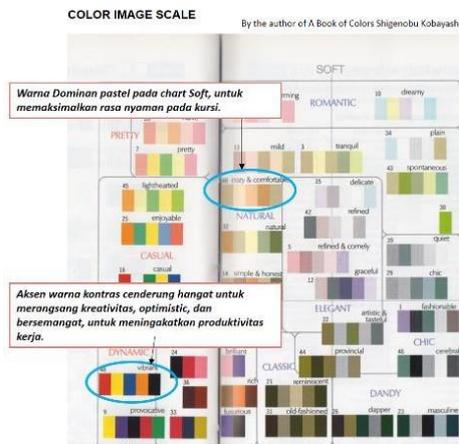
Gambar 19. Aspek Material Upholstery (Sumber:Pribadi)

Analisis Aspek Material Struktur			
Stainless Steel 	Besi Hollow 	Besi Strip 	Besi Solid 
<ul style="list-style-type: none"> Kuat dan tahan lama. Anti karat dan anti bakteri (andung Chromium 10,5 %). Dan kerapatan unsur yang tinggi. Terkesan mewah dan upgrade. Mudah dibentuk dengan teknologi <i>chemical</i>. Mudah didapat dipasaran. Tidak perlu pelapisan kembali. Low maintenance. Bersifat terhadap suhu rendah. Mudah diaplikasikan dengan material lain. 	<ul style="list-style-type: none"> Kotok dan tahan lama. Mudah dibentuk dengan teknologi <i>welding</i> dan <i>berding</i>. Mudah didapat dipasaran. Low maintenance. Finishing dengan kompleksitas yang rendah. Harga yang terjangkau. Bobot yang lebih ringan dari besi solid dan stainless. Mudah diaplikasikan dengan material lain. Kerapatan unsur yang sedang. 	<ul style="list-style-type: none"> Mudah dibentuk dengan teknologi <i>welding</i> dan <i>berding</i> pada umumnya. Mudah didapat dipasaran. Lebih kuat dan ringan dari besi hollow. Harga yang terjangkau. Mudah diaplikasikan dengan material lain. Low maintenance. Memiliki kerapatan unsur yang cukup baik. Mudah dalam finishing warna. 	<ul style="list-style-type: none"> Korosi dan tahan lama. Mudah dibentuk dengan teknologi <i>welding</i> dan <i>berding</i>. Mudah didapat dipasaran. Harga yang terjangkau. Mudah diaplikasikan dengan material lain. Kerapatan unsur yang tinggi.
<ul style="list-style-type: none"> Berisi dalam pengolahan las (<i>welding</i>). Harga yang cukup mahal. Berat yang cukup berat. Tertbuatnya SDM dan teknologi yang dapat mengah. 	<ul style="list-style-type: none"> Mudah berkarat jika tidak dilapisi lagi. 	<ul style="list-style-type: none"> Mudah berkarat jika tidak dilapisi lagi. 	<ul style="list-style-type: none"> Proses finishing yang cukup kompleks karena termasuk <i>raw material</i>. Mudah korosi dan berkarat jika tidak dilapisi. High maintenance. Lebih berat dari besi hollow.

Gambar 20. Aspek Material Struktur (Sumber:Pribadi)

3.9 Aspek Visual

Modern : keteraturan bentuk, lekukan garis presisi, Sederhana, effective, terkendali, ringkas, kontras yang mencolok.



Gambar 21. Color Image by Shigenobu Kobayashi

(Sumber : Shigenobu Kobayashi Color Theory)

3.10 Aspek Desain

- Aspek ergonomi berbasis studi Antropometri tubuh wanita hamil, pada usia kehamilan trimester 2-3. lebih lebar pada bagian alas duduk dan adjustable pada space duduk terhadap perut.
- Aspek fungsi yaitu kursi mampu mengakomodir wanita hamil ketika bekerja duduk dengan laptop di area rumah, fitur adjustable serta ruang duduk yang lebih luas.
- Aspek material yang digunakan diperuntukan untuk ruang dalam rumah, bersifat lembut/empuk pada bantalan serta material struktur dasar yang kokoh.

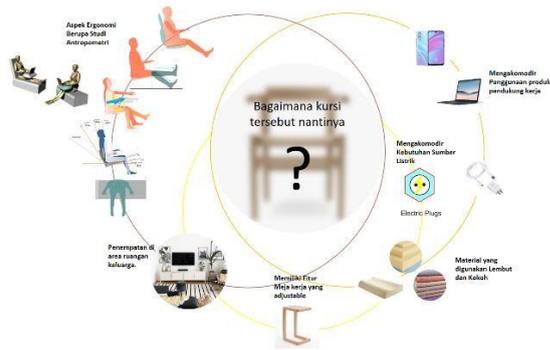
3.11 Konsep Dasar

Tujuan desain : Menghasilkan desain kursi kerja yang dapat menunjang kegiatan kerja *work from home* wanita hamil dalam segi Kesehatan dan nyaman terhadap efektifitas kerja saat duduk.

Kriteria desain : *adjustable*, lembut, kokoh, *wide space*.

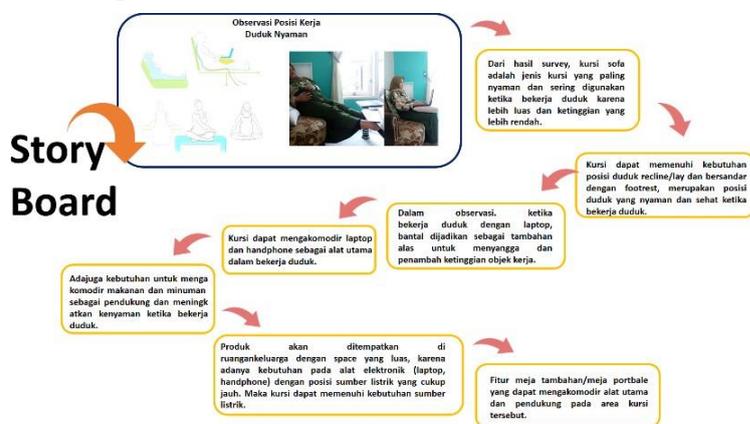
Batasan desain : Digunakan pada space ruangan yang cukup luas (ruang keluarga), Dimensi kursi mengikuti studi antropometri, Penggunaan *single chair*/ tidak digunakan bersamaan dengan meja kerja general (digunakan didepan meja), Untuk Kehamilan normal.

Harapan desain : Dengan adanya produk ini diharapkan tercapainya kenyamanan dan posisi duduk yang baik bagi wanita hamil Ketika melakukan kerja duduk.



Gambar 22. Skema Konsep Desain (Sumber:Pribadi)

3.12 Konsep Desain Lay and Work



Gambar 23. Story Board (Sumber:Pribadi)

1. Gagasan I



Gambar 24. Digital Modeling Gagasan I (Sumber:Pribadi)

- 2 posisi duduk, kerja rileks dan kerja berbaring.
- 2 fungsi sandaran yang dapat dipindahkan.
- Sandaran dengan kemiringan kerja rileks dilengkapi lumbar support.
- Meja portable dengan sistem terpisah yang dapat diatur sesuai posisi duduk, dengan extra space.
- Struktur yang compact dari besi tabung.
- Penggunaan material pelapis linen yang breathability.
- Electric plugs.

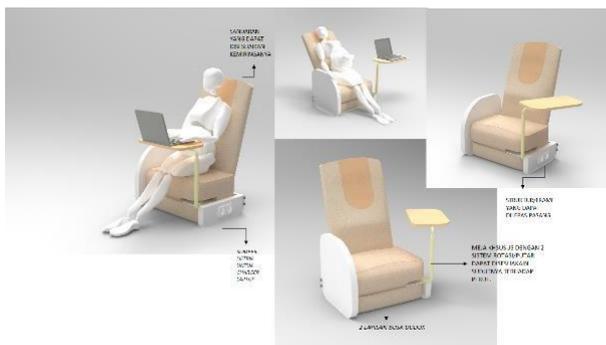
2. Gagasan II



Gambar 25. Digital Modeling gagasan II (Sumber:Pribadi)

- sandaran yang dapat disesuaikan kemiringannya kerja rileks – recline rest. Dilengkapi lumbar support.
- Meja khusus yang dapat disesuaikan dengan sistem sliding dan folding untuk kemudahan akses.
- Struktur Frame Konockdown yang lebih praktis.
- Penggunaan material pelapis pada bantalan yang breathability.
- Space yang lebih luas dan busa yang lebih nyaman.
- Electric plugs.

3. Gagasan III



Gambar 26. Digital Modeling Gagasan III (Sumber : Pribadi)

- Space yang lebih luas dan busa yang lebih nyaman.
- 2 layer Bantalan duduk dengan struktur dalam. lebih empuk dan lebih stabil.
- sandaran yang dapat disesuaikan kemiringannya kerja rileks – recline rest. Dilengkapi lumbar support.
- Meja khusus yang dapat disesuaikan, dengan sistem double rotation untuk kemudahan akses.
- Struktur Frame Konockdown yang lebih praktis.
- Penggunaan material pelapis pada bantalan yang breathability.
- Electric plugs.

3.12 Mood Board



Gambar 27. Mood Broad Modern Soft Vibrant (Sumber : Pribadi)

3.13 Pemilihan

Pemilihan menggunakan kuesioner dari responden wanita hamil serta konsultan vendor yang dikonversi dengan *Haris Profile*, memiliki keterangan nilai yaitu -2 (Buruk), -1 (Sedang), 1 (Baik), 2 (Sangat Baik).

Tabel 2. Harris Profile (Sumber : Pribadi)

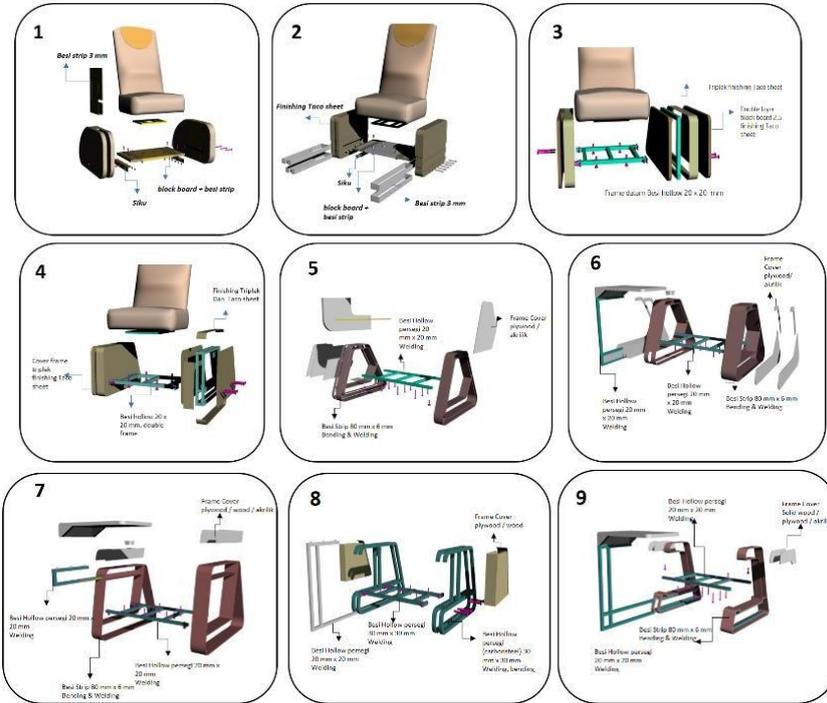
Responden Karyawati Hamil												
Harris Profile	Gagasan 1				Gagasan 2				Gagasan 3			
	-2	-1	1	2	-2	-1	1	2	-2	-1	1	2
Kesan Lembut			1									
Kesan Kokoh												
kesan Modern												
Wide Space												
fitur yang ditawarkan												
kemudahan ketika dipakai												
kemudahan ketika berdiri												
efektivitas sandaran												
ringkas												
Responden Konsultan Produksi (Vendor)												
kontruksi/struktur dasar sederhana												
kemudahan produksi/mess production												
kemudahan perbaikan/pergantian part												
efektivitas produksi (perkiraan material & komponen)												
efektivitas distribusi/pengemasan												
estimasi efektivitas HPP (ongkos, material, komponen)												
Total			8				17				5	



Gambar 28. Desain Terpilih (Sumber : Pribadi)

Gambar 29. Rendering Desain Terpilih (Sumber : Pribadi)

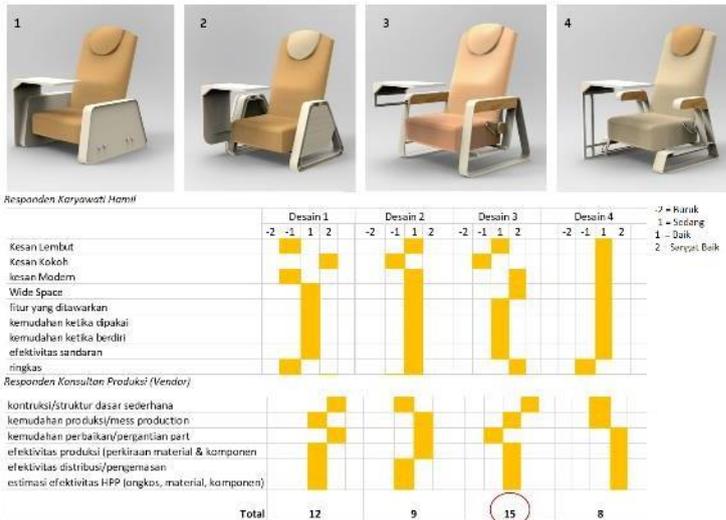
3.14 Pengembangan Desain Studi Alternatif Frame



Gambar 30. Alternatif Frame (Sumber : Pribadi)

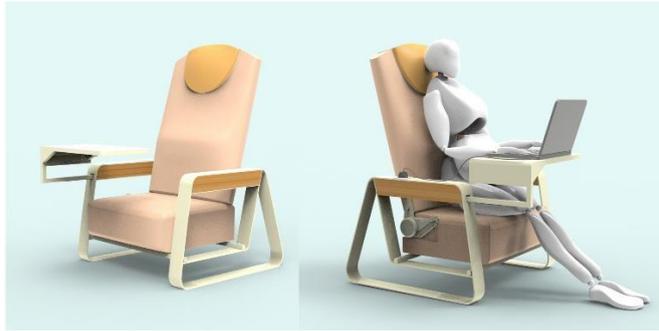
3.13 Pemilihan Alternatif Frame

Pemilihan menggunakan kuesioner dari responden wanita hamil serta konsultan vendor yang dikonversi dengan Harris Profile, memiliki keterangan nilai yaitu -2 (Buruk), -1 (Sedang), 1 (Baik), 2 (Sangat Baik).



Gambar 31. Harris Profile Pemilihan Frame (Sumber : Pribadi)

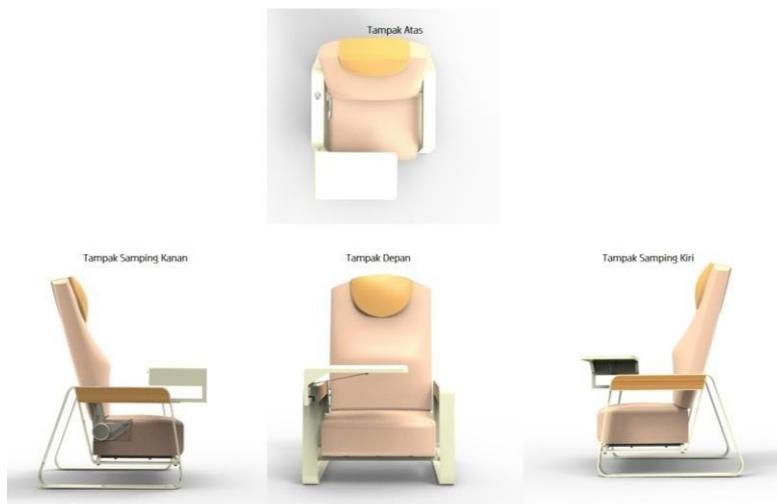
3.15 Final Desain



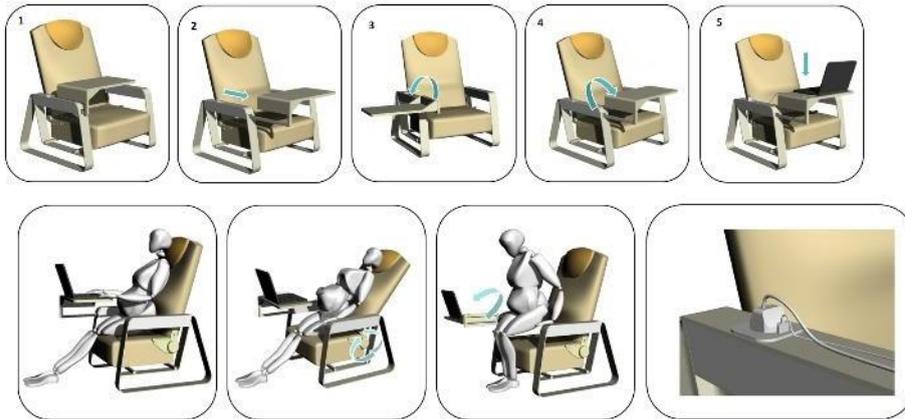
Gambar 32. Final Desain (Sumber: Pribadi)



Gambar 33. Variant Warna (Sumber : Pribadi)



Gambar 34. Gambar Tampak (Sumber : Pribadi)



Gambar 35. Ilustrasi Oprasional Produk (Sumber : Pribadi)

3.16 Konfigurasi



Gambar 36. Konfigurasi (Sumber : Pribadi)

Terdapat 4 Bagian Pada Kursi. Untuk kemudahan perbaikan, distribusi/pemindahan, serta pengemasan. Yaitu : bagian frame utama, frame alas duduk, alas duduk/seat, dan alas meja.

Headrest : untuk menopang bagian kepala agar tetap terjaga dalam posisi yang baik ketika bekerja.

Lumbar Support : adanya fungsi tambahan pada sandaran dibagian lumbar, sebagai bantalan penopang untuk mengurangi NPB ketika duduk seperti penggunaan gajalan bantal.

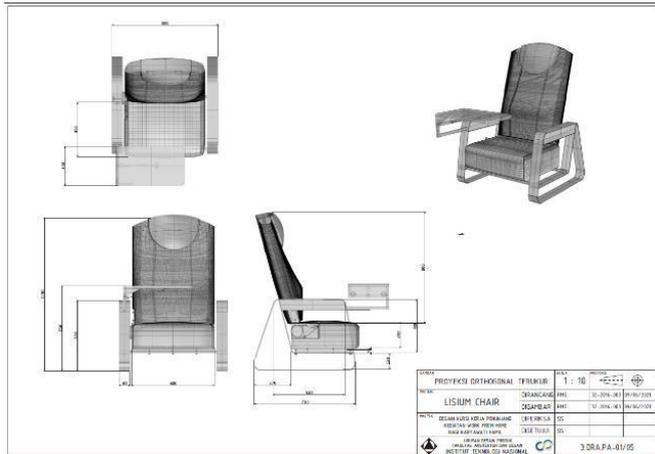
Ergonomic Seat : bagian alas duduk dan sandaran yang dirancang sesuai antropometri wanita hamil, lebih luas dan lebih lebar. Untuk keleluasaan gerak serta penyesuaian keadaan tubuh yang mebesar ketika hamil.

Sliding Folding Desk : fungsi meja yang dapat diatur jaraknya sesuai kebutuhan pada perut yang membesar, serta dapat dilipat untuk kemudahan akses ketika berdiri dan duduk

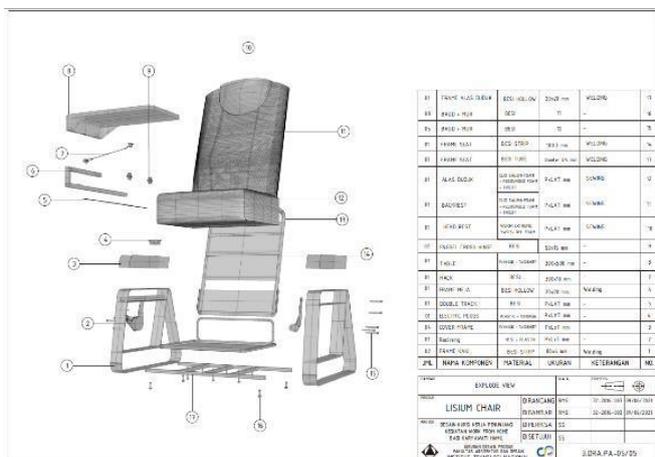
Frame yang dirancang dari material besi ,Kuat, Stabil dan Ringkas, dengan fitur knockdown agar mudah dalam perbaikan, pemindahan, distribusi, ketika membersihkan, serta kenyamanan ketika digunakan.

Reclining : adanya fitur reclining yang dapat menagtur kemiringan hingga 130 dearajat, memberikan kenyamanan ekstra sesuai kebutuhan pada konsep lay/berbaring dan bekerja.

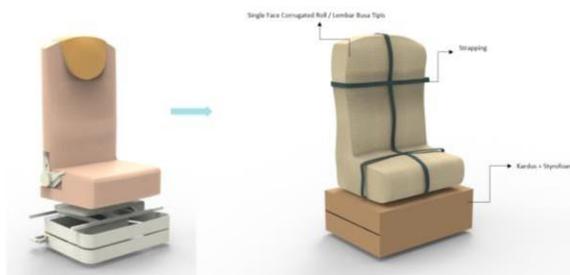
Electric plugs :Penempatan dalam jarak agar mudah dijangkau tangan, Penempatan disisi kanan, agar kabel tidak mengganggu ruang gerak di area duduk.



Gambar 37. Gambar Orthogonal Kursi (Sumber : Pribadi)

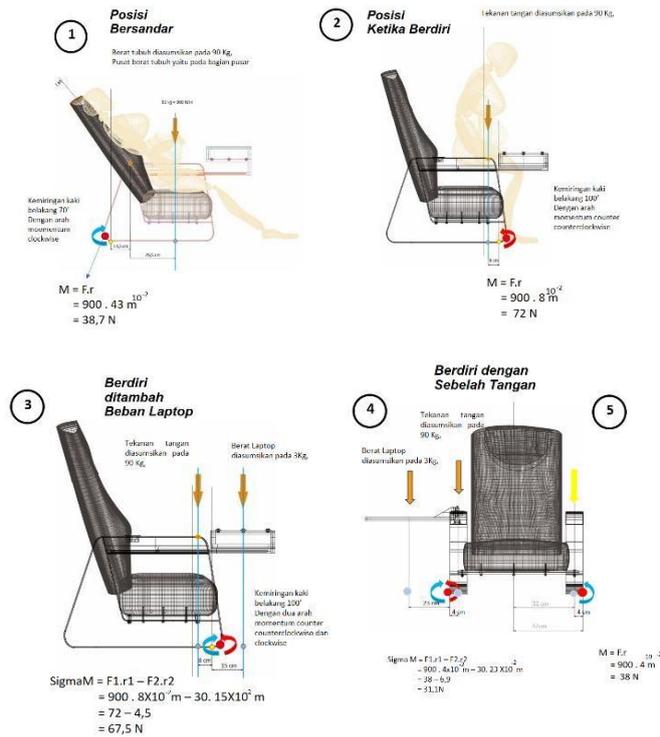


Gambar 38. Gambar Ungkah Skema Material (Sumber : Pribadi)



Gambar 39. Ilustrasi Pengemasan (Sumber : Pribadi)

3.17 Prinsip Statika Frame



Gambar 40. Ilustrasi Prinsip Statika Kursi (Sumber : Pribadi)

1. Pada posisi tersebut frame kursi dinyatakan dapat menopang / aman dari jatuh kebelakang. Karena jarak poros yang cukup jauh kearah belakang sebesar 43 cm dari tekanan pusat ditambah dengan kemiringan, menimbulkan momentum searah jarum jam sebesar 38,7 N.
2. Pada posisi tersebut frame kursi dinyatakan dapat menopang / aman dari jatuh kedepan. Karena jarak poros yang cukup kearah depan sebesar 8 cm dari tekanan pusat ditambah dengan kemiringan, menimbulkan momentum berlawanan jarum jam sebesar 72 N.
3. Pada posisi tersebut frame kursi dinyatakan dapat menopang / aman dari jatuh kedepan. Karena jarak poros yang cukup kearah depan sebesar sigma M dari kedua tekanan pusat ditambah dengan kemiringan, mengakibatkan dua gabungan momentum sebesar 67,5 N.
4. Pada frame kaki kursi sebelah kiri dengan keadaan berdiri sebelah tangan ditambah beban laptop dinyatakan dapat menopang / aman dari jatuh ke kiri diakarenakan sigma M dari kedua tekanan pusat, mengakibatkan dua gabungan momentum sebesar 31,8 N.
5. Pada frame kaki kursi sebelah kanan dengan keadaan berdiri sebelah tangan dinyatakan dapat menopang / aman dari jatuh ke kanan, Karena jarak poros yang cukup kearah kanan sebesar 5 cm dari tekanan pusat, menimbulkan momentum searah jarum jam sebesar 38 N.

$$\sigma M \leq Y_s$$

$$\sigma M = \frac{M \cdot C}{I}$$

$$\begin{aligned} \sigma M &= \frac{319 \text{ N.m} \cdot 1.10^{-2} \text{ m}}{\frac{4 \times 10^{-8} \text{ m}^4}{3}} \\ &= 239,25 \times 10^3 \text{ N/M}^2 \\ &= 239,25 \text{ MPa} \end{aligned}$$

Type	AISI/ASTM name	Carbon content (wt.%)	Tensile strength (MPa)	Yield strength (MPa)	Ductility (% elongation in 50 mm)
Low	1010	0.10	325	180	28
Low	1020	0.20	360	205	25
Low	A36	0.29	400	220	23
Low	A316 (UNS 316)	0.01	485	260	31
Medium	1030	0.27-0.34	460	325	12
Medium	1040	0.37-0.44	520	415	25
High	1080	0.75-0.88	924	440	12
High	1095	0.90-1.04	1065	380	10

Gambar 41. Perhitungan Yield Strength (Sumber : Pribadi)

3.18 Proses Produksi

- Studi Model Berskala, skala model 1 : 4.



Gambar 42. Studi Model Berskala (Sumber : Pribadi)

- Proses Produksi Frame



Gambar 43. Proses Produksi Frame (Sumber : Dokumentasi Pribadi)

- Proses Produksi Seat / Alas duduk dan Sandaran



Gambar 44. Proses Produksi Alas Duduk (Sumber : Pribadi)

- Harga Pokok Produksi dan Harga Jual

Tabel 3. Harga Pokok Produksi (Sumber : Pribadi)

NAMA MATERIAL	HARGA KESELURUHAN	TERPAKAI	HARGA TERPAKAI
Lem	Rp.160.000/ Galon	30 cm	Rp.160.000
Benang	Rp.14.000/pcs	1	Rp.14.000
Zipper	Rp 20.000	1	Rp 20.000
Ring C	Rp. 5.000	1	Rp. 5.000
Penutup alas	Rp. 10.000	1	Rp. 10.000
Busa RHL	Rp. 50.000	1	Rp. 50.000
Kulit Sintetis Clio dan Vision Extreme	Rp. 80.000/ M	4 Meter	Rp. 320.000
Besi tabung 1 inc, besi strip 1cm untuk frame sandaran & alas duduk	Rp. 400.000/ unit	1	Rp. 400.000
Busa, rebounded foam, tricot, busa 1cm	Rp. 350.000/ unit	1	Rp. 350.000
Reclining	Rp.300.000/pcs	1	Rp.300.000
Plat strip	Rp.110.000/pcs	5	Rp.550.000
Besi hollow 2x2	Rp. 85.000 /pcs	1	Rp.85.000
Pipa ¾ inch	Rp. 75.000/pcs	2	Rp.150.000
Baud-Mur	Rp. 20.000/pcs		Rp.20.000
Double Track	Rp. 13.000/pcs	1	Rp.13.000
Cat/Finishing	Rp. 400.000/unit	1	Rp.400.000
Plywood meja + Taco sheet	Rp. 200.000/ unit	1	Rp. 200.000
Cover Frame	Rp. 200.000/ unit	1	Rp. 200.000
Electric Plugs USB + kabel	Rp. 50.000		Rp. 50.000
Engsel Kupu + hang	Rp. 55.000		Rp. 55.000
		JUMLAH	Rp. 3.352.000

Pengerjaan	JUMLAH	HARGA
Sewing + sampling (sandaran dan alas duduk)	1 unit	Rp. 650.000
Welding + Bending + Finishing (Frame)	1 unit	Rp. 1.400.000
	Jumlah	Rp. 2.050.000

Total harga jual prototype:
 Total material dan bahan Rp. 3.352.000
 Total pengerjaan vendor Rp. 2.050.000
 Jumlah = Rp. 5.402.000
 Peroleh laba yang diinginkan 50%
 = 5.402.000 + (50 % x 5.402.000)
 = 5.402.000 + 2.701.000 = Rp. 8.103.000 = 8.150.000
 Harga jual Prototype = Rp. 8.150.000

Total harga jual mess production diasumsikan 1000 pcs:
 Total material dan bahan Rp. 3.352.000
 Total pengerjaan vendor Rp. 1.000.000
 Jumlah = Rp. 4.352.000
 Peroleh laba yang diinginkan 25%
 = 4.352.000 + (25 % x 4.352.000)
 = 4.352.000 + 1.088.000 = Rp. 5.440.000 = 5.500.000
 Harga jual per unit = Rp. 5.500.000

3.19 Foto Produk



Gambar 45. Foto Produk (Sumber : Dokumentasi Pribadi)



Gambar 46. Foto Produk (Sumber : Dokumentasi Pribadi)



Gambar 47. Fitur Susun dan Konockdown (Sumber : Dokumentasi Pribadi)



Gambar 48. Video Simulasi Penggunaan Produk (Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Link akses drive Video :

https://drive.google.com/file/d/1e_F9qVzMTMTX1qkrKUU4k7bB34N_W8EY/view?usp=sharing

3.20 Respon / Review Konsultan



Gambar 49. Respon Konsultan : Bidan Epi Sundari, A.Md (Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Secara keseluruhan untu desain Lisium Chair, sangat bagus dan merupakan terobosan baru untuk menunjang kenyamanan karyawati hamil, dapat mengurangi rasa lelah akibat posisi duduk yang kurang baik. Dengan adanya Lisium Chair, posisi duduk jadi lebih nyaman.

Saran dari konsultan yaitu, untuk ekstrimitas bagian bawah sepertinya harus ada pijakan untuk kaki, karena wanita hamil biasanya kaku mudah bengkak jika terlalu lama duduk tanpa alas pijakan, jadi perlu ada tambahan instrument yang empuk untuk pijakan kaki, agar menambah kenyamanan.

4. Kesimpulan

Akhir dari proses penelitian yang dilakukan yaitu menghasilkan prototipe desain kursi kerja yang dapat menunjang kegiatan kerja *work from home* karyawati hamil dalam segi Kesehatan dan nyaman terhadap efektifitas kerja saat duduk. Hasil yang diperoleh dilaksanakan melalui observasi secara langsung dan tidak langsung menggunakan metode *Design Thinking dengan Double Diamond Process*, karena fokus dari penelitian ini adalah keseuaian dengan pengguna, sehingga ditemukan sebuah kebaruan pada desainya, yaitu dimensi Kursi yang sesuai dengan antropometri wanita hamil, adanya fitur *reclining* dengan *lumbar support*, fitur *sliding folding desk*, dan fitur *electric plugs*.

5. Referensi

- Bidan Epi Sundari, A. (2020, Oktober 12). Wawancara Ahli Kandungan. (R. M. Grahara, Interviewer)
- Depnaker. (1992-1993). *Data Antropometri Statis (A) tenaga kerja Indonesia pria dan nita dari beberapa perusahaan di Indonesia tahun*. Jakarta: Depnaker.
- Eko, N. d. (2001). *Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Surabaya: Guna Widya.
- Emi Nurlaela, D. P. (2018). Gambaran Kesehatan Ibu Hamil Berdasarkan Aktivitas Kerja Di Puskesmas Buaran. *Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIK) Vol XI, No II, September 2018 ISSN 1978-3167, E-ISSN 2580-135X. STIKES Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan*.
- Hellen, V. J. (2006). *Buku Ajar Asuhan*. Jakarta: EGC.
- June, T. (2010). Kehamilan dari Pembuahan hingga Kelahiran. *Dian Rakyat*, 44-62.
- Katharine, K. a. (2001). Evolution of mid range theory of comfort for outcomes research. *Nursing Outlook*, 49.
- Katonis, P. A. (2011). Pregnancy-Related low back pain. *Hippokratia Medical journal*, 15(3): 205-2010.
- KEMENPAG. (2020, maret 18). Terapkan WFH Bagi Karyawan Hamil, Menteri Bintang Apresiasi Komitmen Mendagri. *Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak Republik Indonesia*.
- Kusumawati, A. (2020, mei 20). 400.000 lebih angka kehamilan meningkat saat Pandemi Corona. *The Asian Parent Indonesia*.
- Leprince-Ringuet, D. (2020, May 7). How You Should Manage the Return to Work After the Lockdown. *Back to The Office*.
- Lowdermilk. (2013). *Maternity and Nurshing. 8th Edition. Arrangement with Elsevier Inc. Alih Bahasa : Sidartha, S & Tania A. Buku Keperawatan Maternitas*.
- Mueller-Roterberg, C. (2018). *Handbook of Design Thinking*. ResearchGate.
- Mungkasa, O. (2020). Bekerja dari Rumah (Working From Home/WFH) : Menuju Tatanan Baru Era Pandemi COVID 19. *The Indonesian Journal of Development Planning, IV no 2*.
- Noya, d. A. (2019, April 10). *Penyebab Ukuran Perut Ibu Hamil Tampak Besar atau Kecil*. (Alodokter.com) Retrieved Desember 7, 2020, from <https://www.alodokter.com/penyebab-ukuran-perut-ibu-hamil-tampak-besar-atau-kecil>
- Noya, D. o. (2019, April 10). *Penyebab Ukuran Perut Ibu Hamil Tampak Besar atau Kecil*. (ALODOKTER dan KEMENKES) Retrieved 11 28, 2020, from <https://www.alodokter.com/penyebab-ukuran-perut-ibu-hamil-tampak-besar-atau-kecil>
- Panero, Z. a. (2003). *Dimensi Manusia & Ruang Interior*. Jakarta: Erlangga.
- Potter, E. E. (2003, Ferbruary). The Future of Work, Corporate Culture, and American Society. *Telecommuting*.
- Pratomo, A. W. (2007). HUBUNGAN ANTARA KURSI KERJA DENGAN TIMBULNYA KELUHAN NYERI PINGGANG PADA PEKERJA TENUN KAIN SARUNG DI JAVA ATBM (ALAT TENUN BUKAN MESIN) DESA KEBUNAN KECAMATAN TAMAN KABUPATEN PEMALANG TAHUN 2006 . *FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN JURUSAN KESEHATAN MASYARAKAT*.
- Sinclair Marlene PhD, M. B. (2014). How do Women Manage Pregnancy-Related Low Back and/or Pelvic Pain? Descriptive Findings from An Online Survey . *Newabey: The Royal College of Midwives, Evidence Based Midwifery* 12(3): 76-82.

- Statistik, B. P. (2018). *Profil Perempuan Indonesia*. Jakarta: Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak.
- Stephent, P. a. (2003). *Bodyspace : Anthropometry, Ergonomic and The Design of Work*. London: Taylor and Francis inc.
- Tan Kay Chuan*, M. H. (2010). Anthropometry of the Singaporean and Indonesian populations. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 40.
- Thahir, M. (2017). PENGARUH KINESIOTAPPING TERHADAP PENURUNAN NYERI AKIBAT LOW BACK PAIN PADA IBU HAMIL TRIMESTER III DI RSKDIA PERTIWI MAKASSAR. *Jurusan Fisioterapi Politeknik Kesehatan Makassar*.
- Tilley, A. R., & Dreyfuss, H. (1993). *THE MEASURE OF MEN AND WOMEN*. New York: Whitney Library Of Design.
- Vibriyanti, D. (2020, mei 05). Work From Home : Cara Kerja Baru di Masa Pandemi COVID-19. *Mencatat Covid-19*.
- Wardani, L. K. (2003). Evaluasi Ergonomi Dalam Perancangan Desain. *Staf Pengajar Fakultas Seni dan Desain, Jurusan Desain Interior Universitas Kristen Petra Surabaya*, 71.
- Waskito, E. S. (2020, juli 8). Konsep Ergonomi kultural nusantara dalam pendidikan dasar Desain Produk ITENAS. *Program Studi Desain Produk, Fakultas Seni Rupa dan Desain, Institut Teknologi Nasional Bandung, Indonesia*, 2.
- Zulphi, R., Wardah, S., & Hasanah, H. (2013). Penggunaan Data Antropometri dalam Evaluasi Ergonomi Pada Tempat Duduk Penumpang Speed Boat Rute Tembilahan - Kuala Enok Kab. Indragiri Hilir Riau. 1.