

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Perhitungan REBA

Setelah mengumpulkan data dokumentasi pekerja dalam melakukan aktivitas memotong malam, selanjutnya dilakukan perhitungan sudut untuk menentukan nilai dari setiap postur tubuh.

4.1.1 Perhitungan Grup A dan Tabel A

Perhitungan grup a (batang tubuh, leher, dan kaki) dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut ini:

Tabel 4. 1 Skor Grup A

Postur Tubuh	Besar Sudut	Skor	Penambahan Skor	Skor Akhir
Batang Tubuh		4 karena sudut yang dibentuk termasuk kategori $>60^\circ$ fleksi	Tidak ada penambahan skor	4
Leher		1 karena sudut yang dibentuk termasuk kategori 0° - 20° fleksi	Tidak ada penambahan skor	1

Tabel Lanjutan 4.1

Postur Tubuh	Besar Sudut	Skor	Penambahan Skor	Skor Akhir
Kaki		1 karena bobot tersebar merata	+2 karena sudut yang dibentuk >60° fleksi (tidak dalam keadaan duduk)	3

Skor dari grup a pada tabel 4.1 dimasukkan ke dalam tabel a untuk mengetahui nilainya (Tabel 4.2):

Tabel 4. 2 Skor Tabel A

Tabel A	Leher												
		1				2				3			
	Kaki	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Batang Tubuh	1	1	2	3	4	1	2	3	5	3	3	5	6
	2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
	3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
	4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
	5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Berdasarkan tabel a skor yang didapatkan dari hasil perpaduan batang tubuh, leher dan kaki adalah 8. Selanjutnya skor dari tabel a dijumlahkan dengan skor beban. Diketahui beban dari malam yang diangkat oleh pekerja adalah 6-8 kg yang artinya masuk pada kategori beban 5-10 kg sehingga skor ditambahkan 1. Dengan demikian total skor akhir dari tabel a adalah $6+1=7$.

4.1.2 Perhitungan Grup B dan Tabel B

Perhitungan grup b (lengan atas, lengan bawah, dan pergelangan tangan) dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut ini:

Tabel 4. 3 Skor Grup B

Postur Tubuh	Besar Sudut	Skor	Penambahan Skor	Skor Akhir
Lengan Atas	 a: 25.0° upper arm	2 karena sudut yang dibentuk termasuk kategori 20°-45° fleksi	+1 karena bahu ditinggikan di saat malam ditarik ke atas	3
Lengan Bawah	 a: 21.0° lower arm	2 karena sudut yang dibentuk termasuk kategori <60° fleksi atau >100° fleksi	Tidak ada penambahan skor	2
Pergelangan Tangan		2 karena jika dilihat dari foto pergelangan tangan masuk kategori >15° fleksi/ekstensi	+1 karena pergelangan tangan berputar	3

Berdasarkan tabel c skor yang didapatkan dari hasil perpaduan skor tabel a dan tabel b adalah 11. Selanjutnya skor dari tabel c dijumlahkan dengan skor aktivitas. Diketahui terdapat 2 aktivitas yang terjadi yakni satu atau lebih bagian tubuh bersifat statis (ditahan lebih dari 1 menit) dan pengulangan gerakan dalam rentang waktu singkat yang diulang lebih dari 4x per menit (tidak termasuk berjalan) sehingga skor ditambahkan 2. Dengan demikian total skor akhir REBA adalah $10+2=12$ menunjukkan tingkat risiko sangat tinggi.

4.2 Perancangan Alat Pemotong Malam Menggunakan QFD

Tahapan awal dalam metode QFD adalah dengan mengumpulkan VOC melalui wawancara langsung kepada 1 pekerja pemotong malam. Selanjutnya dari hasil VOC tersebut dilakukan identifikasi keinginan pengguna dengan tujuan untuk menghasilkan rancangan alat yang sesuai dengan keinginan pengguna (Tabel 4.6):

Tabel 4. 6 VOC dan Keinginan Pengguna

No	VOC	Keinginan
1.	Kawat untuk memotong mudah putus dan lama-kelamaan menjadi pendek sehingga mengganggu	Mengganti kawat dengan sesuatu yang lebih kuat
2.	Punggung sakit karena penggunaan alat harus dengan postur menunduk	Adanya alat potong yang membuat pengguna nyaman
3.	Lutut sakit karena posisi menekuk dalam waktu lama	Adanya alat potong yang membuat pengguna nyaman
4.	Dapat merusak alas kaki akibat pangkal kawat harus diinjak ketika digunakan	Mengubah posisi pengganti kawat agar tidak harus diinjak ketika digunakan

4.2.2 Atribut Keinginan Pengguna

Berdasarkan hasil keinginan pengguna yang telah dijabarkan pada tabel 4.6, maka didapatkan 3 poin yang dapat diubah ke dalam bentuk atribut keinginan pengguna sebagai parameter dalam merancang. Kemudian penentuan tingkat kepentingan tiap atribut dengan melakukan wawancara langsung kepada pekerja untuk memberikan nilai dari 3 atribut yang ada. Adapun tingkat kepentingan

atribut menggunakan skala likert 1 yang berarti sangat tidak penting hingga 5 yang berarti sangat penting (Tabel 4.7):

Tabel 4. 7 Atribut Keinginan Pengguna dan Tingkat Kepentingan

No	Keinginan	Atribut	Tingkat Kepentingan
1.	Mengganti kawat dengan sesuatu yang lebih kuat	Kekuatan	4
2.	Adanya alat potong yang memudahkan pengguna	Kenyamanan	5
3.	Mengubah posisi pengganti kawat agar tidak harus diinjak ketika digunakan	Kemudahan	5

4.2.2 Persyaratan Teknis

Dengan mengetahui atribut dan tingkat kepentingannya, selanjutnya menerjemahkan hal tersebut ke dalam bahasa teknis (Tabel 4.8):

Tabel 4. 8 Persyaratan Teknis

No	Atribut	Persyaratan Teknis
1.	Kekuatan	Penggunaan <i>inner</i> rem sepeda sebagai pengganti kawat
		Mengurangi tekanan pada titik titik yang rentan putus
2.	Kenyamanan	Mekanisme pengoperasian dilakukan dengan cara duduk
3.	Kemudahan	Penyesuaian tata letak <i>inner</i> rem sepeda (pengganti kawat)

Berdasarkan tabel 4.8 didapatkan persyaratan teknis yang didasari alasan sebagai berikut:

1. Pemilihan *inner* rem sepeda karena memiliki tekstur yang hampir sama dengan kawat namun lebih kuat dalam menahan beban tarik, hal ini dibuktikan dengan penggunaannya sebagai pengereman.
2. Mengurangi tekanan pada titik-titik yang rentan putus karena pada alat sebelumnya titik sambungan antara lilitan kawat dan kayu sering mengalami kerusakan akibat adanya tekanan yang tinggi ketika digunakan.
3. Mekanisme pengoperasian dilakukan dengan cara duduk untuk mengurangi ketidaknyamanan pada punggung dan lutut ketika digunakan dalam waktu yang lama.

4. Penyesuaian tata letak *inner* rem sepeda untuk memudahkan pengguna karena pada alat sebelumnya pengoperasian alat dilakukan dengan cara diinjak.

4.2.3 Hubungan Atribut Pengguna Dengan Persyaratan Teknis

Hubungan antara atribut keinginan pengguna dengan persyaratan teknis dijelaskan melalui *House of Quality* (HOQ). Untuk menentukan nilai hubungan diberikan simbol yang memiliki arti kuat, sedang dan lemah dengan masing-masing simbol memiliki nilai yang berbeda. Setelah menentukan nilai hubungan antara atribut keinginan pengguna dengan persyaratan teknis dilakukan pembobotan kolom dengan cara mengalikan tingkat kepentingan keinginan pengguna dengan nilai hubungan antara atribut keinginan pengguna dengan persyaratan teknis (Gambar 4.1):

Atribut Kebutuhan Pengguna		Persyaratan Teknis				
		Tingkat Kepentingan (TK)				
		Hubungan: ● Kuat = 9 ○ Sedang = 3 △ Lemah = 1				
		Penggunaan <i>inner</i> rem sepeda sebagai pengganti kawat Mengurangi tekanan pada titik-titik yang rentan putus Mekanisme pengoperasian dilakukan dengan duduk Penyesuaian tata letak <i>inner</i> rem sepeda (pengganti kawat)				
Kekuatan	4	●	●	△	●	
Kenyamanan	5	△	○	●	●	
Kemudahan	5	△	●	●	●	
Bobot Kolom Σ(TK X Nilai Hubungan)		45	96	94	126	

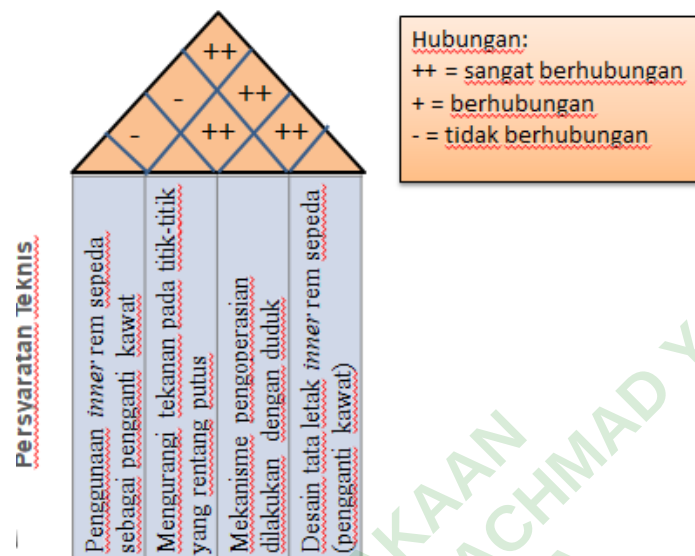
Gambar 4. 1 Hubungan Atribut dengan Persyaratan Teknis

Berdasarkan gambar 4.1 persyaratan teknis berupa penyesuaian tata letak *inner* rem sepeda (pengganti kawat) adalah persyaratan teknis yang paling penting untuk diimplementasikan dalam perancangan alat pemotong malam.

4.2.4 Hubungan Antar Persyaratan Teknis

Hubungan antar persyaratan teknis dijelaskan melalui *House of Quality* (HOQ). Untuk menentukan nilai hubungan diberikan tanda (++) yang memiliki

arti sangat berhubungan, (+) yang memiliki arti berhubungan dan (-) yang memiliki arti tidak berhubungan (Gambar 4.2):



Gambar 4. 2 Hubungan Antar Persyaratan Teknis

4.2.5 Penetapan Target

Dengan adanya persyaratan teknis dari perancangan alat pemotong malam selanjutnya dilakukan penetapan target (Tabel 4.9):

Tabel 4. 9 Penetapan Target

No	Persyaratan Teknis	Target
1	Penggunaan <i>inner</i> kabel rem sepeda sebagai pengganti kawat	Diameter 2 mm
2	Mengurangi tekanan pada titik titik yang rentan putus	Menggunakan sistem pengencang klem baut
3	Mekanisme pengoperasian dilakukan dengan cara duduk	Dimensi kursi disesuaikan ukuran antropometri
4	Desain tata letak <i>inner</i> rem sepeda (pengganti kawat)	Posisi Horizontal di bagian punggung kursi

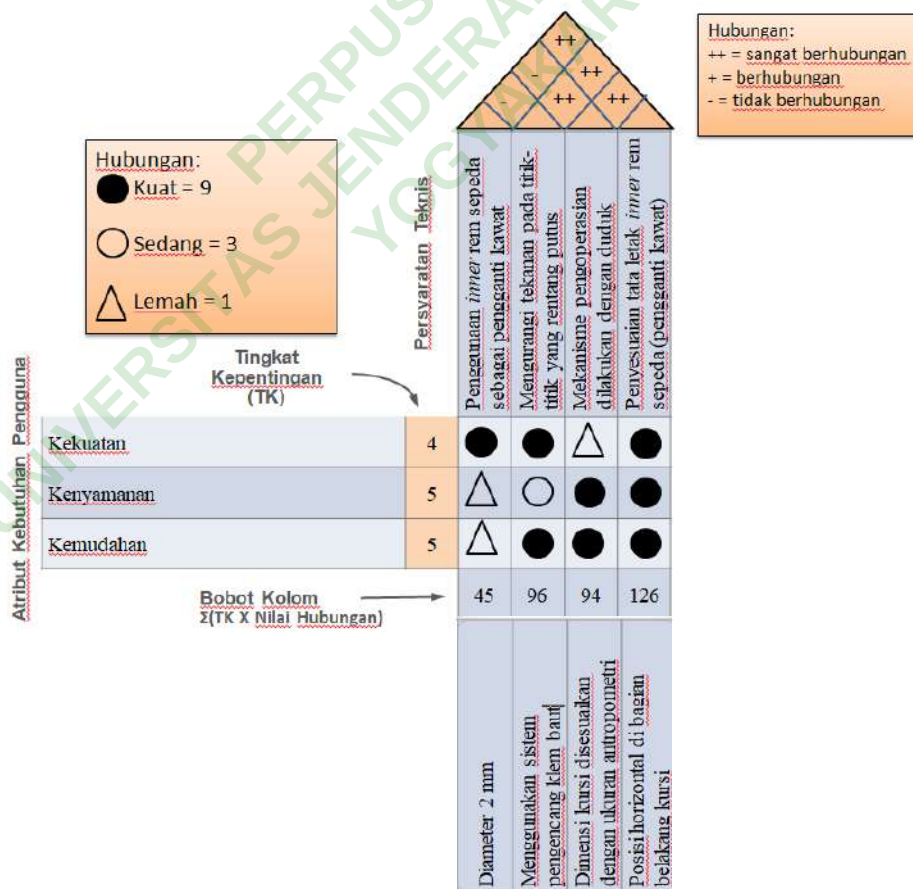
Berdasarkan tabel 4.9 didapatkan penetapan target yang didasari alasan sebagai berikut:

1. Penetapan diameter *ineer* rem sepeda adalah 2 mm karena jika terlalu tebal akan sulit untuk memotong malam dengan tekstrur yang keras, namun jika tipis akan mudah putus seperti halnya kawat yang digunakan pada alat sebelumnya memiliki diameter 1 mm.

2. Menggunakan sistem pengencang klem baut untuk mengurangi tekanan pada titik yang rentan putus karena pada alat sebelumnya titik sambungan antara lilitan kawat dan kayu sering mengalami kerusakan akibat adanya tekanan yang tinggi ketika digunakan.
3. Dimensi kursi disesuaikan dengan ukuran antropometri agar alat yang dikembangkan dapat digunakan dengan nyaman oleh pekerja maupun pengennatnya dikemudian hari.
4. Tata letak *inner* rem sepeda diletakkan pada bagian punggung kursi agar ketika pengoperasian alat tidak perlu diinjak.

4.2.6 Gambar HOQ

Hasil akhir dari HOQ terdiri dari atribut keinginan pengguna, persyaratan teknis, hubungan atribut keinginan pengguna dengan persyaratan teknis, hubungan antar persyaratan teknis dan target (Gambar 4.3):



Gambar 4.3 House Of Quality

4.2.7 Pengukuran Antropometri

Dari hasil identifikasi menggunakan metode QFD didapatkan ide rancangan pemotong malam berupa kursi dengan *inner* rem sepeda sebagai pemotong berada di bagian belakang kursi. Oleh karena itu, pengukuran antropometri dilakukan dengan merujuk kepada dimensi tubuh yang digunakan dalam membuat kursi. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Fitri *et al.* (2021) menunjukkan 7 dimensi tubuh yang diukur dalam merancang kursi, namun dalam penelitian ini peneliti menyesuaikan dengan ide rancangan yakni kursi tidak digunakan secara konvensional seperti kursi belajar melainkan digunakan sebagai alat untuk memotong malam dimana pekerja menghadap ke arah punggung kursi yang terdapat *inner* rem sepeda, sehingga hanya menggunakan 4 dimensi tubuh (Tabel 4.10):

Tabel 4. 10 Dimensi Tubuh

No	Dimensi Tubuh	Tujuan
1	Tinggi Popliteal	Untuk menentukan tinggi dari lantai hingga alas kursi
2	Panjang Popliteal	Untuk menentukan panjang alas kursi
3	Lebar Pinggul	Untuk menentukan lebar alas kursi
4	Tinggi Siku Duduk	Untuk menentukan ketinggian <i>inner</i> rem sepeda

4.2.8 Data Antropometri

Dalam penelitian ini data antropometri yang digunakan berasal dari *website* Antropometri Indonesia yang menyediakan data komprehensif populasi masyarakat Indonesia dan dijadikan patokan untuk dibandingkan dengan data antropometri pekerja. Dengan adanya perbandingan tersebut peneliti dapat mengidentifikasi apakah terdapat perbedaan signifikan pada dimensi tubuh pekerja dengan populasi. Adapun *filter* data yang digunakan oleh peneliti dalam *website* antropometri Indonesia adalah berasal dari suku Jawa, jenis kelamin laki-laki dan rentang usia 18-43 tahun. Hal ini didasari asumsi bahwa jika pekerja saat ini *resign*, maka pekerja pengganti yang potensial berasal dari suku Jawa dan berjenis kelamin laki-laki karena pekerjaan memotong malam di CV Astoetik Indonesia cenderung untuk laki-laki, sedangkan rentang usia 18-43 tahun mengacu pada data usia pekerja CV Astoetik Indonesia dari awal hingga saat ini

sehingga memunculkan asumsi bahwa pola rekrutmen pekerja tidak jauh dari usia tersebut. Tabel 4.11 menunjukkan ukuran antropometri:

Tabel 4. 11 Ukuran Antropometri

Kode	Dimensi Tubuh	Persentil Antropometri Indonesia			Pekerja
		5	50	95	
D11	Tinggi Siku Duduk	20,24	31,67	43,1	34
D14	Panjang Popliteal	30,51	40,83	51,14	40
D16	Tinggi Popliteal	37,2	43,11	49,02	42,6
D19	Lebar Pinggul	26,53	35,19	43,85	36

Pemilihan persentil dari keempat dimensi tubuh yang ada pada tabel 4.10 sebagai berikut:

1. Dimensi tinggi siku duduk yang digunakan adalah data pekerja yakni 34 cm. Keputusan ini diambil karena tinggi siku duduk pada penelitian ini tidak digunakan untuk penentuan ukuran tinggi meja duduk melainkan untuk penentuan tinggi *inner* rem sepeda dari alas duduk.
2. Dimensi panjang popliteal yang digunakan adalah persentil 50 yakni 40.83 cm yang dibulatkan menjadi 41 cm dengan alasan jika panjang alas duduk terlalu pendek, maka akan menyebabkan pengguna cenderung jatuh ke depan, begitupun sebaliknya jika alas duduk terlalu panjang akan menyebabkan area bawah lutut tertekan oleh sisi depan kursi sehingga dapat menghambat aliran darah.
3. Dimensi tinggi popliteal yang digunakan adalah persentil 50 yakni 43,11 cm. dengan alasan jika alas duduk dari lantai terlalu tinggi akan menyebabkan telapak kaki tidak menyentuh lantai sehingga membuat pengguna tidak nyaman karena berkurangnya keseimbangan. Sebaliknya jika alas duduk dari lantai terlalu rendah akan menyebabkan lutut terlalu menekuk dan mengakibatkan ketegangan pada lutut dan pinggul. Pada desain alat terdapat penambahan 2,89 cm sebagai penyesuaian untuk memberikan dukungan yang lebih baik pada paha dan kaki karena kursi yang dirancang akan digunakan secara non-konvensional dimana pekerja menghadap ke arah belakang kursi dalam memotong malam. Dengan demikian ukuran akhir tinggi popliteal adalah 46 cm.

4. Dimensi lebar pinggul yang digunakan adalah data pekerja yakni 36 cm sebagai ukuran dari lebar alas duduk karena kursi yang dirancang akan digunakan secara non-konvensional dimana pekerja menghadap ke arah belakang kursi dalam memotong malam sehingga dengan alas duduk yang terlalu lebar akan menyebabkan paha terlalu terbuka dan tertekan dengan sisi samping alas duduk.

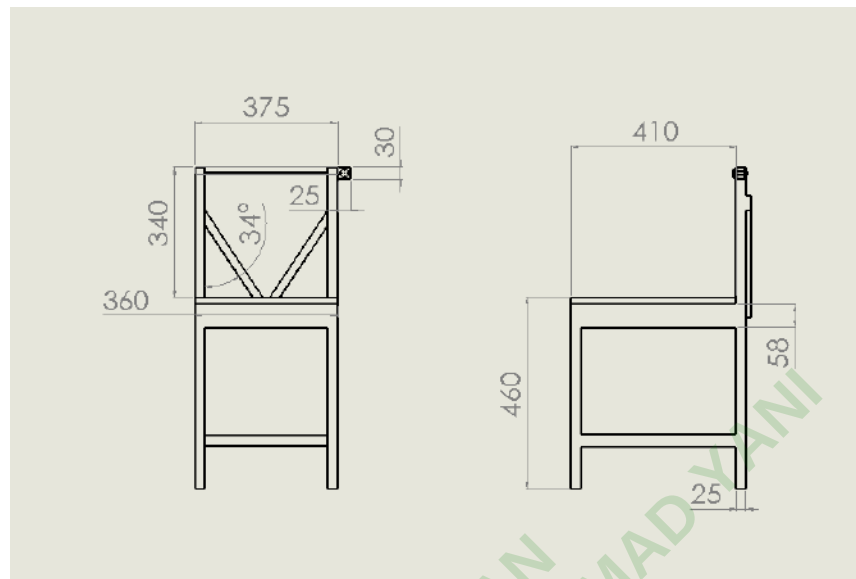
Dengan demikian didapatkan ukuran akhir rancangan alat sebagai berikut:

Tabel 4. 12 Ukuran Akhir

Kode	Dimensi	Ukuran Akhir
D11	Tinggi Siku Duduk	34 cm
D14	Panjang Popliteal	41 cm
D16	Tinggi Popliteal	46 cm
D19	Lebar Pinggul	36 cm

4.3 Pengembangan Alat Bantu Kerja

Berdasarkan analisis QFD dan antropometri didapatkan hasil ide rancangan alat pemotong malam berbentuk kursi dengan *inner* rem sepeda sebagai pengganti kawat diposisikan dibelakang kursi secara horizontal dengan tujuan untuk memudahkan pengguna agar tidak perlu menggunakan kaki ketika pengoperasian. Adapun *inner* rem sepeda menggunakan sistem pengencang dengan tujuan agar mengurangi tekanan pada titik-titik yang mudah putus. Dimensi ukuran yang didapatkan berdasarkan kombinasi data pekerja dan data antropometri Indonesia adalah tinggi permukaan ke alas duduk 46 cm, lebar alas duduk 36 cm, panjang alas duduk 41 cm dan ketinggian *inner* rem sepeda dari alas duduk 34 cm serta panjang *inner* rem sepeda 37,5 cm. Satuan ukuran pada desain menggunakan milimeter (Gambar 4.4 dan 4.5):



Gambar 4. 4 2 Dimensi Desain Alat Pemotong Malam



Gambar 4. 5 3 Dimensi Desain Alat Pemotong Malam

Berdasarkan gambar 4.4 dan 4.5 diketahui *inner* rem sepeda terletak di bagian punggung kursi dengan sistem pengencang klem baut berada di samping atas kaki kursi. Adapun sistem pengerjaan dilakukan dengan cara duduk

menghadap *inner* rem sepeda, kemudian malam ditarik ke arah tubuh atau didorong ke bawah.

4.4 Percobaan Kemampuan Alat Dalam Memotong Malam

Berdasarkan hasil percobaan, alat yang telah dirancang tidak mampu memotong malam. Kegagalan terjadi pada *inner* rem sepeda menjadi kendur dan sistem pengencang tidak mampu menahan bobot malam baik ketika penarikan ke arah tubuh maupun ketika mendorong ke bawah. Selain itu, posisi *inner* rem sepeda secara horizontal yang diletakkan di punggung kursi mengakibatkan ruang gerak menjadi sempit (Gambar 4.6):



Gambar 4. 6 Percobaan Alat

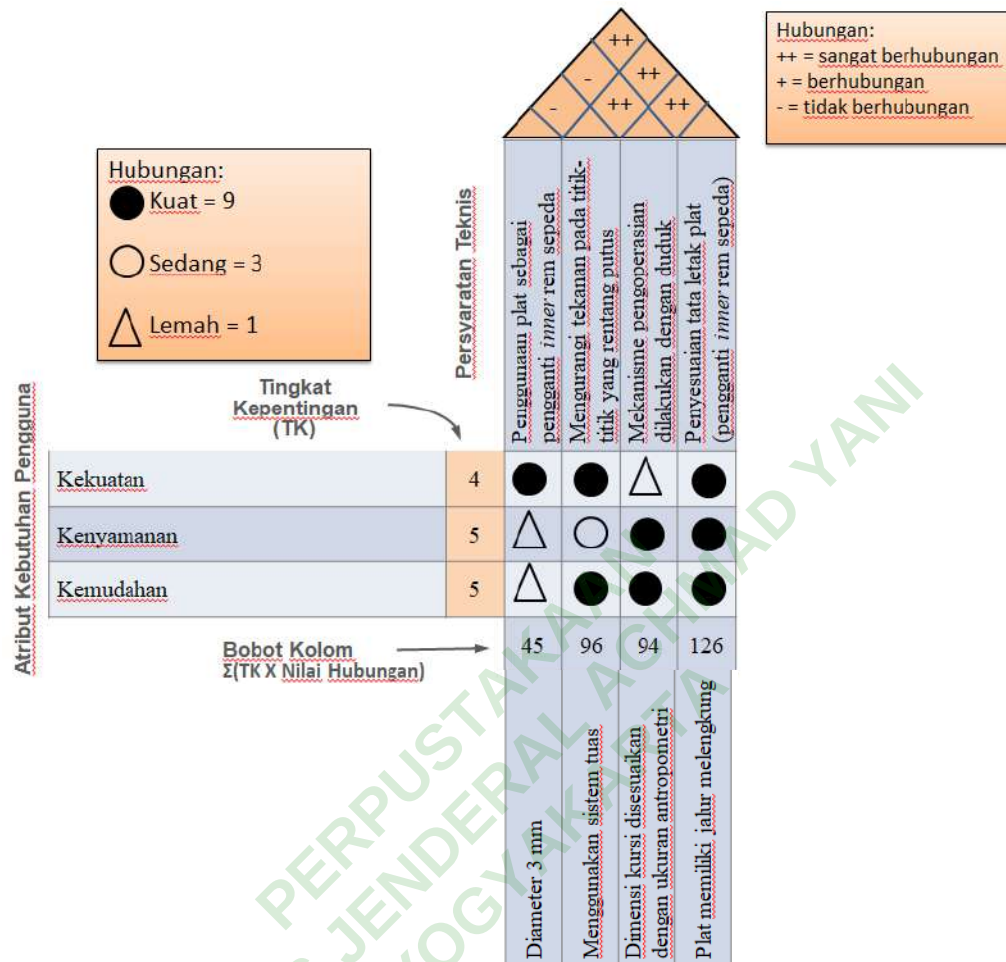
4.5 Perbaikan Alat

Berdasarkan hasil percobaan alat, ditemukan beberapa penyebab kegagalan yang perlu diperbaiki. Perbaikan dilakukan dengan melakukan penyesuaian pada beberapa persyaratan teknis dan penetapan target diantaranya sebagai berikut:

1. Penyesuaian persyaratan teknis

- a. *Inner* rem sepeda diganti dengan plat. Hal ini didasari karena plat memiliki bentuk yang tipis namun kuat, sehingga diharapkan mampu memotong malam yang keras
 - b. Penyesuaian tata letak *inner* rem sepeda diganti dengan penyesuaian tata letak plat. Hal ini didasari karena *inner* rem sepeda yang akan diganti dengan plat, oleh karena itu penyesuaian tata letak plat perlu diperhatikan untuk menghasilkan alat yang mampu memotong malam.
2. Penyesuaian penetapan target
- a. Diameter 2 mm dari *inner* rem sepeda diganti dengan diameter 3 mm dari plat. Hal ini didasari karena plat yang terlalu tebal akan sulit untuk memotong malam dengan tekstur yang keras, namun jika tipis (1 mm dan 2 mm) plat terlalu lentur sehingga tidak mampu memotong malam.
 - b. Menggunakan sistem pengencang klem baut diganti dengan menggunakan sistem tuas. Hal ini didasari karena dengan menggunakan sistem pengencang klem baut pada rancangan sebelumnya terjadi kegagalan akibat tidak mampu menahan bobot malam, sehingga sistem tuas digunakan sebagai alternatif untuk menghasilkan gaya tarik yang lebih tinggi.
 - c. *Inner* rem sepeda memiliki jalur melengkung diganti plat memiliki jalur melengkung. Hal ini didasari karena umumnya sistem tuas memiliki jalur yang melengkung, sehingga plat sebagai pisau pemotong mengikuti jalur tuas tersebut.

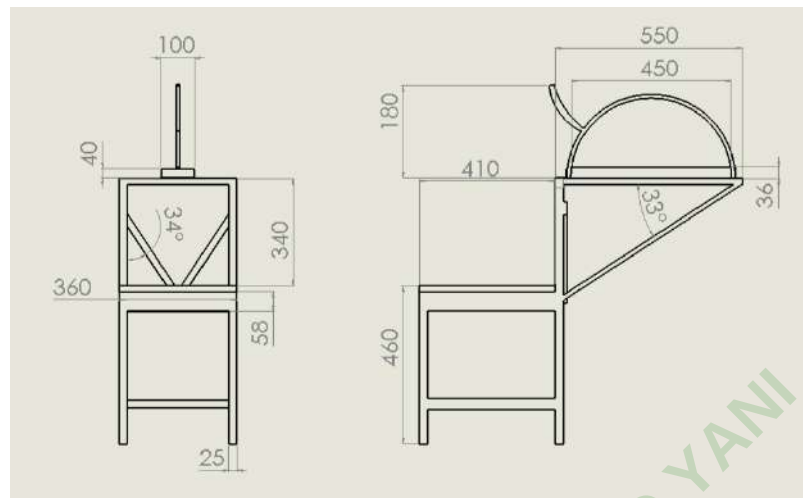
Dengan adanya penyesuaian persyaratan teknis dan penetapan target ini, maka didapatkan HOQ penyesuaian (Gambar 4.7):



Gambar 4. 7 Penyesuaian House of Quality

4.6 Hasil Perbaikan Alat

Berdasarkan hasil penyesuaian persyaratan teknis dan penetapan target pada HOQ, didapatkan hasil perbaikan alat dengan menambahkan meja di belakang kursi. Tak hanya itu, terdapat sistem tuas dengan plat sebagai pisau pemotong dan penambahan *grip* untuk memudahkan pekerja dalam mengayunkan tuas ketika mengoperasikan alat. Adapun panjang meja adalah 55 cm, lebar 36 cm, panjang plat sebagai pisau pemotong disesuaikan dengan panjang malam yakni 45 cm dengan ketinggian 3,6 cm, sedangkan ketinggian ujung *grip* dari meja 18 cm. Perbaikan alat ini tidak memperhatikan antropometri, sebab perubahan yang dilakukan sangat minin sehingga interaksi pekerja dengan alat tidak berubah secara signifikan. Satuan ukuran pada desain menggunakan milimeter (Gambar 4.8 dan 4.9):



Gambar 4. 8 2 Dimensi Desain Perbaikan Alat Pemotong Malam



Gambar 4. 9 3 Dimensi Desain Perbaikan Alat Pemotong Malam

Berdasarkan gambar 4.8 dan 4.9 diketahui terdapat penambahan meja dan sistem tuas dengan plat sebagai pengganti *inner* rem sepeda untuk memotong malam. Adapun sistem pengerjaan dilakukan dengan malam diletakkan diatas meja, kemudian menarik tuas untuk memotong malam tersebut.

4.7 Perhitungan REBA Perbaikan

Sebelum dilakukan perhitungan REBA perbaikan, peneliti terlebih dahulu melakukan percobaan alat perbaikan. Berdasarkan hasil percobaan, alat perbaikan mampu memotong malam, namun terdapat sisa malam yang menempel di plat pemotong. Untuk meminimalisir malam yang menempel, disarankan penggunaan minyak pelumas di plat sebelum pemotongan. Dengan solusi ini, penelitian dapat dilanjutkan ke tahap perhitungan REBA.

4.7.1 Perhitungan Grup A dan Tabel A Perbaikan

Perhitungan grup a (batang tubuh, leher, dan kaki) dapat dilihat pada tabel 4.13:

Tabel 4. 13 Skor Grup A Perbaikan

Postur Tubuh	Besar Sudut	Skor	Penambahan Skor	Skor Akhir
Batang Tubuh	 a: 4,7° Trunk	1 karena sudut yang dibentuk termasuk kategori 0-20° fleksi	Tidak ada penambahan skor	1
Leher	 a: 14,1° Neck	1 karena sudut yang dibentuk termasuk kategori 0°-20° fleksi	Tidak ada penambahan skor	1

Tabel Lanjutan 4.13

Postur Tubuh	Besar Sudut	Skor	Penambahan Skor	Skor Akhir
Kaki	 a: 105.9° legs	1 karena bobot tersebar merata	Tidak ada penambahan skor karena objek berada pada posisi duduk meskipun sudut yang dibentuk fleksi >60°	1

Skor dari grup a pada tabel 4.13 dimasukkan ke dalam tabel a untuk mengetahui nilainya (Tabel 4.14):

Tabel 4. 14 Skor Tabel A Perbaikan

Tabel A	Leher												
		1				2				3			
	Kaki	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Batang Tubuh	1	1	2	3	4	1	2	3	5	3	3	5	6
	2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
	3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
	4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
	5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Berdasarkan tabel a skor yang didapatkan dari hasil perpaduan batang tubuh, leher dan kaki adalah 1. Selanjutnya skor dari tabel a dijumlahkan dengan skor beban. Diketahui beban dari sistem tuas yang diayunkan oleh pekerja <5 kg sehingga skor ditambahkan 0. Dengan demikian total skor akhir dari tabel a adalah $1+0=1$.

4.7.2 Perhitungan Grup B dan Tabel B Perbaikan

Perhitungan grup b (lengan atas, lengan bawah, dan pergelangan tangan) dapat dilihat pada tabel 4.15 berikut ini:

Tabel 4. 15 Skor Grup B Perbaikan

Postur Tubuh	Besar Sudut	Skor	Penambahan Skor	Skor Akhir
Lengan Atas	 a: 52.5° upper arms	3 karena sudut yang dibentuk termasuk kategori 46°-90° fleksi	Tidak ada penambahan skor	3
Lengan Bawah	 a: 160.0° Lower arms	2 karena sudut yang dibentuk termasuk kategori <60° fleksi atau >100° fleksi	Tidak ada penambahan skor	2
Pergelangan Tangan	 a: 12.6° Wrist	1 karena sudut yang dibentuk termasuk kategori 0°-15° fleksi/ekstensi	Tidak ada penambahan skor	1

Skor dari grup b pada tabel 4.15 dimasukkan ke dalam tabel b untuk mengetahui nilainya (Tabel 4.16):

Tabel 4. 16 Skor Tabel B Perbaikan

Tabel B	Lengan Bawah						
		1			2		
Lengan Atas	Pergelangan Tangan	1	2	3	1	2	3
	1	1	2	2	1	2	3
	2	1	2	3	2	3	4
	3	3	4	5	4	5	5
	4	4	5	5	5	6	7
	5	6	7	8	7	8	8
	6	7	8	8	8	9	9

Berdasarkan tabel b skor yang didapatkan dari hasil perpaduan lengan atas, lengan bawah dan pergelangan tangan adalah 4. Selanjutnya skor dari tabel b dijumlahkan dengan skor *coupling*. Diketahui *coupling* dari alat pemotong malam pas dan kuat yang artinya masuk pada kategori *good* sehingga skor ditambahkan 0. Dengan demikian total skor akhir dari tabel b adalah $4+0=4$

4.7.3 Perhitungan Tabel C Perbaikan

Perhitungan tabel c didapatkan dari perpaduan skor pada tabel a dan b (Tabel 4.17):

Tabel 4. 17 Skor Tabel C Perbaikan

[illegible]

Berdasarkan tabel c skor yang didapatkan dari hasil perpaduan skor tabel a dan tabel b adalah 2. Selanjutnya skor dari tabel c dijumlahkan dengan skor aktivitas. Diketahui terdapat pengulangan gerakan dalam rentang waktu singkat yang diulang lebih dari 4x per menit (tidak termasuk berjalan) sehingga skor ditambahkan 1. Dengan demikian total skor akhir REBA adalah $2+1=3$ menunjukkan tingkat risiko rendah

PERPUSTAKAAN
JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA