



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

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

Nomor dan tanggal permohonan : EC00201983167, 20 November 2019

Pencipta

Nama : **Yohana, Yoshiko Naomi Simanjuntak, , dkk**
Alamat : **KP. Bojong Lopang, Jampang Tengah, Sukabumi, Jawa Barat, 43171**
Kewarganegaraan : **Indonesia**

Pemegang Hak Cipta

Nama : **Universitas Kristen Maranatha**
Alamat : **Jl. Prof. Drg. Surya Sumantri No. 65, Bandung, Jawa Barat, 40164**
Kewarganegaraan : **Indonesia**

Jenis Ciptaan : **Karya Ilmiah**
Judul Ciptaan : **ECO (Effortless Clothesline Organized)**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : **31 Oktober 2019, di Bandung**

Jangka waktu perlindungan : **Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.**

Nomor pencatatan : **000165633**

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL



Dr. Freddy Harris, S.H., LL.M., ACCS.
NIP. 196611181994031001

LAMPIRAN PENCIPTA

| No | Nama | Alamat |
|----|------------------------------|--|
| 1 | Yohana | KP. Bojong Lopang, Jampang Tengah |
| 2 | Yoshiko Naomi Simanjuntak | Jl. Purnama Agung No. 7, Pontianak Selatan |
| 3 | Christophorus Ivander Menori | Permata Cimahi V-7 No. 6 |
| 4 | Nathanael Hutagalung | GG. Minang Kramat No. 32, Gandaria Utara |
| 5 | Winda Halim, S.T., M.T. | Jl. Rama No. 17, Arjuna, Cicendo |



KARYA ILMIAH
ECO
(Effortless Clothesline Organized)

Disusun Oleh :

Yohana (1623006)

Yoshiko Naomi Simanjuntak (1623048)

Christophorus Ivander Menori (1623063)

Nathanael Hutagalung (1623071)

Winda Halim, S.T., M.T. (230690)



PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN MARANATHA
BANDUNG
2019

1. *Project Mission Statement*

a. Deskripsi Produk

Jemuran dengan *Rain Deflector* dan *Clip System (CS)*.

b. Sasaran Bisnis Utama

Membantu kesulitan pengguna jemuran untuk mengawasi jemurannya agar tidak kehujanan dan membuat pakaian tidak jatuh walaupun kondisi cuaca ekstrem, seperti saat hujan besar dengan angin kencang.

c. Pasar Utama dan Kedua

Ibu rumah tangga, anak kos yang mencuci pakaian sendiri, atau orang yang menggunakan jemuran.

d. Asumsi dan Batasan

- Material untuk tudung
- Material untuk CS
- Posisi tudung pada jemuran
- Posisi CS
- Manufaktur dari Universitas Kristen Maranatha

e. *Stakeholder*

- Pembuat jemuran
- Pengguna jemuran

2. Customer Needs

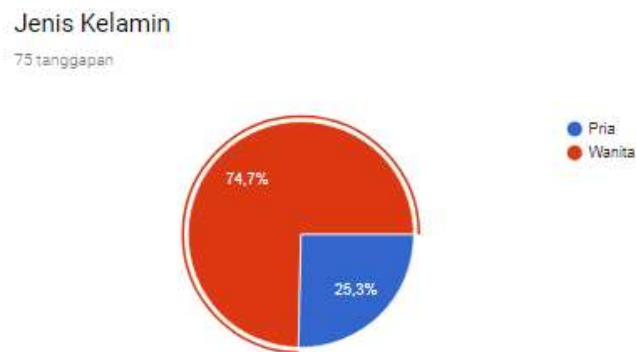
Tabel 1.1
Kebutuhan Pengguna

| No | Kebutuhan Pengguna |
|----|--|
| 1 | Baju saya yang dijemur sering terjatuh saat dijemur |
| 2 | Saya tidak perlu menggunakan penjepit pakaian tambahan. |
| 3 | Baju saya yang dijemur sering kehujanan ketika saya pergi |
| 4 | Baju saya aman saat hujan |
| 5 | Jemuran saya mudah untuk dibereskan |
| 6 | Jemuran saya mudah jatuh |
| 7 | Jemuran saya memakan tempat |
| 8 | Saya tidak suka jemuran yang berat |
| 9 | Saya tidak suka jemuran yang sulit dipindahkan |
| 10 | Jemuran saya mudah berkarat |
| 11 | Baju saya yang dijemur sering hilang |
| 12 | Jemuran saya hanya bisa jemur pakaian |
| 13 | Jemuran saya mudah berdebu |
| 14 | Saya ingin jemuran yang tidak mahal |
| 15 | Jemuran saya mudah digunakan |
| 16 | Saya tidak perlu membeli <i>hanger</i> |
| 17 | Baju yang saya jemur tidak kering dalam waktu yang bersamaan |

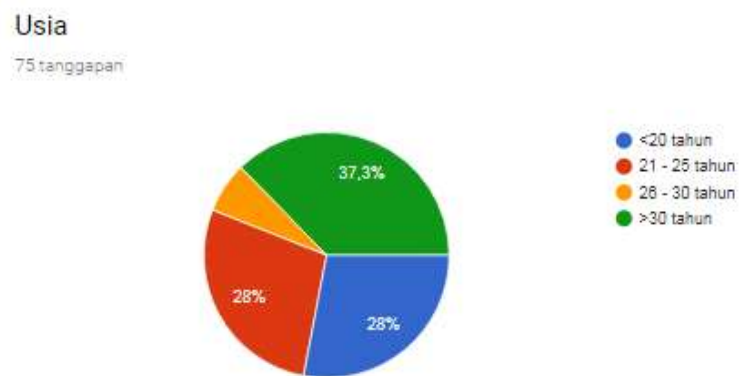
Tabel 1.2
Variabel

| No | Pertanyaan |
|----|---|
| 1 | Baju yang dijemur tetap tergantung pada jemuran |
| 2 | Baju yang dijemur tetap bersih jika dijemur diluar rumah |
| 3 | Baju yang dijemur akan mengering dalam kondisi apapun |
| 4 | Baju yang dijemur dapat kering dalam waktu yang bersamaan |
| 5 | Baju yang dijemur aman saat hujan |
| 6 | Kerangka jemuran yang tahan karat |
| 7 | Kerangka jemuran yang kokoh |
| 8 | Kerangka jemuran yang ringan |
| 9 | Jemuran yang dapat menjemur barang lain, seperti sepatu dan tas |
| 10 | Jemuran yang dapat menjemur berbagai jenis pakaian |
| 11 | Jemuran dapat menjepit baju yang dijemur |
| 12 | Jemuran yang dapat disimpan dimanapun |
| 13 | Jemuran yang mudah untuk dibereskan |
| 14 | Jemuran yang mudah digunakan |
| 15 | Jemuran yang murah |

3. Hasil Kuesioner



Gambar 1.1
Hasil 1

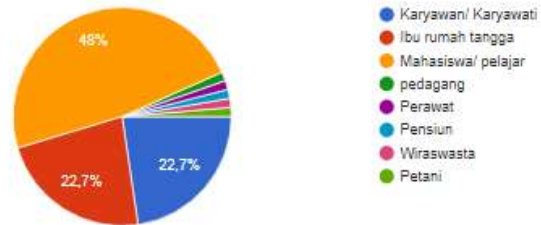


Gambar 1.2
Hasil 2

Dari hasil diatas, dapat dikatakan bahwa 74.7% responden berjenis kelamin perempuan dengan rentang umur diatas 30 tahun.

Pekerjaan

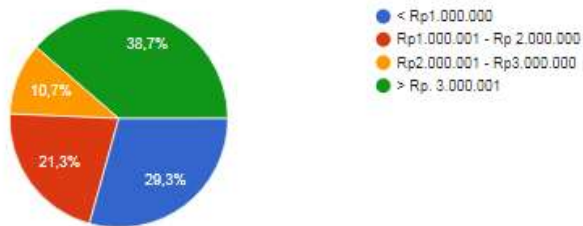
75 tanggapan



Gambar 1.3
Hasil 3

Pendapatan dalam satu bulan

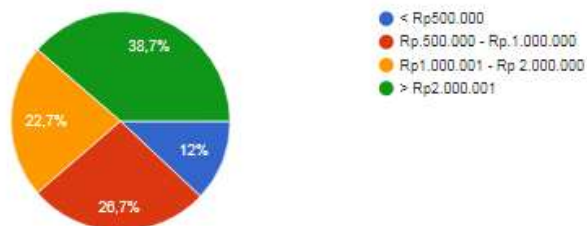
75 tanggapan



Gambar 1.4
Hasil 4

Pengeluaran dalam satu bulan

75 tanggapan

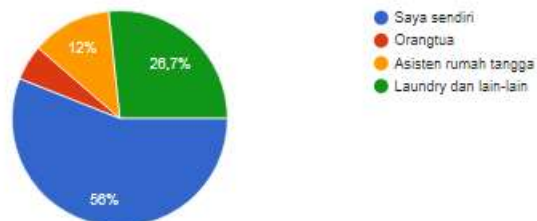


Gambar 1.5
Hasil 5

Dari ketiga hasil diatas, didapat bahwa mayoritas responden merupakan seorang pelajar atau mahasiswa dengan pendapatan dan pengeluaran yang besar dalam satu bulan.

Siapakah yang mencuci pakaian Anda?

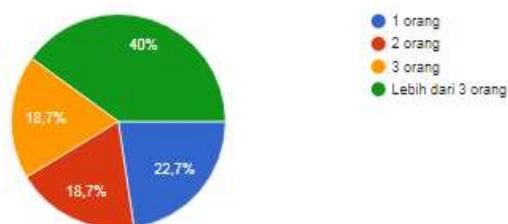
75 tanggapan



Gambar 1.6
Hasil 6

Jumlah orang yang menggunakan jemuran pakaian yang Anda miliki

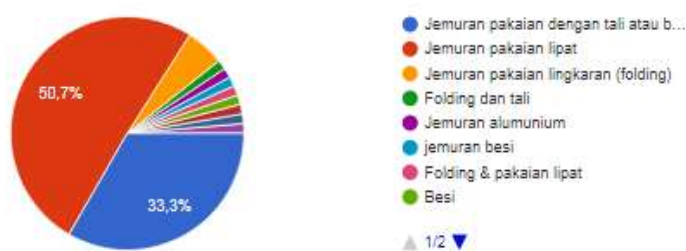
75 tanggapan



Gambar 1.7
Hasil 7

Jenis jemuran pakaian yang Anda miliki saat ini

75 tanggapan

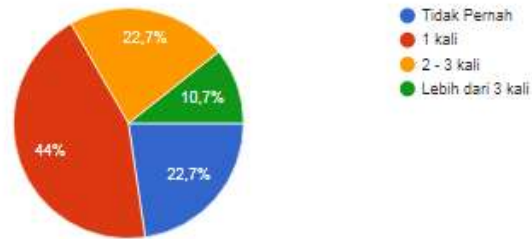


Gambar 1.8
Hasil 8

Berdasarkan data diatas, dapat disimpulkan bahwa responden menggunakan jemuran konvensional dengan ukuran yang besar, yang dapat memuat baju untuk lebih dari 3 orang.

Berapa kali Anda pernah membeli jemuran pakaian?

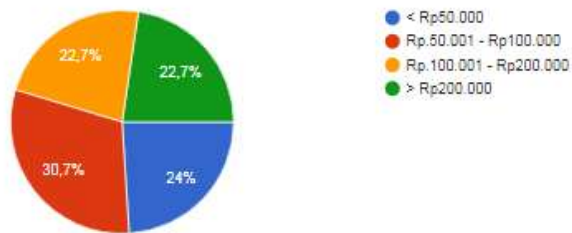
75 tanggapan



Gambar 1.9
Hasil 9

Berapakah biaya yang Anda keluarkan untuk membeli sebuah jemuran pakaian?

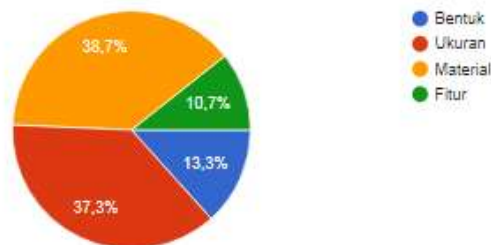
75 tanggapan



Gambar 1.10
Hasil 1

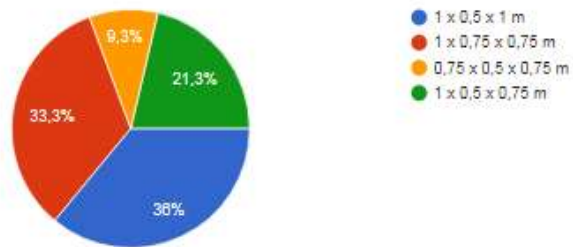
Apakah yang menjadi pertimbangan Anda dalam membeli jemuran?

75 tanggapan



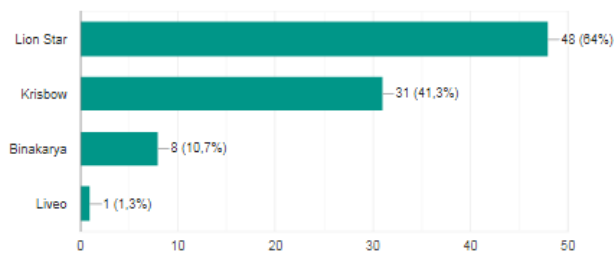
Gambar 1.11
Hasil 11

Ukuran jemuran seperti apa yang Anda inginkan? (P x L x T)
75 tanggapan



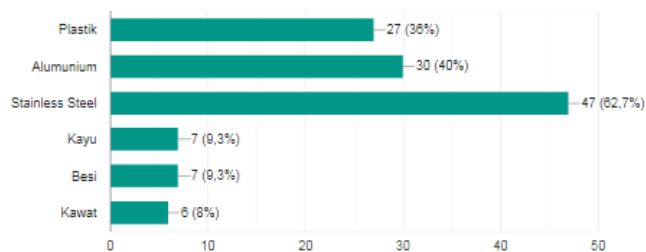
Gambar 1.12
Hasil 12

Merk jemuran apa yang pernah anda beli/gunakan? (boleh lebih dari satu)
75 tanggapan



Gambar 1.13
Hasil 13

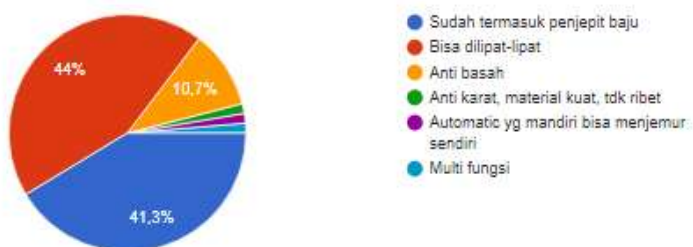
Bahan apa yang Anda inginkan untuk jemuran Anda? (boleh lebih dari satu)
75 tanggapan



Gambar 1.14
Hasil 14

Fitur apa yang Anda butuhkan pada jemuran?

75 tanggapan

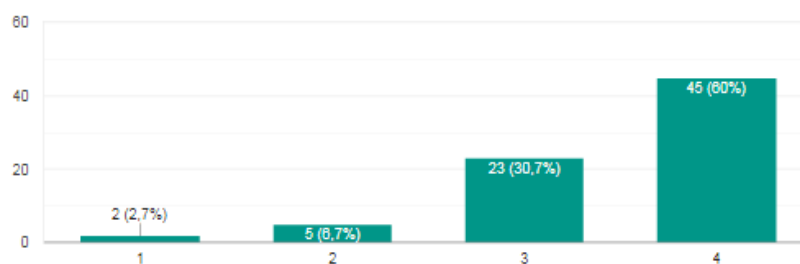


Gambar 1.15
Hasil 15

Berdasarkan data diatas, didapat bahwa jemuran yang dibeli memiliki umur hidup yang tinggi, dengan harga sekitar Rp50.001 – Rp100.000, serta memprioritaskan ukuran dan material dari jemuran tersebut. Adapun material yang diinginkan oleh responden adalah *stainless steel*. Menurut responden, kemampuannya untuk dilipat-lipat dan sudah memiliki penjepit untuk baju.

Baju yang dijemur tetap tergantung pada jemuran

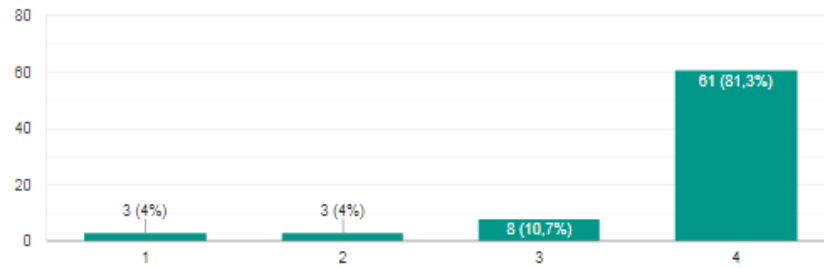
75 tanggapan



Gambar 1.16
Hasil 16

Baju yang dijemur tetap bersih jika dijemur diluar rumah

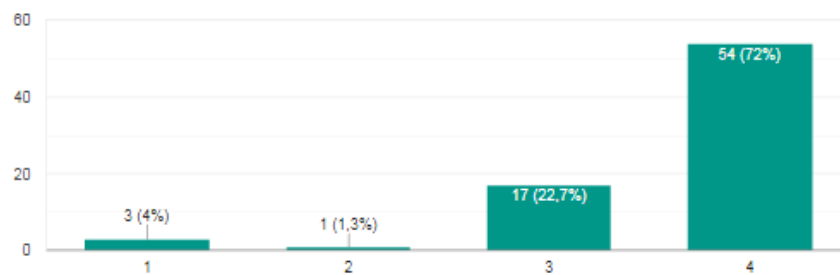
75 tanggapan



Gambar 1.17
Hasil 17

Baju yang dijemur akan mengering dalam kondisi apapun

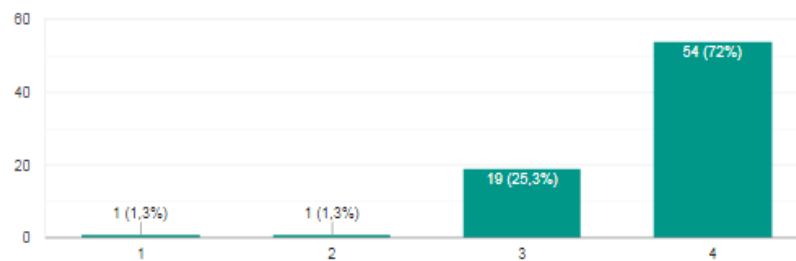
75 tanggapan



Gambar 1.18
Hasil 18

Baju yang dijemur dapat kering merata

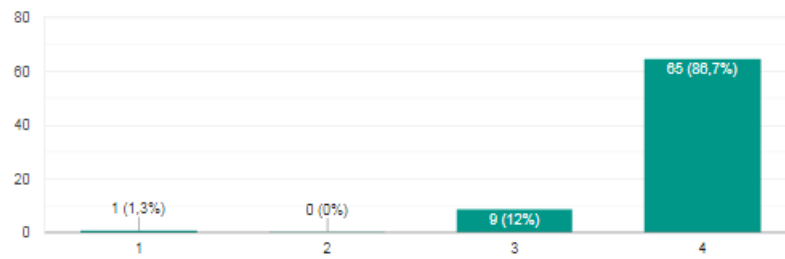
75 tanggapan



Gambar 1.19
Hasil 19

Baju yang dijemur aman saat hujan

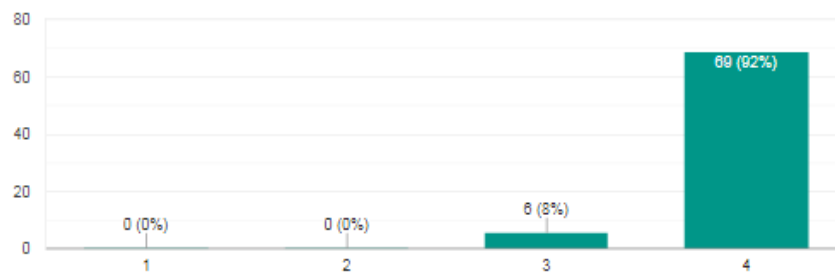
75 tanggapan



Gambar 1.20
Hasil 20

Kerangka jemuran yang tahan karat

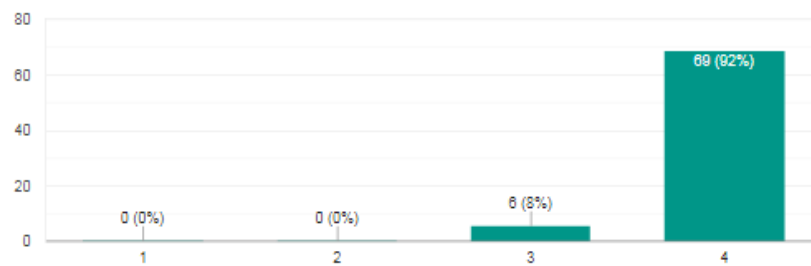
75 tanggapan



Gambar 1.21
Hasil 21

Kerangka jemuran yang kokoh

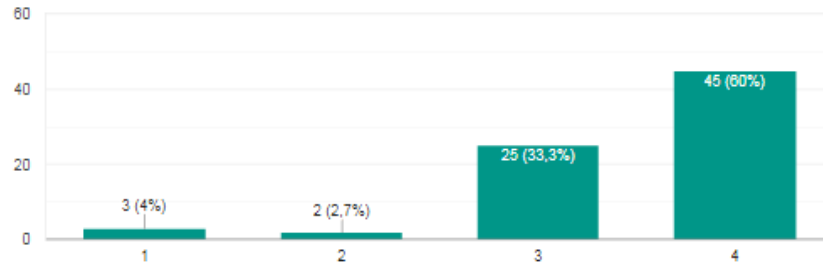
75 tanggapan



Gambar 1.22
Hasil 22

Kerangka jemuran yang ringan

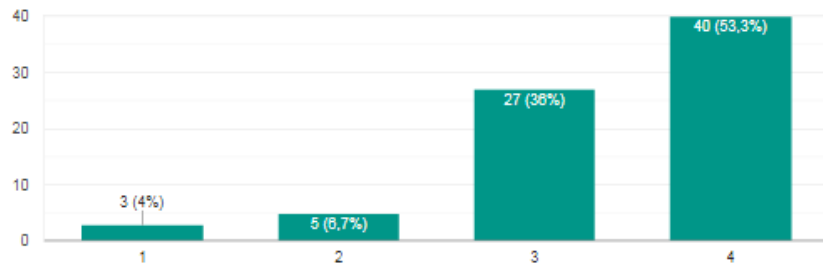
75 tanggapan



Gambar 1.23
Hasil 23

Jemuran yang dapat menjemur barang lain. Seperti sepatu dan tas

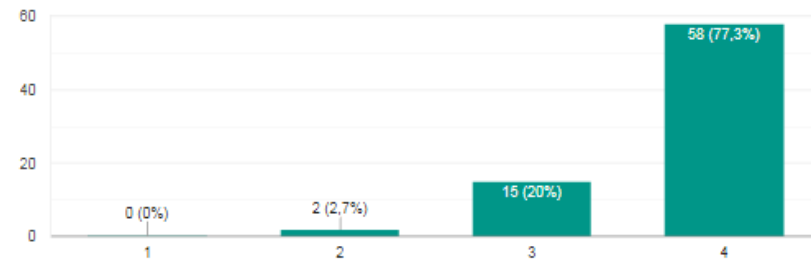
75 tanggapan



Gambar 1.24
Hasil 24

Jemuran yang dapat menjemur berbagai jenis pakaian

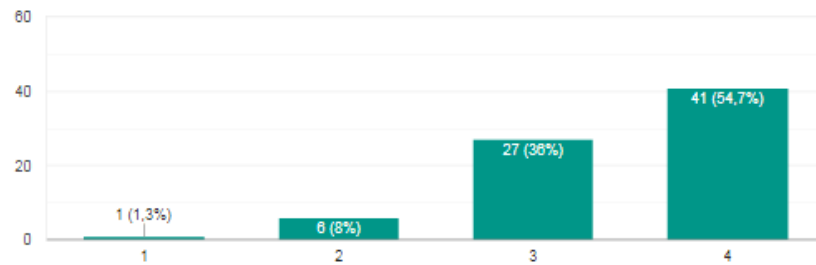
75 tanggapan



Gambar 1.25
Hasil 25

Jemuran dapat menjepit baju yang dijemur

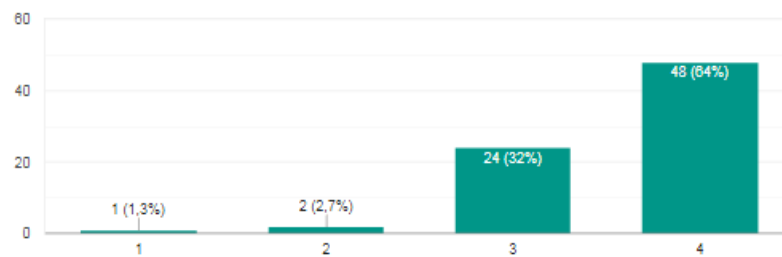
75 tanggapan



Gambar 1.26
Hasil 26

Jemuran yang mudah disimpan di ruang yang terbatas

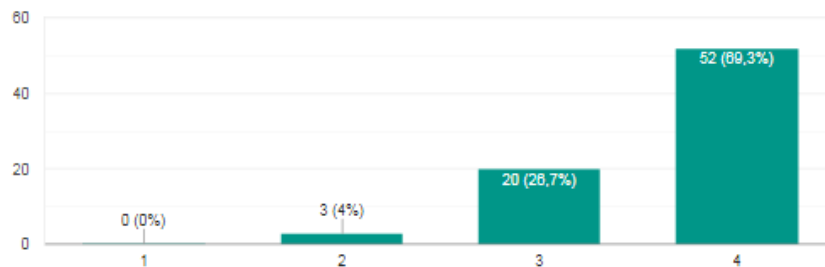
75 tanggapan



Gambar 1.27
Hasil 27

Jemuran yang mudah untuk dibereskan

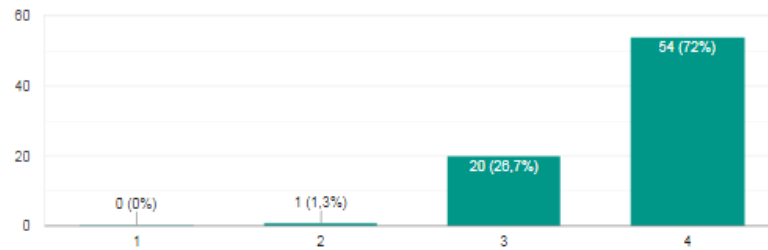
75 tanggapan



Gambar 1.28
Hasil 28

Jemuran yang mudah digunakan

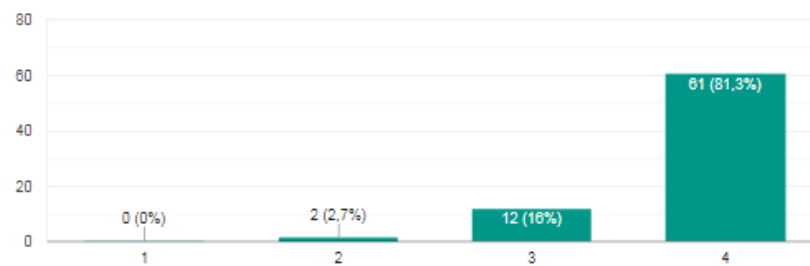
75 tanggapan



Gambar 1.29
Hasil 29

Jemuran yang harganya terjangkau

75 tanggapan



Gambar 1.30
Hasil 30

Data-data tingkatkepentingan yang didapatkankemudianakandiolahlebihlanjutmenggunakan *Quality Function Deployment* (QFD) dengan tools *House Of Quality* (HOQ).

Tabel 1.3
Rangkuman Hasil Kuesioner

Hasil Kuesioner
Klik kanan → *Open Hyperlink*

4. House of Quality (HOQ)

| Need | Technical Response | | | | | | | | | | ItC | IR | Sales Point | RW | NRW | CNRW |
|---|--------------------|----------------|-----------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|------------------------|----------------------------------|----------|------------------|--|------|----|-------------|------|-------|-------|
| | Clip System | Rain Deflector | Desain Jemuran Konvensional | Jemuran Berbahasan Stainless Steel | Kotak Khusus jemumur tas dan sepatu | Sudut pas antara tiang | Dilengkapi 3 Kaki dibagian bawah | Foldable | Design Minimalis | | | | | | | |
| Baju yang dijumur tetap tergantung pada jemuran | ● | | | | | | | | | | 3.46 | 1 | 1.2 | 4.15 | 0.061 | 0.061 |
| Baju yang dijumur tetap bersih jika dijumur diluar rumah | ● | | | | | | | | | | 3.71 | 1 | 1.2 | 4.45 | 0.065 | 0.126 |
| Baju yang dijumur akan mengering dalam kondisi apapun | | ● | | | | | | | | | 3.63 | 1 | 1.5 | 5.45 | 0.08 | 0.205 |
| Baju yang dijumur dapat kering merata | | | ● | | | Δ | | | | | 3.66 | 1 | 1 | 3.66 | 0.054 | 0.259 |
| Baju yang dijumur aman saat hujan | Δ | ● | | | | | | | | | 3.85 | 1 | 1.5 | 5.78 | 0.085 | 0.343 |
| Kerangka jemuran yang tahan karat | | | | ● | | | | | | | 3.93 | 1 | 1 | 3.93 | 0.057 | 0.401 |
| Kerangka jemuran yang kokoh | | | | ● | | ○ | | | | | 3.93 | 1 | 1 | 3.93 | 0.057 | 0.458 |
| Kerangka jemuran yang ringan | | | | ● | | | | | | | 3.51 | 1 | 1 | 3.51 | 0.051 | 0.51 |
| Jemuran yang dapat menjumur barang lain. Seperti sepatu dan tas | | | | | ● | | | | | | 3.38 | 1 | 1.2 | 4.06 | 0.059 | 0.569 |
| Jemuran yang dapat menjumur berbagai jenis pakaian | ○ | | | | | ● | | | | | 3.75 | 1 | 1.2 | 4.50 | 0.066 | 0.635 |
| Jemuran dapat menjepit baju yang dijumur | ● | | | | | | | | | | 3.41 | 1 | 1.5 | 5.12 | 0.075 | 0.71 |
| Jemuran yang mudah disimpan di ruang yang terbatas | | | Δ | | | | Δ | ● | | | 3.59 | 1 | 1.5 | 5.38 | 0.079 | 0.788 |
| Jemuran yang mudah untuk dibersihkan | | | | Δ | | | ● | | | | 3.65 | 1 | 1.2 | 4.38 | 0.064 | 0.852 |
| Jemuran yang mudah digunakan | | | Δ | | | | Δ | | Δ | | 3.69 | 1 | 1.2 | 4.43 | 0.065 | 0.917 |
| Jemuran yang harganya terjangkau | | | | ○ | | | | | | | 3.78 | 1 | 1.5 | 5.67 | 0.083 | 1 |
| Contribution | 31 | 18 | 11 | 31 | 9 | 10 | 14 | 9 | 10 | | | | | | | |
| Normalized Contribution | 0.22 | 0.13 | 0.08 | 0.22 | 0.06 | 0.07 | 0.10 | 0.06 | 0.07 | | | | | | | |
| Priority | 1 | 3 | 4 | 2 | 8 | 5 | 9 | 7 | 6 | | | | | | | |
| Technical Targets | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ada penjepit di setiap tiang | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ada tudang yang dapat menutupi jemuran | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ukuran lingkaran sedang dan besar | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Jemuran Berbahasan Stainless Steel | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kotak untuk menjumur tas dan sepatu | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sudut kecil, sedang, atau besar | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dilengkapi 3 Kaki dibagian bawah | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Foldable | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Design Minimalis | | | | | | | | | | | | | | | | |

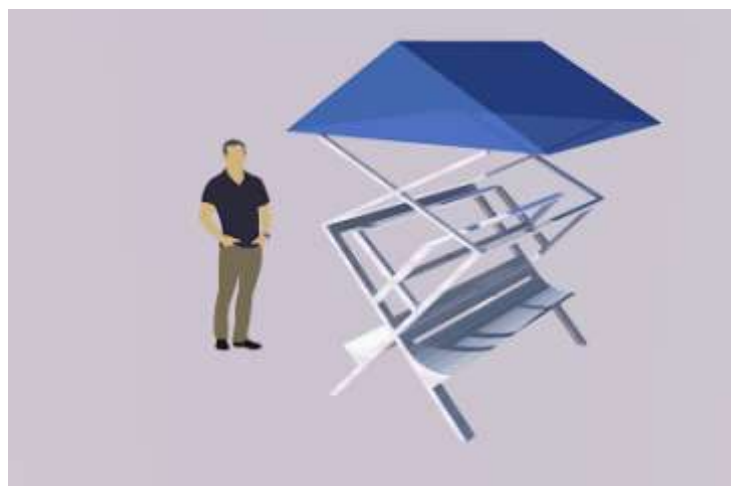
Gambar 1.31 HouseOf Quality

- Keterangan :
- Δ Weak
 - Medium
 - Strong
 - ++ Strong Positive
 - + Positive
 - Negative
 - Strong Negative

5. Rancangan Produk

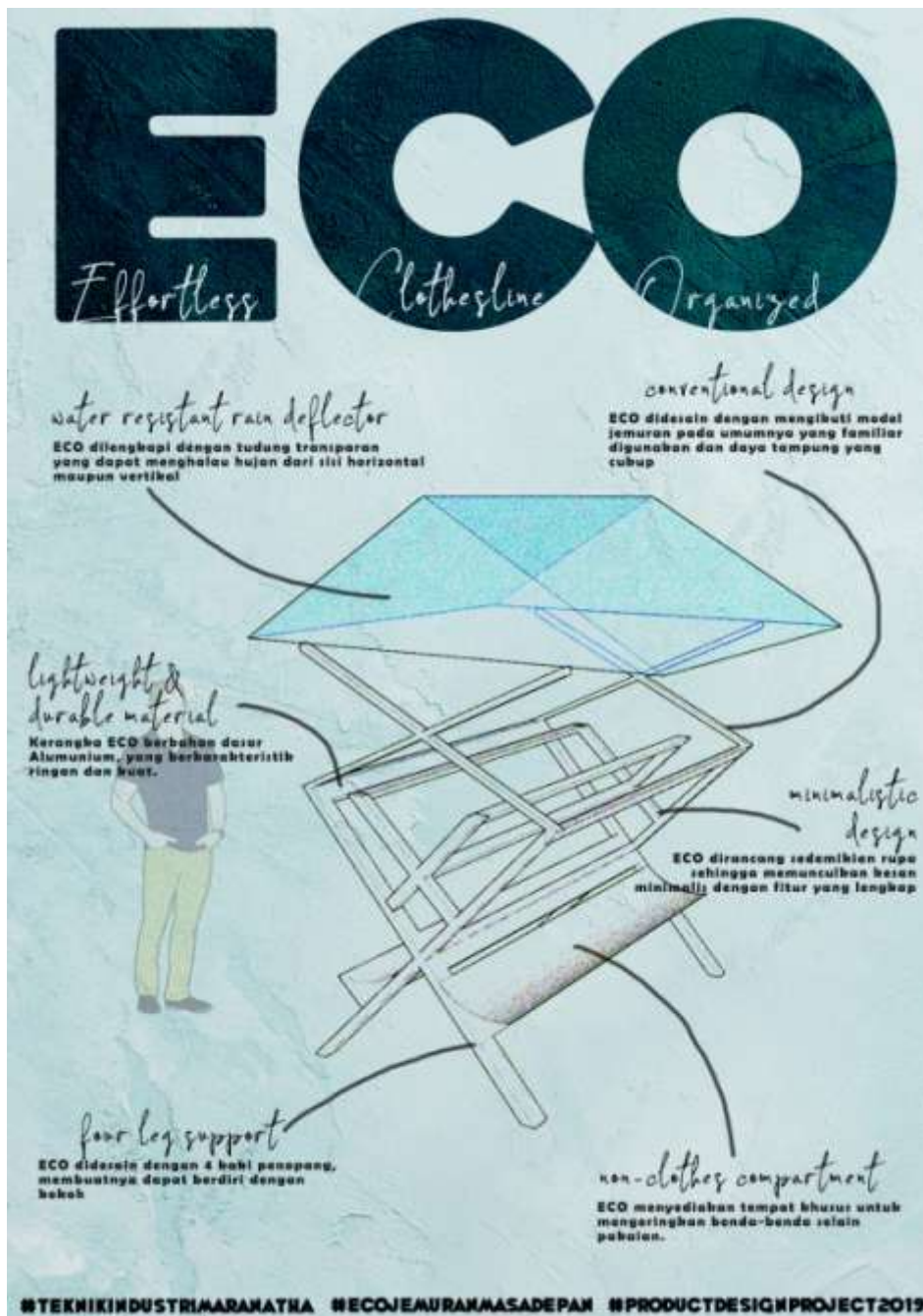


Gambar 1.32
Alternatif Rancangan Produk 1



Gambar 1.33
Alternatif Rancangan Produk 2

6. Poster



Gambar 1.34
Poster Produk