

**PERANCANGAN PRODUK ALAT BANTU
OLAHRAGA KALISTENIK MENGGUNAKAN
METODE DESIGN THINKING**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar Sarjana dalam bidang
ilmu Teknik Industri

Disusun oleh:

Nama : Ignatius Kevin Pranata

NPM : 2017610190



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG
2021**

**PERANCANGAN PRODUK ALAT BANTU
OLAHRAGA KALISTENIK MENGGUNAKAN
METODE DESIGN THINKING**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar Sarjana dalam bidang
ilmu Teknik Industri

Disusun oleh:

Nama : Ignatius Kevin Pranata

NPM : 2017610190



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG
2021**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG**



Nama : Ignatius Kevin Pranata
NPM : 2017610190
Program Studi : Sarjana Teknik Industri
Judul Skripsi : PERANCANGAN PRODUK ALAT BANTU OLAHRAGA
KALISTENIK MENGGUNAKAN METODE DESIGN
THINKING

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Bandung, 26 Februari 2021
**Ketua Program Studi Sarjana
Teknik Industri**

(Dr. Ceicalia Tesavrita ST., M.T.)

Pembimbing Pertama

(Yansen Theopilus, S.T., M.T.)



PERNYATAAN TIDAK MENCONTEK ATAU MELAKUKAN PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Ignatius Kevin Pranata

NPM : 2017610190

dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan Judul:

Perancangan Produk Alat Bantu Olahraga Kalistenik Menggunakan Metode
Design Thinking

adalah hasil pekerjaan saya dan seluruh ide, pendapat atau materi dari sumber lain telah dikutip dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan jika pernyataan ini tidak sesuai dengan kenyataan, maka saya bersedia menanggung sanksi yang akan dikenakan kepada saya.

Bandung, 07 Februari 2021

Ignatius Kevin Pranata

NPM : 2017610190

ABSTRAK

Olahraga kalistenik dikenal karena kepraktisannya, beban yang dibutuhkan cukup menggunakan beban tubuh. Pada masa kini kerap kali pegiat kalistenik terhambat untuk melakukan olahraga kalistenik karena keterbatasan waktu, sehingga harus melakukan olahraga ini di rumah. Namun, melakukan kalistenik di rumah tidak mudah karena memerlukan alat bantu dan kerap kali alat bantu yang ada dipasaran kurang memenuhi kebutuhan pengguna. Kondisi ini diperburuk dengan pandemi COVID-19, yang membatasi aktivitas manusia di luar rumah. Hingga saat ini, belum ada alat bantu kalistenik yang praktis untuk mengakomodasi banyak gerakan kalistenik. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk alat bantu olahraga kalistenik menggunakan metode *design thinking*.

Metode *design thinking* digunakan karena mengedepankan kerangka berpikir dari sudut pandang pengguna serta memfokuskan pada kehadiran solusi yang kreatif. Dalam penelitian ini dilakukan proses *emphatize* dengan melaksanakan observasi serta wawancara. Setelah mendapatkan data mengenai kebutuhan pengguna proses berikutnya di lanjutkan ke dalam tahap *define*. Pada tahap ini disusun diagram afinitas serta relative importance, agar dapat melihat kebutuhan yang perlu ditangani. Pada tahap ketiga dilakukan *ideate* pada tahap ini dilakukan *FGD* untuk menemukan ide-ide yang dapat memenuhi kebutuhan pengguna. Pada tahap ini dihasilkan desain produk berupa alat bantu *adjustable*, praktis, dan kokoh yang mampu mengakomodasi 13 gerakan olahraga kalistenik di rumah. Berlanjut ke tahap keempat yakni *Prototype* dimana pada tahap ini dibuat dua jenis *prototype* yaitu *analytical prototype* dan *physical prototype*.

Proses selanjutnya adalah *Test* dimana pada *prototype* diuji menggunakan *functionality testing* dan *usability testing*. *Functionality testing* menggunakan metode *strength test* pada *solidworks*, sedangkan *usability testing* menggunakan metode *task completion* dan *USE questionnaire*. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan *functionality testing* alat bantu dapat dikatakan layak guna karena mampu menopang berat hingga 300kg. Sedangkan berdasarkan *usability testing* didapatkan nilai *effectiveness* sebesar 94,79%, *efficiency* sebesar 100%, *usefulness* sebesar 6,15 dari 7 dan *satisfaction* sebesar 6,07 dari 7.

Kata Kunci: Kalistenik, *Design Thinking*, *Usability Testing*, *Functionality Testing*, Perancangan Produk

ABSTRACT

Calisthenic sports are known for their practicality, the load required is enough to use the body weight. Nowadays, calisthenic activists are often hampered from doing calisthenic sports because of limited time, so they have to do this exercise at home. However, doing calisthenics at home is not easy because it requires tools and often the tools on the market do not meet the needs of users. This condition is exacerbated by the COVID-19 pandemic, which limits human activities outside the home. Until now, there are no practical calisthenic tools to accommodate the many calisthenic movements. Therefore, this study aims to develop calisthenic sports aid products using the design thinking method.

The design thinking method is used because it puts forward a thinking framework from the user's point of view and focuses on the presence of creative solutions. In this research, an emphasize process was carried out by carrying out observations and interviews. After getting data about the needs of the user, the next process is continued to the define stage. At this stage, a diagram of affinity and relative importance is drawn up in order to see what needs to be addressed. In the third stage, an idea is carried out. At this stage, an FGD is conducted to find ideas that can meet the needs of the users. At this stage, a product design is produced in the form of an adjustable, practical, and sturdy tool that can accommodate 13 calisthenic sports movements at home. Continue to the fourth stage, namely Prototype, where at this stage, two types of prototypes are made, namely analytical prototypes and physical prototypes.

The next process is Test where the prototype is tested using functionality testing and usability testing. Functionality testing uses the strength test method on solidworks, while usability testing uses the task completion and USE questionnaire method. Based on the results of testing using functionality testing the tool can be said to be usable because it can support a weight of up to 300kg. Meanwhile, based on usability testing, the effectiveness value is 94.79%, efficiency is 100%, usefulness is 6.15 from 7 and satisfaction is 6.07 out of 7.

Keywords: Calisthenics, Design Thinking, Usability Testing, Functionality Testing, Product Design

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan YME, karena atas rahmat dan karunia-Nya, Penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini. Laporan skripsi berjudul “Perancangan Alat Bantu Olahraga Kalistenik Untuk di Rumah Menggunakan Metode Design Thinking” dibuat untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana dalam bidang ilmu Teknik Industri. Banyak pihak yang terlibat untuk membantu penulis dalam menyusun laporan skripsi ini. Oleh sebab itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Yansen Theopilus, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing laporan skripsi.
2. Bapak Dr. Thedy Yogasara, ST, M.EngSC. dan Ibu Dr. Johanna Renny Octavia Hariandja, S.T., M.Sc., PDEng. selaku dosen penguji proposal skripsi yang telah memberi masukan dan kritikan yang membangun.
3. Kedua orang tua penulis yang selalu memberikan dukungan serta doa kepada penulis selama proses penyusunan laporan kerja praktek ini.
4. Kedua adik saya yang selalu memberikan dukungan.
5. Seluruh responden dan narasumber yang telah membantu berjalannya penelitian ini.
6. Grace, Valeri, Irfan, Nicholas, Brenda, Ricky, Stanley, Owen, Jonathan, Timothy, Felita, Ivan, Graciella, Steve, Yoko, Henry, Maria, Michael, Arjo, Ahong, Theo, Farrel, Ko Ricky, Tace, Kenneth, dan teman-teman kuliah lainnya yang tidak dapat disebutkan disini, yang selalu memberi dukungan dan bantuan dalam pengerjaan skripsi ini.
7. Teman-teman SMA: Jessica, Jonathan, Tania, Adi, Alter, Yose, Nadia yang selalu memberi dukungan dalam pengerjaan skripsi ini.

Penulis Berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca. Penulis juga menyadari masih terdapat kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Maka dari itu, Penulis memimnta kritik dan saran untuk perbaikan lebuah lanjut. Penulis berharap penelitian ini dapat menjadi acuan bagi penelitian-penelitian serupa berikutnya

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	I-1
I.1 Latar Belakang Masalah.....	I-1
I.2 Identifikasi masalah.....	I-4
I.3 Pembatasan dan Asumsi Penelitian.....	I-18
I.4 Tujuan Penelitian	I-18
I.5 Manfaat Penelitian	I-19
I.6 Metodologi Penelitian	I-19
I.7 Sistematika Penulisan	I-23
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
II.1 <i>Design Thinking</i>	II-1
II.2 Kalistenik.....	II-2
II.3 <i>Participatory Design Workshop</i>	II-7
II.4 <i>High Fidelity Prototype</i>	II-8
II.5 <i>Usability Testing</i>	II-9
II.6 Besi Hollow	II-13
II.7 Besi H-Beam.....	II-14
II.8 Besi UNP	II-14
II.9 <i>ARC Welding</i>	II-14
BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	III-1
III.1 Empathize	III-1
III.1.1 Observasi	III-1
III.1.2 Wawancara	III-5

III.1.3 Kebutuhan Teridentifikasi	III-11
III.2 <i>Define</i>	III-12
III.2.1 Diagram Afinitas	III-12
III.2.2 <i>Relative Importance</i>	III-13
III.3 <i>Ideate</i>	III-14
III.4 <i>Prototype</i>	III-27
III.4.1 <i>Analytical Prototype</i>	III-32
III.4.2 <i>Physical Prototype</i>	III-33
III.4.3 Prosedur Pemasangan	III-39
III.5 <i>Test</i>	III-40
III.5.1 <i>Functionality Testing</i>	III-40
III.5.2 <i>Usability Testing</i>	III-42
III.5.2.1 <i>Persiapan Usability Testing</i>	III-43
III.5.2.2 <i>Prosedur Usability Testing</i>	III-47
III.5.2.3 <i>Hasil Usability Testing</i>	III-56
III.5.3 <i>Post Test Interview</i>	III-61
BAB IV ANALISIS	IV-1
IV.1 Analisis Penggunaan Metode <i>Design Thinking</i>	IV-1
IV.2 Analisis Identifikasi Kebutuhan.....	IV-2
IV.3 Analisis Penentuan Spesifikasi	IV-3
IV.4 Analisis Penentuan Detail Produk	IV-4
IV.5 Analisis Hasil <i>Prototype</i>	IV-5
IV.6 Analisis Hasil Test.....	IV-7
BAB V KESIMPULAN & SARAN	V-1
V.1 Kesimpulan.....	V-1
V.2 Saran.....	V-2
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP PENULIS	

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Perkembangan Kasus Corona di Indonesia	I-3
Gambar I.2 Data Kuesioner Tentang Respon Terhadap Kalistenik	I-5
Gambar I.3 Data Kuesioner Menedai Alasan Tidak Melakukan Kalistenik	I-6
Gambar I.4 Data Kuesioner Pengalaman Dalam Melakukan Kalistenik	I-7
Gambar I.5 Data Kuesioner Mengenai Alat Bantu yang Sudah Ada di Pasaran. I-8	
Gambar I.6 Data Alasan Responden tidak membeli Alat bantu di Pasaran.....	I-9
Gambar I.7 <i>Power Tower</i>	I-12
Gambar I.8 <i>Pull Up Bar</i> Pintu.....	I-13
Gambar I.9 <i>Pull Up Bar</i> Gantung	I-14
Gambar I.10 <i>Pull Up Bar</i> Tembok	I-14
Gambar I.11 Metode Penelitian	I-20
Gambar II.1 <i>Pull Up</i>	II-5
Gambar II.2 <i>Chin Up</i>	II-5
Gambar II.3 <i>Muscle Up</i>	II-6
Gambar II.4 <i>Australian Pull Up</i>	II-6
Gambar II.5 <i>Dips</i>	II-7
Gambar II.6 <i>L-Seat</i>	II-7
Gambar III.1 Interpretasi Kebutuhan Konsumen	III-10
Gambar III.2 Diagram Afinitas.....	III-12
Gambar III.3 Ide Narasumber Pertama	III-19
Gambar III.4 Ide Narasumber Kedua	III-19
Gambar III.5 Ide Narasumber Ketiga	III-20
Gambar III.6 Ide Narasumber Keempat	III-21
Gambar III.7 Genggaman Tangan	III-24
Gambar III.8 Rancangan Alat Bantu Kalistenik Untuk di Rumah	III-26
Gambar III.9 Detail Ukuran Rancangan	III-27
Gambar III.10 Breket	III-28
Gambar III.11 <i>Base</i>	III-29
Gambar III.12 <i>Part</i> Penyusun <i>Base</i> Pertama	III-29
Gambar III.13 Penyangga <i>Base</i> miring	III-30

Gambar III.14 Penyangga <i>Base</i>	III-30
Gambar III.15 <i>Grip</i>	III-31
Gambar III.16 Spons <i>Grip</i>	III-31
Gambar III.17 Dudukan Tangan.....	III-31
Gambar III.18 Pengunci.....	III-32
Gambar III.19 <i>Analytical Prototype</i>	III-33
Gambar III.20 Besi Hollow	III-34
Gambar III.21 Besi UNP	III-35
Gambar III.22 Besi H-Beam.....	III-35
Gambar III.23 Spons <i>Grip</i>	III-36
Gambar III.24 Kulit imitasi.....	III-36
Gambar III.25 Spons.....	III-36
Gambar III.26 Besi Lempengan	III-37
Gambar III.27 Physical Prototype.....	III-38
Gambar III.28 Pengujian Beban Pada <i>Grip</i> Tengah di Posisi Teratas	III-41
Gambar III.29 Pengujian Beban Pada <i>Grip</i> Luar di Posisi Teratas	III-41

DAFTAR TABEL

Tabel I.1 Daftar Pertanyaan Kuesioner	I-4
Tabel I.2 Daftar Pertanyaan Wawancara	I-10
Tabel I.3 <i>Mission Statement</i>	I-14
Tabel II.1 Daftar Gerakan Kalistenik	II-3
Tabel II.2 Pernyataan USE Questionnaire	II-11
Tabel III.1 Data Hasil Observasi	III-2
Tabel III.2 Daftar Pertanyaan Wawancara Empathize.....	III-5
Tabel III.3 Rangkuman Jawaban Wawancara Empathize	III-6
Tabel III.4 Translasi Kebutuhan	III-8
Tabel III.5 Interpretasi Kebutuhan.....	III-9
Tabel III.6 Kebutuhan Teridentifikasi.....	III-11
Tabel III.7 Rekap Relative Importance	III-13
Tabel III.8 Rekap <i>FGD</i>	III-16
Tabel III.9 Detail Alat Bantu	III-22
Tabel III.10 Rincian Harga Material.....	III-38
Tabel III.11 <i>Task Scenario</i>	III-48
Tabel III.12 Daftar Pertanyaan <i>USE Questionnaire</i>	III-56
Tabel III.13 Rekapitulasi Pengujian Kriteria <i>Effectiveness</i>	III-57
Tabel III.14 Rekapitulasi Pengujian Kriteria <i>Efficiency</i>	III-58
Tabel III.15 Rekapitulasi Pengujian Kriteria <i>Usefulness</i>	III-59
Tabel III.16 Rekapitulasi Pengujian Kriteria <i>Usefulness</i>	III-60
Tabel III.17 Rekapitulasi Jawaban <i>Post Test Interview</i>	III-61

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A DIAGRAM AFINITAS.....	A-1
LAMPIRAN B DETAIL DIMENSI <i>PART PROTOTYPE</i>	B-1
LAMPIRAN C HASIL PENGUJIAN <i>FUNCTIONALITY TESTING</i>	C-1
LAMPIRAN D LEMBAR <i>USE QUESTIONNAIRE</i>	D-1
LAMPIRAN E <i>USER MANUAL</i>	E-1

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini terdapat pembahasan mengenai latar belakang masalah, identifikasi dan perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan pada proses perancangan alat bantu olahraga kalistenik.

I.1 Latar Belakang Masalah

Pada masa kini, waktu dan kesehatan menjadi hal yang cukup berharga bagi banyak orang. Seringkali orang-orang bekerja sampai larut malam, hingga tidak memiliki waktu untuk memperhatikan kesehatan tubuh mereka. Berdasarkan UU No 13 tahun 2003 tentang ketenagakerjaan, dinyatakan bahwa waktu bekerja seorang karyawan yang ditetapkan oleh pemerintah adalah 40 jam dalam satu pekan. Menurut Lahitani (2017), rata-rata orang Indonesia menghabiskan 10,2 jam di perjalanan dalam sepekan. Sedangkan durasi jam tidur rata-rata manusia adalah sebanyak 56 jam dalam satu pekan. Berdasarkan hal tersebut, manusia masih memiliki waktu luang sekitar 61,8 jam per pekan. Sebenarnya waktu tersebut dapat dimanfaatkan untuk banyak hal, salah satunya dengan berolahraga.

Olahraga merupakan hal yang sangat penting. Menurut Adzani (2020), berolahraga secara rutin dapat menjaga tubuh dari penyakit berbahaya, meningkatkan kekuatan otot dan tulang, serta menjaga berat badan. Dengan banyaknya manfaat yang bisa didapat, tentunya masyarakat diharapkan melakukan olahraga secara rutin. Menurut WHO (dalam Savitri, 2020), seseorang sebaiknya menghabiskan 150 menit dalam satu minggu untuk berolahraga dengan intensitas sedang, atau menghabiskan 75 menit per minggu untuk intensitas tinggi.

Dalam melakukan olahraga, setiap orang memiliki tujuan yang berbeda-beda dalam melakukannya. Ada yang bertujuan untuk menjaga kesehatan, mencari hiburan, melepas penat, menurunkan berat badan, atau menambah massa otot. Olahraga dapat dilakukan di berbagai tempat seperti di rumah, *sport*

club, *gym*, lapangan, atau tempat-tempat lainnya. Olahraga juga memiliki banyak jenis seperti permainan, senam, meditasi, kalistenik, kardio, dan lain sebagainya.

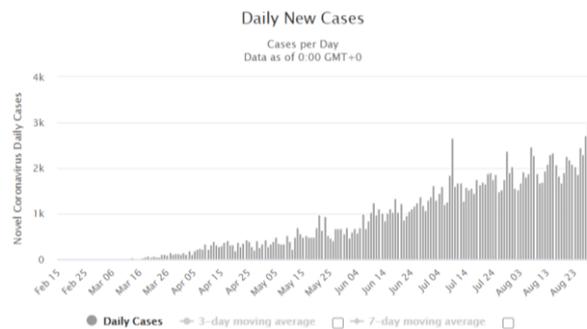
Salah satu olahraga yang sedang populer saat ini adalah kalistenik. Kalistenik juga sering disebut dengan *street workout*. Menurut Salim, Padmanaba, dan Mulyono (2015), kalistenik merupakan jenis olahraga yang menggunakan berat tubuh sebagai bebannya. Kalistenik merupakan salah satu olahraga yang sedang *booming* belakangan ini, baik di Indonesia maupun di seluruh dunia. Hal tersebut terjadi karena kalistenik dapat dilakukan dimana saja, cukup dengan membawa diri dan peralatan yang sederhana. Kalistenik tentunya sangat cocok untuk dilakukan saat situasi pandemi ini, karena dapat dilakukan di dalam rumah.

Menurut Savitri (2018), kalistenik merupakan sekumpulan gerakan motorik untuk membentuk otot tubuh, dengan menjadikan berat badan sebagai bebannya. Banyak manfaat yang dirasakan ketika seseorang melakukan olahraga kalistenik. Savitri (2018) menyatakan bahwa kalistenik juga termasuk olahraga kardio, karena dapat menjaga kesehatan jantung, paru-paru, dan pembuluh darah. Selain itu, olahraga kalistenik juga melatih otot-otot kita seperti otot perut, *bicep*, *tricep*, dada, dan lainnya. Oleh karena itu, olahraga kalistenik sangat cocok bagi seseorang yang ingin menurunkan berat badan, membentuk tubuh atau otot yang ideal, serta ingin melakukan olahraga dengan gerakan yang sederhana.

Kalistenik merupakan olahraga yang praktis, karena menggunakan beban tubuh sebagai media untuk melatih otot. Berdasarkan kuesioner yang disebar, didapatkan ketertarikan yang tinggi akan olahraga tersebut. Menurut Permadi (2020), komunitas kalistenik mulai bermunculan di Indonesia pada tahun 2012. Komunitas kalistenik dapat dijumpai secara *offline* maupun *online*. Secara *offline*, cukup banyak komunitas kalistenik yang bermarkas di taman kota atau tempat terbuka lainnya, sedangkan secara *online* kita dapat mencari forumnya mulai dari Facebook, Twitter, maupun Instagram.

Pada masa pandemi COVID-19, banyak orang yang terkendala untuk melakukan aktivitas di luar rumah, salah satunya adalah melakukan olahraga kalistenik. Penyebaran virus corona di Indonesia masih belum bisa diredam dengan baik. Pada Gambar I.1 dapat dilihat penambahan kasus perhari di Indonesia yang masih terus meningkat. Akibatnya banyak aktivitas yang dialihkan untuk dikerjakan di rumah, agar dapat mengurangi kontak dengan orang sekitar. Menurut Fijriati (2020), Perhimpunan Dokter Spesialis Kedokteran Olahraga lebih

merekomendasikan untuk melakukan aktivitas olahraga di dalam rumah. Beberapa tempat kebugaran pun masih belum semuanya beroperasi, dan untuk yang sudah beroperasi jumlah kehadirannya juga telah dibatasi. Hal tersebut juga dapat menstimulus masyarakat untuk melakukan aktivitas olahraga di dalam rumah. Meningkatnya aktivitas olahraga di dalam rumah, dapat membuat sebuah kebiasaan baru dikalangan masyarakat dalam berolahraga.



Gambar I.1 Perkembangan Kasus Corona di Indonesia
(Sumber: <https://www.worldometers.info/coronavirus/country/indonesia/>)

Kalistenik sebetulnya banyak dilakukan di luar rumah atau di tempat terbuka. Namun seiring dengan perkembangan zaman, dimana orang-orang semakin disibukkan dengan bekerja atau belajar dan aktivitas lainnya, serta dunia yang sedang dilanda pandemi COVID-19 membuat sebagian orang terkendala untuk berolahraga kalistenik di luar rumah. Namun dalam berolahraga kalistenik di rumah belum dapat dikatakan baik, mengingat ketersediaan ruangan dan alat bantu.

Berdasarkan kondisi tersebut, terlihat adanya peningkatan kebutuhan akan berolahraga di dalam rumah. Begitu juga dengan olahraga kalistenik yang terdampak perkembangan zaman dan juga pandemi. Hal ini, membuat beberapa orang kesulitan untuk melakukan olahraga kalistenik di pusat kebugaran atau tempat khusus untuk olahraga kalistenik. Pelaksanaan olahraga kalistenik di rumah, menjadi solusi yang cukup baik, karena olahraga tersebut tidak memerlukan alat bantu yang rumit sehingga cocok untuk dilakukan di rumah. Di lain sisi, ketersediaan alat bantu yang mumpuni masih terkendala atau belum sesuai dengan harapan. Untuk itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang alat bantu olahraga kalistenik di rumah, agar dapat membantu pengguna dalam melakukan olahraga kalistenik di rumah.

I.2 Identifikasi Masalah

Melihat adanya keterbatasan berolahraga kalistenik yang dilakukan di dalam rumah, survei dilakukan terhadap 31 responden mengenai olahraga kalistenik. Responden terdiri dari pria berusia 17 tahun keatas, dan beberapa responden merupakan pegiat olahraga kalistenik. Diharapkan dengan adanya survei ini, permasalahan yang terjadi dalam berolahraga kalistenik dapat tergali lebih dalam. Kuesioner terdiri dari sembilan segmen, perbedaan segmen digunakan untuk membedakan pertanyaan yang diberikan berdasarkan jawaban responden. Daftar pertanyaan yang diajukan dalam kuesioner yang dapat dilihat pada Tabel I.1. Tanda “ ‘ “ menandakan lanjutan dari pertanyaan dengan angka sebelumnya dengan jawaban yang berbeda.

Tabel I.1. Daftar Pertanyaan Kuesioner

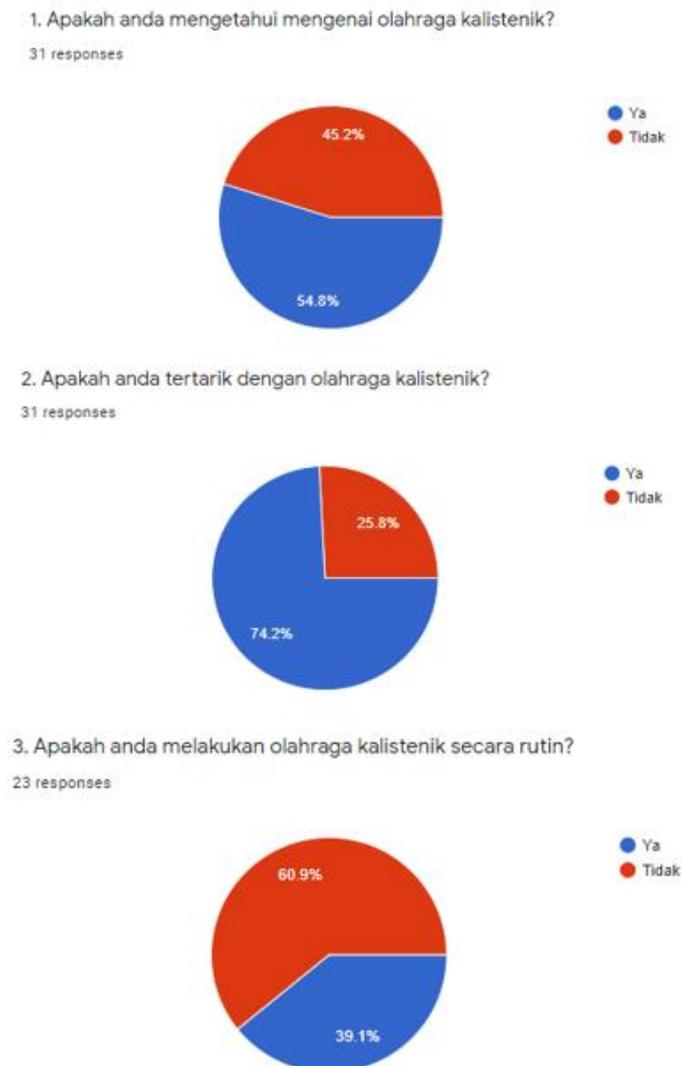
No	Pertanyaan
1	Apakah Anda mengetahui olahraga kalistenik?
2	(Pada kuesioner ditampilkan gambaran singkat mengenai olahraga kalistenik) Apakah Anda tertarik dengan olahraga tersebut?
3	(untuk yang menjawab tertarik) Apakah Anda melakukan olahraga kalistenik secara rutin?
4	(Untuk yang melakukan olahraga kalistenik dengan secara rutin) Sebelum pandemi berlangsung apakah Anda melakukan olahraga ini di rumah?
5	Apakah Anda melakukan olahraga kalistenik di rumah semasa pandemi?
6	Bila pernah melakukan kalistenik di luar rumah kekurangan apa yang Anda jumpai?
7	Bila pernah melakukan kalistenik di rumah kekurangan apa yang Anda jumpai?
8	(peneliti memperlihatkan beberapa alat pendukung kalistenik untuk digunakan di rumah dengan rentan harga Rp100.000-Rp500.000) Apakah Anda tertarik untuk membelinya?
9	(Untuk yang menjawab tertarik) Apa yang membuat Anda tertarik membelinya?
3'	(Untuk yang tidak tertarik dengan olahraga kalistenik) (lanjutan dari pertanyaan nomor 2) Mengapa Anda tidak tertarik dengan olahraga tersebut?

(Lanjut)

Tabel I.1. Daftar Pertanyaan Kuesioner (Lanjutan)

No	Pertanyaan
4'	(untuk yang tertarik namun tidak melakukan olahraga tersebut) (lanjutan untuk pertanyaan nomor 3)
	Mengapa Anda tidak melakukan olahraga tersebut?
9'	(untuk yang menjawab tidak tertarik membelinya)
	Apa yang membuat Anda tidak tertarik membelinya

Kuesioner tersebut dibuat menggunakan google form. Total responden yang mengisi kuesioner tersebut berjumlah 31 responden. Berikut merupakan hasil dari kuesioner tersebut, yang dapat dilihat pada Gambar I.2.

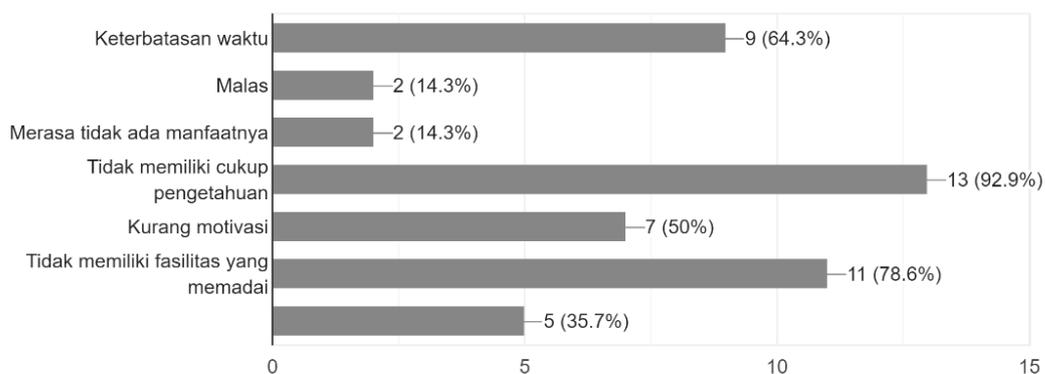


Gambar I.2. Data Kuesioner Tentang Respon terhadap Kalistenik

Dari data di atas, dapat dilihat bahwa lebih dari 50% responden sudah mengetahui olahraga kalistenik. Hal tersebut, dapat mengindikasikan bahwa kalistenik sudah cukup dikenal oleh sebagian masyarakat. Lalu untuk pertanyaan kedua, didapat bahwa terdapat 74,2% yang tertarik akan olahraga kalistenik. Hal ini mengindikasikan adanya ketertarikan yang besar akan olahraga kalistenik. Didukung oleh pertanyaan nomor 3 yang dimana 60,9% dari 74,2% responden yang tertarik dengan olahraga kalistenik, mengatakan belum melakukan olahraga kalistenik. Dari hal tersebut, dapat terlihat adanya pasar potensial yang cukup besar. Pada pertanyaan 3' terdapat pertanyaan "Mengapa Anda tidak tertarik dengan olahraga tersebut?" alasan terbanyak yang didapat merupakan responden tidak suka berolahraga, olahraga kalistenik terlalu berat, dan terdapat responden yang memilih jenis olahraga lainnya, dan seorang responden lainnya mengatakan tidak memiliki cukup waktu. Selanjutnya untuk melihat data mengenai alasan responden tidak melakukan olahraga kalistenik, dapat dilihat pada Gambar I.3.

4'. Mengapa anda tidak melakukan olahraga tersebut

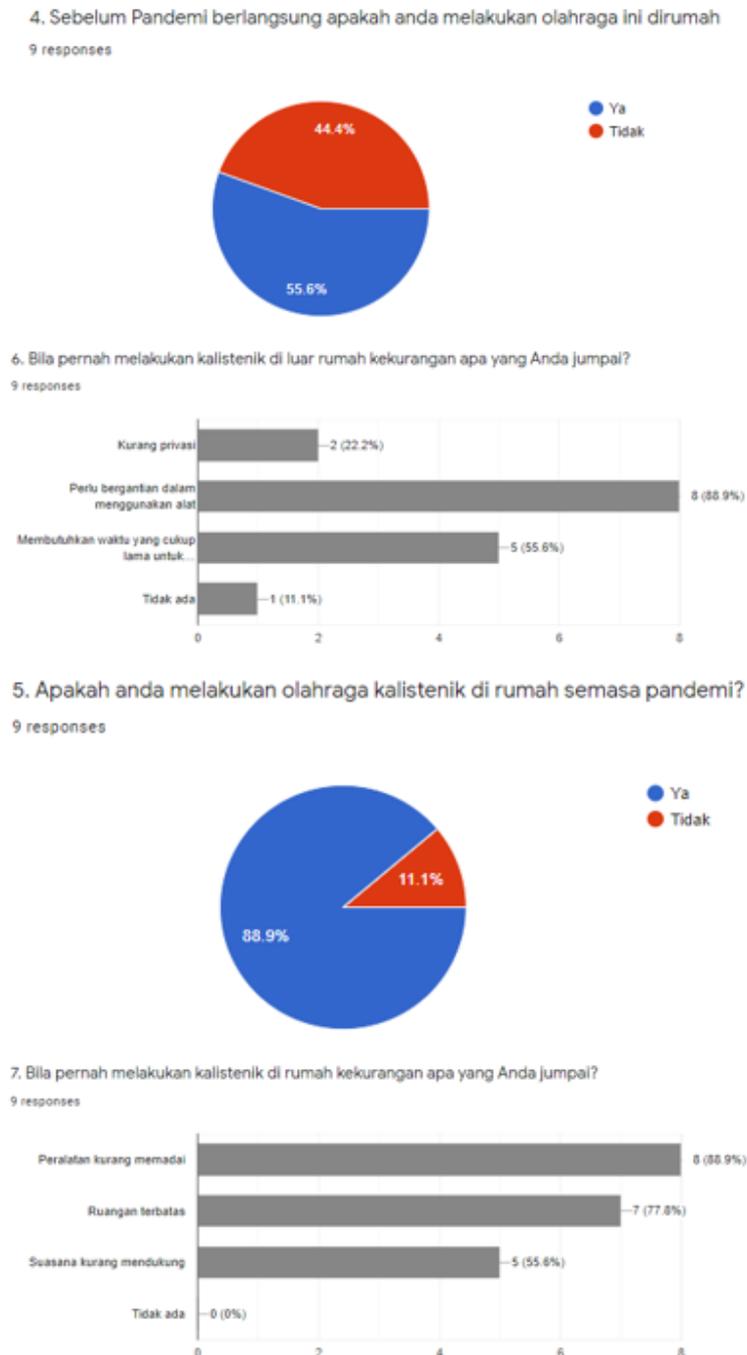
14 responses



Gambar I.3. Data Kuesioner Mengenai Alasan Responden Tidak Melakukan Kalistenik

Berikutnya untuk pertanyaan nomor 4' dapat dilihat, alasan terbanyak yang diungkapkan, "Mengapa orang-orang yang tertarik dengan olahraga kalistenik tidak melakukannya?". Responden mengatakan tidak memiliki cukup pengetahuan akan olahraga kalistenik, tidak memiliki fasilitas yang memadai, dan adanya keterbatasan waktu. Dari alasan tersebut, masalah yang dominan adalah minimnya pengetahuan akan kalistenik, keterbatasan waktu, dan tidak

terdapatnya fasilitas yang memadai. Berikutnya untuk data mengenai pengalaman responden dalam melakukan olahraga kalistenik dapat dilihat pada Gambar I.4.



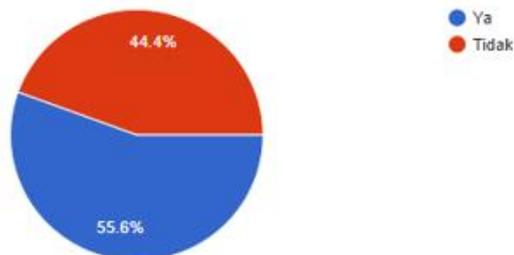
Gambar I.4. Data Kuesioner Pengalaman Dalam Melakukan Kalistenik

Dapat dilihat dari responden yang melakukan olahraga kalistenik tersebut, didapat 55,6% responden yang sudah melakukan olahraga kalistenik di rumah, sebelum berlangsungnya pandemi. Setelah pandemi terjadi, terdapat peningkatan

menjadi 88,9% responden yang melakukannya di rumah. Hal ini mengindikasikan, adanya peningkatan kebutuhan akan olahraga kalistenik untuk dilakukan dirumah. Berdasarkan hasil kuesioner, didapatkan bahwa terdapat kendala saat melakukan olahraga kalistenik di luar rumah. Alasan terbesar yang didapat yakni perlunya bergantian dalam menggunakan suatu alat. Kemudian diikuti dengan alasan membutuhkan waktu perjalanan yang cukup lama untuk sampai ketempat olahraga, lalu terdapat responden yang mengatakan kurangnya privasi. Selain itu untuk melakukan olahraga kalistenik juga dapat dilakukan dirumah yang juga memiliki kendala. Kendala terbesar berdasarkan kuesioner yang diajukan adalah kurang memadainya peralatan untuk melakukan olahraga kalistenik. Kemudian diikuti dengan adanya keterbatasan ruang, dan yang ketiga suasana yang kurang mendukung. Berikutnya pada data kuesioner mengenai alat bantu yang sudah ada di pasaran dapat dilihat pada Gambar I.5.

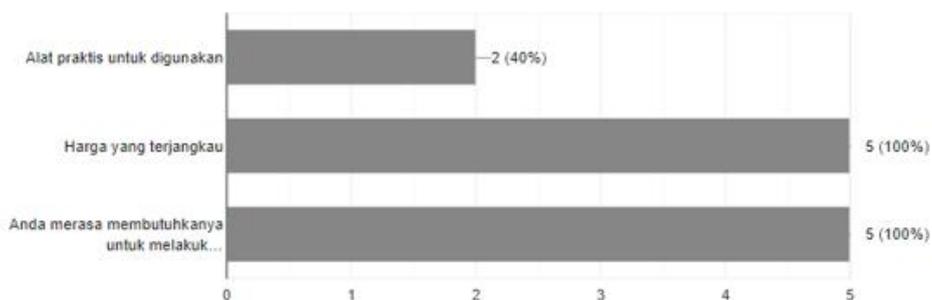
8. Bila dilihat saat ini cukup banyak produk alat bantu olahraga kalistenik yang dapat digunakan di rumah, apakah anda tertarik untuk membelinya? Pada umumnya alat tersebut berkisar antara Rp100.000 - Rp500.000 tergantung jenis dan mereknya. (gambar tersebut hanyalah contoh masi banyak alat lainnya)

9 responses



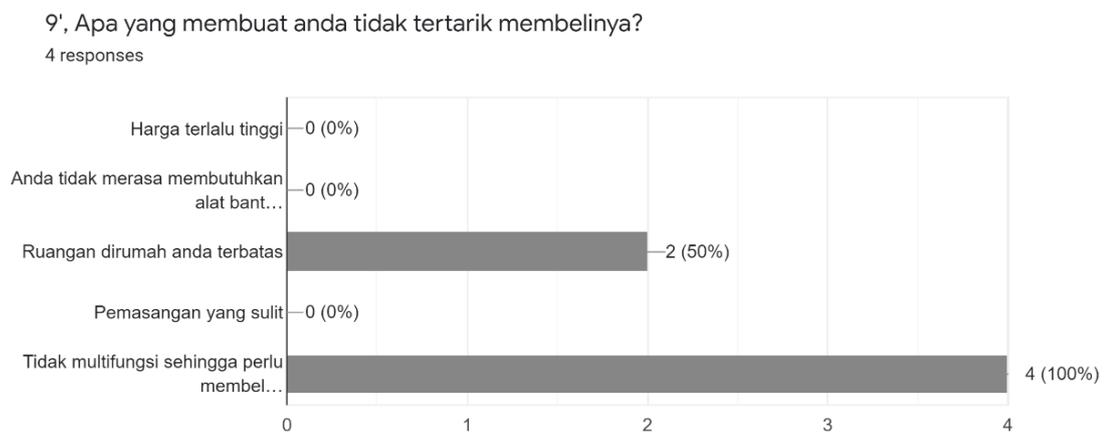
9. Apa yang membuat anda tertarik membelinya?

5 responses



Gambar I.5. Data Kuesioner Mengenai Alat Bantu yang Sudah Ada di Pasaran

Dapat dilihat pada data tersebut, mengenai beberapa alat bantu olahraga kalistenik yang sudah dijual dipasaran. Dari pertanyaan tersebut ditanyakan “Apakah responden tertarik untuk membeli alat bantu tersebut?” didapat 55,6% responden yang ingin membeli alat tersebut. Alasan yang dipaparkan juga bervariasi mulai dari yang terbanyak yakni, responden mengatakan harganya terjangkau, responden merasakan membutuhkan alat bantu untuk melakukan gerakan tertentu, dan yang terakhir responden mengatakan alat tersebut praktis untuk digunakan. Untuk alasan mengapa responden tidak membeli alat tersebut dapat dilihat pada Gambar I.6.



Gambar I.6. Data Alasan Responden Tidak Membeli Alat Bantu di Pasaran

Berikutnya terdapat alasan mengapa 44,4% responden tidak ingin membeli alat bantu kalistenik yang telah beredar dipasaran. Alasan yang paling banyak diungkapkan adalah alat tersebut tidak serbaguna. Kemudian juga terdapat alasan bahwa adanya keterbatasan ruang. Hal ini mengindikasikan bahwa diperlukannya barang yang serbaguna sehingga dapat menghemat penggunaan ruang dengan tidak menggunakan banyak alat.

Selain melakukan survei, wawancara juga dilakukan terhadap lima orang narasumber. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan jawaban yang lebih spesifik mengenai kebutuhan narasumber, terkait dengan olahraga kalistenik. Narasumber yang diwawancarai terdiri dari orang yang suka berolahraga, pegiat kalistenik dan salah satu anggota komunitas kalistenik. Daftar pertanyaan untuk wawancara yang dapat dilihat pada Tabel I.2.

Tabel I.2. Daftar Pertanyaan Wawancara

No	Pertanyaan
1	Apakah Anda rutin melakukan olahraga kalistenik?
2	Seberapa sering Anda melakukan olahraga kalistenik dalam seminggu?
3	Selama pandemi apakah masih latihan?
4	Apakah ada perbedaan program latihan sebelum dan saat pandemi?
5	Sebelum pandemi apakah pernah melakukan olahraga kalistenik di rumah?
6	Saat pandemi apakah Anda pernah melakukan kalistenik di rumah?
7	Kelebihan dan kekurangan apa yang didapat saat melakukan kalistenik di rumah?
8	Dalam kondisi normal apakah Anda tertarik melakukan olahraga kalistenik di rumah dan mengapa?
9	Apakah Anda menggunakan alat bantu kalistenik di rumah?
10	Apakah alat bantu olahraga kalistenik yang sudah ada dipasaran cukup memenuhi ekspektasi Anda?
11	Alat bantu seperti apa yang diharapkan untuk menunjang kegiatan kalistenik di rumah?
12	Fungsi apa saja yang ingin disematkan dalam sebuah produk alat bantu yang dapat digunakan di rumah?

Berdasarkan pertanyaan pertama, para narasumber mengatakan rutin melakukan olahraga kalistenik dengan kisaran 4 sampai 6 kali dalam seminggu. Durasi per aktivitas berkisar antara 1 sampai 2 jam. Saat pandemi melanda, mereka tetap menjalankan latihan kalistenik walaupun terbatas hanya di rumah. Untuk program latihannya, tidak terjadi perubahan secara signifikan, hanya terjadi perubahan waktu Latihan saja. Narasumber yang diwawancara, mengatakan rutin melakukan olahraga kalistenik di rumah, mereka mengatakan hal itu cukup penting sebagai komponen pelengkap, dan antisipasi saat ada kondisi tertentu yang tidak memungkinkan keluar rumah. Kelebihan yang mereka rasakan saat melakukan olahraga kalistenik di rumah seperti yang pertama menghemat waktu perjalanan. Dengan menghemat waktu perjalanan bisa menambah porsi latihan atau digunakan untuk waktu beristirahat. Kedua program latihan menjadi lebih baik dari sisi waktu karena bisa berjalan sesuai keinginan tanpa perlu khawatir perlu bergantian dengan orang lain saat menggunakan alat. Narasumber juga mengatakan, terkadang sulit untuk mendapatkan momentum untuk memulai berlatih. Terkadang momentum itu datang diwaktu yang kurang pas untuk pergi keluar dan berolahraga, namun bila di rumah kapan saja momentum itu datang

kita dapat langsung berlatih. Selain itu, dengan berolahraga kalistenik di rumah mereka mendapat privasi yang lebih sehingga tidak takut untuk berlatih hal baru, dan terhindar dari penyakit menular seperti corona.

Meningkatnya jumlah orang yang berolahraga di rumah, salah satunya dapat dipicu oleh kehadiran virus COVID-19, yang penyebarannya masih terus meningkat. Pandemi ini suatu saat mungkin akan berakhir, namun akan menimbulkan pertanyaan “Apakah orang-orang masih akan berolahraga di rumah?”. Dalam proses wawancara tersebut, narasumber diberikan pertanyaan mengenai hal tersebut, mereka mengatakan akan tetap melakukan olahraga kalistenik di rumah, sebagai komponen pelengkap atau cadangan. Mengingat bila kembali ke kondisi normal, orang-orang akan kembali beraktivitas di luar rumah. Bersekolah maupun bekerja akan memakan waktu yang lebih banyak sehingga waktu untuk berolahraga di luar menjadi semakin sempit dan berlatih di rumah merupakan opsi yang cukup baik menurut narasumber.

Mengenai alat bantu, sebagian besar responden mengatakan menggunakan alat bantu untuk berolahraga kalistenik di rumah. Hal ini terjadi karena meningkatnya kebutuhan berolahraga di rumah, untuk berlatih gerakan yang membutuhkan alat bantu dan melatih beberapa bagian tubuh yang memerlukan alat bantu. Untuk mengetahui kondisi alat bantu yang sudah ada di pasaran, narasumber diajukan pertanyaan berupa “Apakah alat bantu yang ada di pasaran sudah cukup baik?”. Secara umum, narasumber mengatakan masih belum puas dengan alat bantu yang ada di pasaran. Mereka merasa, alat bantu yang ada dipasaran belum serbaguna, sehingga perlu membeli banyak alat agar dapat berlatih dengan baik. Di sisi lain, hal tersebut akan memakan biaya yang cukup besar dan ruangan akan menjadi sempit untuk menyimpan barang tersebut. Mereka berharap, ada sebuah produk yang hemat tempat, serbaguna, tahan lama, dan memiliki harga yang terjangkau. Selain itu, mereka berharap dapat memiliki alat yang dapat membantu mereka untuk melatih otot *tricep*, dada, pundak, dan *bicep*. Untuk gerakan yang diharapkan bisa dilakukan seperti *pull up*, *chin up*, *muscle up*, *dip*, dan *L seat*. Mereka mengatakan bahwa, gerakan tersebut memang belum selengkap yang dapat dilakukan di tempat atau fasilitas khusus untuk berlatih kalistenik namun sudah cukup untuk melatih otot dan gerakan mereka sehari-hari.

Selain pencarian data melalui penyebaran kuesioner dan wawancara juga dilakukan *benchmarking* terhadap produk alat bantu olahraga kalistenik untuk di rumah, yang telah beredar dipasaran. *Benchmarking* dilakukan untuk mengetahui kelebihan apa yang ada di produk pasaran, yang dapat diaplikasikan ke dalam rancangan dan mengatasi kekurangan yang ada. Ada beberapa produk yang di *benchmark*. Produk yang dijadikan *benchmark*, merupakan produk yang memiliki fungsi dan tujuan penggunaan yang serupa dengan produk yang akan dirancang. Berikut merupakan *benchmark* dari produk-produk alat bantu olahraga kalistenik untuk digunakan di rumah yang telah beredar dipasaran.

Gambar I.7 merupakan alat bantu olahraga kalistenik untuk digunakan di rumah, yang telah dijual di beberapa toko *online* dan juga *offline* di Indonesia. Produk tersebut memiliki fungsi yang cukup lengkap, praktis untuk digunakan karena tidak memerlukan *setup* sebelum pemakaian, dan *portable*. Namun harga yang dipasarkan dirasa cukup tinggi yakni Rp 1.400.000,00. Selain kekurangan dalam hal harga, alat tersebut memiliki dimensi yang cukup besar sehingga memakan tempat yang cukup banyak.



Gambar I.7. Power Tower

(Sumber: <https://www.tokopedia.com/speedsgrosir/pull-up-stand-chin-up-pull-up-bar-alat-fitness-rumah-speeds-gym-042-25?refined=true&whid=0>)

Pada Gambar I.8, terdapat gambar alat bantu olahraga kalistenik untuk di rumah yang telah beredar dipasaran. *Pull up bar* pintu tersebut akan dipasang di pintu untuk dapat digunakan. *Pull up bar* pintu sangat *simple* dan hemat tempat. Harganya yang sangat terjangkau yaitu Rp 85.000 juga menjadi kelebihan. Alat ini juga sudah dipasarkan di toko-toko *online* maupun *offline* di Indonesia. Namun alat ini memiliki kekurangan, yakni gerakannya sangat terbatas, karena bentuknya yang sangat sederhana. Banyak gerakan yang tidak dapat dilakukan bila hanya menggunakan alat bantu ini. Selain berdasarkan pengalaman pengguna, memasang alat ini di pintu dapat merusak kusen pintu karena bila digunakan alat tersebut akan memiliki beban yang cukup besar yang ditopang oleh kusen.



Gambar I.8. *Pull up Bar* Pintu
(Sumber: <https://shopee.co.id/Pull-Up-Bar-speed-Door-Chinning-Bar-speed-i.72939207.4414992225>)

Gambar I.9 merupakan alat bantu kalistenik yang dapat digunakan di pintu. *Pull up bar* gantung berbeda dengan Gambar I.8, karena alat ini menggunakan lem untuk menempelkannya dengan kusen pintu. Alat ini memiliki fungsi yang lebih banyak dari alat pada Gambar I.8, namun memiliki beberapa kekurangan seperti harganya yang berkisar antara Rp500.000 sampai Rp600.000 tentunya harga tersebut cukup mahal, mengingat minimnya fungsi dari alat tersebut. Selain kekurangan dalam hal harga, alat ini masih memiliki kekurangan lain. Kekurangan tersebut adalah tidak semua orang dapat menggunakannya, karena bergantung dengan jenis kusen yang ada di rumah mereka menjorok ke depan atau rata dengan tembok. Bila kusen pintunya tidak menjorok ke depan, alat ini tidak dapat digunakan karena lem tersebut tidak dapat menopangnya dengan kuat.



Gambar I.9. *Pull up Bar* Gantung
(Sumber: <https://www.galena.co.id/q/alat-pull-up-apa-yang-anda-gunakan-di-rumah>)

Pull up Bar Tembok yang dapat dilihat gambarnya pada Gambar I.10, merupakan alat bantu kalistenik lainnya yang telah dijual. Alat tersebut merupakan alat yang dipasang di tembok menggunakan baut. Pemasangannya cukup mudah, namun memerlukan bor listrik. Alat tersebut memiliki harga yang cukup terjangkau dengan kisaran Rp 200.000,00 sampai Rp 350.000,00. Di samping kelebihan tersebut, alat ini memiliki beberapa kekurangan yakni alat ini masih minim fungsi walau lebih baik dari Gambar I.8. Dari kelebihan tersebut dirasa masih ada beberapa gerakan penting yang tidak dapat dilakukan menggunakan alat ini. Selain itu, alat ini juga kurang ergonomis karena pegangan tangan pada alat ini terlalu dekat ke tembok. Sehingga saat digunakan seringkali pengguna bergesekan dengan tembok.



Gambar I.10. *Pull up Bar* Tembok
(Sumber: <https://www.blibli.com/p/speeds-pull-up-bar-alat-fitness-013-07/pc--MTA-7220829?ds=VAS-60067-00551-00001&source=SEARCH&sid=37fd391fca66e75&cnc=false&pickupPointCode=PP-3095442>)

Melihat data-data mulai dari kuesioner, wawancara, hingga *benchmark* dapat dilihat adanya potensi yang cukup besar untuk mengembangkan produk di bidang kalistenik. Mengingat masih terdapat beberapa kekurangan pada produk-produk tersebut yang mengurangi kepuasan pengguna saat menggunakannya. Berdasarkan survei yang telah dilakukan, didapat data yang menunjukkan tingginya ketertarikan terhadap olahraga kalistenik. Hal tersebut dapat mengindikasikan potensi yang cukup besar dari olahraga kalistenik. Selain potensi yang cukup tinggi, masih terdapat kesenjangan antara harapan dan realita dari pelaksanaan olahraga kalistenik. Jumlah orang yang tertarik atau yang ingin melakukan olahraga tersebut dan ketersediaan fasilitas atau alat dan ruang yang mendukung masih belum berimbang. Serta kepuasan dari pegiat kalistenik akan alat bantu kalistenik yang ada dipasaran jua masih belum baik. Sebagai contoh berdasarkan survei, didapat beberapa alasan seperti saat kondisi ramai perlu bergantian menggunakan alat yang dapat mengganggu program latihan, keterbatasan ruang, tidak adanya fasilitas yang mumpuni, dan keterbatasan waktu. Selain itu, juga terdapat kendala untuk berlatih di rumah seperti belum adanya alat bantu dipasaran yang mumpuni untuk ruangan terbatas dan serbaguna. Selain itu, alat bantu kalistenik untuk dirumah yang sudah dijual dipasaran masih belum bisa memenuhi kebutuhan konsumen. Seperti yang bisa dilihat pada *benchmark* diatas, banyak alat yang memiliki harga terjangkau namun fungsinya terbatas, dan ada yang sudah lengkap namun harganya cukup tinggi dan membutuhkan ruangan yang cukup besar. Dengan begitu, terdapat kesenjangan dimana tidak terdapat produk dengan harga terjangkau yang serbaguna serta hemat tempat. Untuk itu akan dirancang produk yang memadai untuk melakukan berbagai gerakan kalistenik, memiliki dimensi yang ringkas, namun tetap terjangkau.

Mission statement menurut Ulrich dan Eppinger (2012) merupakan ringkasan dari tujuan atau arah dari pengembangan produk. Dengan adanya *mission statement* dapat membantu dalam menentukan arah pembuatan produk. Dengan adanya *mission statement* dapat terlihat mengenai deskripsi produk, keunggulan produk, Target primer dan sekunder, dan juga *stakeholder*. Berikut merupakan *mission statement* yang telah disusun yang dapat dilihat pada Tabel I.3.

Tabel.I.3 *Mission Statement*

Kategori	Keterangan
Deskripsi Produk	Produk merupakan alat olahraga kalistenik yang praktis, hemat tempat, dan serbaguna.
Keunggulan	Produk didesain untuk menjadi produk yang ringkas untuk menghemat tempat.
	Produk didesain untuk dapat memiliki beberapa fungsi agar dapat lebih banyak memfasilitasi gerakan-gerakan dalam kalistenik
	Produk didesain untuk dapat menghemat biaya dengan menghemat penggunaan bahan baku dan proses pengolahannya.
	Produk akan dibuat menggunakan material yang kokoh agar memiliki ketahanan yang baik.
Target Primer	Pria yang tertarik dengan olahraga kalistenik (usia 15 – 49 tahun).
Target Sekunder	Tempat kebugaran jasmani yang memiliki ruangan yang terbatas dan dana terbatas.
Stakeholder	Pembeli dan pengguna
	Pembuat produk
	Distributor dan toko alat-alat olah raga
	Perancang produk

Produk yang akan dibuat merupakan produk yang dapat menjalankan beberapa fungsi. Selain itu, berdasarkan kuesioner, lebih dari 50% responden menyatakan bahwa mereka memiliki ruangan yang terbatas untuk berolahraga di rumah. Produk dirancang, untuk memiliki banyak fungsi serta dapat mendukung konsep hemat ruang. Sehingga konsumen tidak perlu membeli banyak alat yang akan memakan ruangan bila disimpan. Untuk itu, alat didesain agar dapat melakukan beberapa fungsi, namun tetap hemat tempat. Selain itu, produk ini juga memiliki dimensi yang cukup ringkas sehingga dapat menghemat penggunaan *raw material* dan menekan biaya produksi.

Dalam membuat suatu produk, terdapat beberapa metode yang cukup populer dan sering digunakan di era *modern*. Metode-metode tersebut dapat membantu peneliti menjadi lebih terstruktur dalam merancang produknya. Beberapa metode tersebut diantaranya *kansei engineering*, *user centered design (UCD)*, *human centered design (HCD)*, *design thinking*, dan lain-lain.

Kansei engineering merupakan metode pengembangan produk yang menerjemahkan proses psikologis manusia terhadap suatu produk (Schutte, 2002). *Kansei engineering* memiliki kelebihan yaitu dapat merepresentasikan perasaan dari pengguna. Di samping kelebihan tersebut, *kansei engineering* juga

memiliki kekurangan, yakni terdapat kesulitan mengerti perasaan dari pengguna yang memiliki latar belakang atau budaya yang berbeda. *Human centered design* merupakan metode yang hampir sama dengan UCD, namun menjadikan kebutuhan manusia sebagai pondasinya. Menurut Barbaroux (2016), *user centered design* merupakan metode untuk membuat atau merancang produk dimana metode tersebut menjadikan kebutuhan konsumen atau *user* sebagai pondasinya. *User centered design* memiliki kelebihan yakni memfokuskan perancangan produk berdasarkan pengguna, sehingga kebutuhan yang didapat menjadi lebih spesifik. Menurut Friis dan Siang (2020), *design thinking* merupakan iterasi nonlinear yang digunakan untuk memahami keinginan dan kebutuhan pengguna, membantah asumsi dan mendefinisikan masalah dalam upaya mengidentifikasi strategi dan solusi alternatif yang mungkin tidak langsung terlihat dengan tingkat pemahaman awal.

Metode *design thinking* lebih mengedepankan kreativitas dan penggunaan biaya yang minim. Metode ini dipilih karena ingin membentuk produk yang tak hanya sesuai dengan keinginan calon pengguna, namun juga kebutuhan mereka, dengan penggunaan biaya yang minim, serta mengedepankan kreativitas. Kreativitas sangat dibutuhkan dalam pengembangan produk ini mengingat cukup banyak kompetitor yang memproduksi produk pesaing, sehingga diperlukan kreativitas untuk memanfaatkan kekurangan yang ada pada produk pesaing sehingga menjadi nilai tambah bagi produk yang akan dirancang. Dengan menggunakan metode *design thinking* dapat membantu pengguna metode tersebut untuk berfikir secara kreatif dan juga sistematis untuk menghasilkan produk yang inovatif, sehingga dapat memenuhi kebutuhan pengguna yang belum terpenuhi oleh alat bantu yang sudah ada di pasaran terlebih dahulu.

Berdasarkan data yang telah didapatkan dari kuesioner, terdapat beberapa kebutuhan *user* saat berolahraga kalistenik di rumah yang belum terpenuhi secara baik. Kebutuhan yang belum terpenuhi tersebut seperti pengalaman berolahraga yang kurang baik, karena tidak adanya alat pendukung yang memadai. Selain itu, keterbatasan tempat untuk berolahraga juga menjadi salah satu kendala karena pelaku kalistenik tidak dapat menggunakan alat bantu tertentu yang berdimensi besar dengan baik dalam tempat yang terbatas.

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dibuat, dibentuk sejumlah pertanyaan yang menjadi rumusan masalah. Rumusan masalah ini terdiri dari tiga

butir pertanyaan. Berikut merupakan rumusan masalah yang telah dibuat berdasarkan penelitian ini.

1. Apa saja kebutuhan pengguna dalam menggunakan alat bantu olahraga kalistenik di rumah?
2. Bagaimana rancangan produk alat bantu olahraga kalistenik dalam mengakomodasi kebutuhan pengguna menggunakan metode *design thinking*?
3. Bagaimana hasil evaluasi dari rancangan produk alat bantu kalistenik untuk di rumah berdasarkan aspek *functionality* dan *usability*?

I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian

Tahap berikutnya merupakan pembatasan masalah dan asumsi penelitian. Setelah menyusun latar belakang dan identifikasi masalah, diperlukannya penentuan batasan dan asumsi dalam penelitian agar kegiatan penelitian ini dapat lebih terfokus. Berikut merupakan batasan masalah yang ditetapkan.

1. Produk yang dikembangkan hanya dipasarkan di wilayah Indonesia.
2. Produk ditujukan untuk pengguna yang ingin melakukan aktivitas olahraga kalistenik di rumah.
3. Penelitian dilakukan dalam kondisi pandemi covid-19.
4. *Prototype* dibuat hingga tahap *high fidelity prototype*.

Setelah pembatasan masalah, ditetapkan tahap berikutnya adalah menentukan asumsi dalam penelitian. Asumsi berfungsi untuk memperkuat permasalahan dan membantu peneliti menentukan objek penelitian, wilayah pengambilan data, dan instrumen pengambilan data.

1. Tidak terjadi perubahan kebiasaan beraktivitas di kalangan masyarakat selama penelitian berlangsung.
2. Tidak ada produk serupa yang dikembangkan selama penelitian berlangsung.

I.4 Tujuan Penelitian

Pada setiap penelitian tentunya memiliki tujuan. Tujuan menjadi sangat krusial bagi sebuah penelitian karena berpengaruh terhadap arah dari penelitian itu sendiri. Berikut merupakan tujuan yang telah disusun untuk penelitian ini.

1. Memahami kebutuhan pengguna saat menggunakan produk alat bantu kalistenik di rumah.
2. Merancang produk alat bantu olahraga kalistenik yang dapat mengakomodir kebutuhan-kebutuhan pengguna menggunakan metode *design thinking*.
3. Mengevaluasi dari rancangan Alat Bantu Kalistenik untuk di rumah.

I.5 Manfaat Penelitian

Dalam sebuah penelitian terdapat manfaat yang dapat berguna baik untuk pihak peneliti maupun pihak lainnya. Manfaat yang ditimbulkan dapat diperoleh di berbagai bidang seperti ekonomi maupun kesehatan. Berikut merupakan manfaat yang dapat diperoleh dari kegiatan penelitian ini.

Bagi pengembangan keilmuan:

1. Dapat menambah pengetahuan terkait pengembangan produk kalistenik.
2. Menjadi referensi untuk penelitian berikutnya dengan topik serupa.

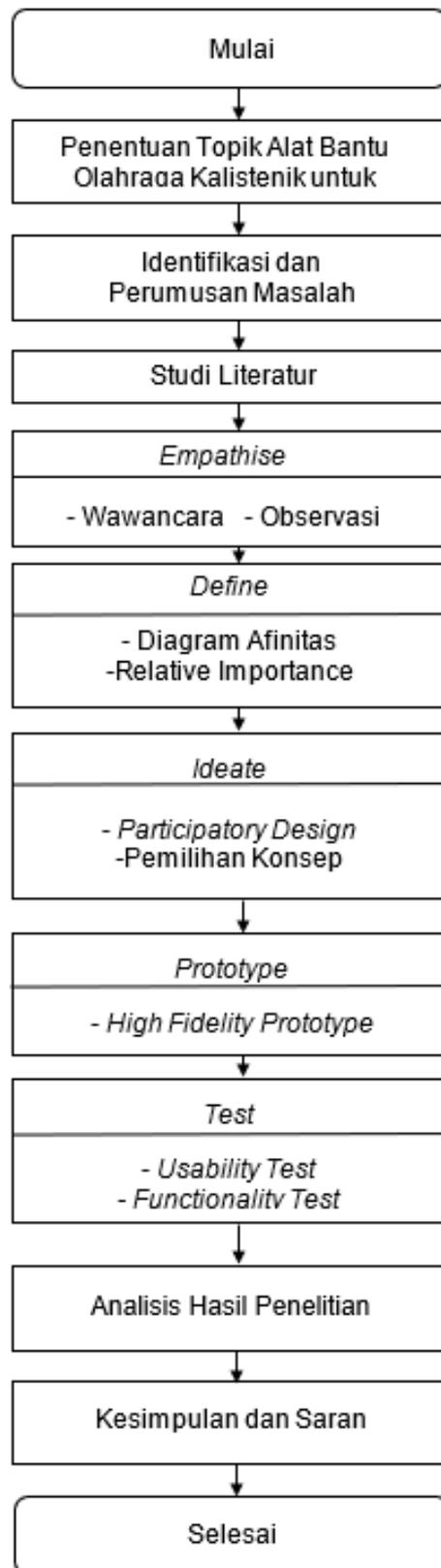
Bagi pemilik masalah:

3. Dapat memenuhi kebutuhan akan olahraga kalistenik di tempat terbatas berdasarkan rancangan yang dibuat

I.6 Metodologi Penelitian

Pada subbab ini, akan dibahas mengenai metode yang digunakan pada penelitian ini. Metodologi penelitian dibuat untuk mempermudah kegiatan yang dilakukan dalam penelitian, sehingga memiliki acuan-acuan yang jelas. Dengan adanya metodologi penelitian pada setiap tahapnya terdapat gambaran mengenai apa yang akan dilakukan sehingga sangat berguna bagi penelitian sehingga dapat berjalan dengan lebih terstruktur.

Metodologi penelitian ini disusun berdasarkan metode *design thinking* yang digunakan dalam penelitian ini. Tahap-tahap yang dilalui dimulai dari penentuan topik, identifikasi dan perumusan masalah, studi literatur, lalu masuk ke dalam *design thinking*. *Design thinking* dimulai dari *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test*. Kemudian dilanjutkan dengan membuat analisis dari proses yang sudah dilalui dalam penelitian ini, dan diakhiri dengan penarikan kesimpulan dan pemberian saran. Tahap-tahap tersebut dapat dilihat pada Gambar I.11.



Gambar I.11. Metode Penelitian

Berdasarkan Gambar 18. terdapat 10 tahap dalam penelitian ini. Tahapan dalam penelitian ini juga mengacu terhadap metode yang digunakan yaitu *design thinking*. Berikut merupakan tahap-tahap dalam melakukan penelitian ini.

1. Penentuan Topik

Pemilihan topik perancangan alat bantu olahraga kalistenik untuk di rumah dipilih karena berangkat dari keresahan pribadi. Keresahan ini timbul saat peneliti tidak dapat berolahraga kalistenik di luar rumah, akibat pandemi COVID-19 dan keterbatasan waktu akibat padatnya aktivitas yang dijalani.

2. Identifikasi dan Perumusan Masalah

Pada tahap ini, dilakukan survei dengan cara penyebaran kuesioner dan wawancara guna mengidentifikasi masalah atau kebutuhan ketika melakukan olahraga kalistenik di dalam rumah. Selain penyebaran kuesioner dan wawancara, dilakukan *benchmarking* oleh peneliti dengan produk alat bantu olahraga kalistenik yang sudah ada di pasaran Indonesia. Kemudian dibentuk rumusan masalah, yang kemudian akan diselesaikan dalam tujuan penelitian.

3. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mencari referensi melalui artikel, jurnal, *website*, dan buku-buku yang berkaitan dengan kegiatan penelitian ini. Pada tahap ini, dilakukan studi literatur untuk memahami dasar teori yang berkaitan dengan perancangan produk. Studi literatur yang dilakukan, dapat mempermudah dalam pelaksanaan kegiatan penelitian dengan adanya teori-teori yang dapat menunjang kegiatan penelitian.

4. *Empathize*

Empathize merupakan tahap dimana dilakukan pencarian data mengenai pengalaman, emosi atau kondisi dari *user*. Pada tahap ini, wawancara dilakukan dengan calon pengguna dan orang-orang yang berpengalaman dalam bidang kalistenik mengenai kebutuhan akan alat bantu kalistenik untuk di rumah secara lebih mendalam. Wawancara dilakukan dengan media *video conference* karena terkendala pandemi. Selain wawancara juga dilakukan observasi terhadap olahraga kalistenik. Observasi dilakukan dengan mengamati orang-orang yang sedang melakukan olahraga kalistenik. Hal ini ditujukan untuk mengetahui secara langsung proses berlangsungnya olahraga kalistenik. Dengan diadakannya wawancara ini, diharapkan dapat memahami permasalahan yang dialami *user* secara mendalam.

5. *Define*

Tahap berikutnya merupakan *define*, *define* dilakukan setelah mengetahui permasalahan dan akar dari permasalahan yang ada. Berdasarkan data yang telah didapatkan pada tahap sebelumnya, dilakukan pengelompokan dan penentuan prioritas kebutuhan menggunakan diagram afinitas. Diagram afinitas yang dibuat memungkinkan peneliti untuk dapat mengelompokkan kebutuhan-kebutuhan konsumen berdasarkan kategori tertentu dan mengeliminasi pernyataan yang tidak berguna. Lalu penentuan prioritas, akan dilakukan dengan menggunakan *relative importance*. Dengan begitu, kebutuhan-kebutuhan dapat diprioritaskan pemenuhanya dari yang terpenting.

6. *Ideate*

Pada tahap ini, dilakukan penggambaran ide-ide yang timbul, berdasarkan kebutuhan yang telah disusun berdasarkan prioritasnya pada tahap sebelumnya. Penggambaran ide-ide tersebut, dilakukan dengan metode *participatory design*. Dalam metode ini, pegiat kalistenik dan orang yang ahli dalam bidang pengolahan besi akan ikut ambil bagian dalam *participatory design workshop* ini. Hal ini dilakukan, agar ide-ide yang muncul menjadi semakin kaya dan realistis. Berikutnya setelah ide-ide terkumpul, akan dipilih ide terbaik atau yang dirasa realistis dan memenuhi kebutuhan konsumen.

7. *Prototype*

Pada tahap ini, sesuai dengan namanya akan dibuat *prototype*. Pembuatan *prototype* akan didasari dari pengolahan data yang telah didapat pada tahap sebelumnya. Pembuatan *prototype*, diawali dengan membuat detail produk yang akan dibuat. *Prototype* akan dibuat sebanyak 2 jenis, yakni yang berbentuk *physical* dan *analytical*. *Analytical prototype* akan dibuat terlebih dahulu menggunakan Solidworks. Selanjutnya untuk *physical Prototype* akan menggunakan *high fidelity prototype*. *Prototype* akan dibuat menyerupai produk yang dirancang agar dapat menilai performa keseluruhan dan *usability* dengan baik. Dengan dilakukannya *prototyping* ini, peneliti dapat menginvestigasi fitur-fitur yang disematkan di dalam produk apakah dapat berfungsi dengan baik atau tidak. Selain itu fase ini juga menjadi tempat untuk bereksperimen terhadap produk yang telah dirancang.

8. Test

Pada tahap ini, dilakukan pengetesan terhadap produk secara *analytical* maupun *physical*. Produk akan diuji, untuk mengetahui fungsionalitas dan kemampu gunaan produk. Pengetesan dilakukan menggunakan metode *usability testing* untuk *physical prototype*, dan *functionality testing* untuk *analytical prototype*. Pengetesan lewat *usability testing* dilakukan dengan menggunakan *task completion* dan *USE questionnaire*.. User akan diberikan arahan untuk menggunakan alat tersebut, kemudian *user* akan memberikan penilaian terkait pengalaman saat menggunakan alat tersebut lewat pengisian *USE questionnaire*..

Dalam *functionality testing*, akan dilihat ketahanan dari *prototype* tersebut saat digunakan, maka dilakukan *strengthtest*. Pengetesan dengan *functionality testing*, dilakukan menggunakan software solidworks untuk melakukan menguji fungsionalitas produk. Dengan dilakukannya pengetesan ini, kekurangan pada produk diharapkan dapat terlihat sehingga dapat menjadi catatan untuk perbaikan dan pengembangan produk.

9. Analisis Hasil Penelitian

Pada tahap ini, dilakukan analisis mengenai seluruh proses perancangan produk alat bantu olahraga kalistenik untuk digunakan di rumah. Analisis hasil penelitian dilakukan untuk menjelaskan proses penelitian, maupun hasil penelitian yang dapat memenuhi tujuan penelitian dan menjawab permasalahan yang telah dirumuskan.

10. Kesimpulan dan Saran

Pada tahap ini, dibentuk kesimpulan berdasarkan kegiatan penelitian perancangan produk alat bantu olahraga kalistenik di rumah. Kesimpulan yang dibentuk merupakan jawaban dari tujuan penelitian yang telah dibuat, serta saran berisikan masukan yang diberikan terkait penelitian tersebut untuk penelitian kedepannya.

I.7 Sistematika Penulisan

Pada skripsi ini menggunakan sistematika penulisan untuk menyusun laporan yang sistematis. Skripsi ini terdiri dari lima bab, yang disusun secara sistematis. Berikut merupakan sistematika penulisan yang digunakan.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dibahas mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, pembatasan masalah dan asumsi penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi landasan teori yang berhubungan dengan permasalahan atau penyelesaian dari permasalahan yang dibahas. Teori pada bab ini meliputi definisi dari atau metode-metode yang digunakan beserta tahapan-tahapan yang perlu dilakukan.

BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini berisi data-data yang diperlukan dalam penelitian ini, serta pengolahan dari data tersebut. Data data yang disajikan meliputi data yang diambil dari jurnal, internet, buku, wawancara, dan observasi. Pada bab ini akan membahas langkah pertama dan kedua dari metode *design thinking* yaitu, *empathize* dan *define*.

BAB IV ANALISIS

Bab ini berisi analisis mengenai data-data yang sudah diolah pada bab sebelumnya. Pada bab ini akan dilakukan langkah ke tiga sampai langkah ke lima dalam metode *design thinking* yaitu *ideate*, *prototype*, dan *test*.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari hasil penelitian. Kesimpulan dibentuk untuk menjawab tujuan dari penelitian yang dilakukan. Dan saran dibentuk untuk menunjang kegiatan penelitian pada bidang yang serupa kedepannya.