

**PERANCANGAN ALAT *BODY PROTECTOR* PENCAK
SILAT PERKEMBANGAN MOTORIK
ANAK USIA 10-16 TAHUN**



SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Program Studi
Strata Satu (S1) Dan Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (ST)**

Oleh :

RIO FRANSISCO

151730064

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS BINA DARMA

PALEMBANG

2019

LEMBAR PERSETUJUAN

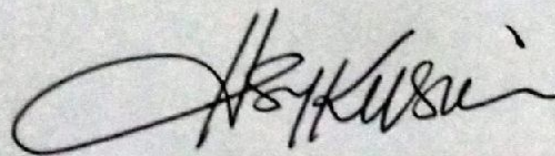
**PERANCANGAN ALAT *BODY PROTECTOR* PENCAK SILAT
PERKEMBANGAN MOTORIK ANAK USIA 10-16 TAHUN
MENGUNAKAN METODE *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT***

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Studi Strata Satu (S1)
Dan Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (ST)**

Disetujui Oleh :

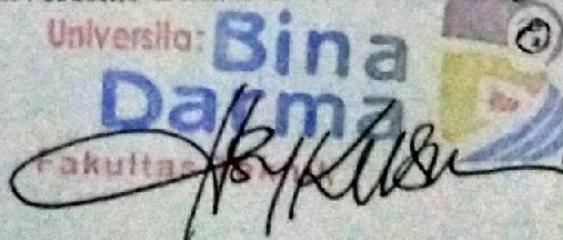
Palembang, Agustus 2019
Pembimbing Skripsi



(Ch. Desi Kusmindari, S.T., M.T.)

NIP : 081509261

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik
Universitas Bina Darma Palembang



The logo of Universitas Bina Darma Palembang is visible, featuring the text 'Universitas Bina Darma' in blue and red, with 'Fakultas Teknik Industri' below it. A handwritten signature is overlaid on the logo.

(Ch. Desi Kusmindari, S.T., M.T.)

NIP : 081509261



UNIVERSITAS BINA DARMA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

Jl. Jendral. A. Yani No. 3 Palembang 30264

Telp. (0711) 515581, 515182, 515183, Fax (0711) 515581

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI
PERANCANGAN ALAT *BODY PROTECTOR* PENCAK SILAT
PERKEMBANGAN MOTORIK ANAK USIA 10-16 TAHUN**

Oleh :

RIO FRANSISCO

151730064

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Studi Strata Satu
(S1) Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (ST)**

Disetujui Oleh :

Palembang, Agustus 2019

Pembimbing

(CH. Desi Kusmindari, ST.,MT.)

Mengetahui

**Dekan
Fakultas Teknik Universitas
Bina Darma**

**(Dr. Firdaus, M.T)
NP : 060109230**

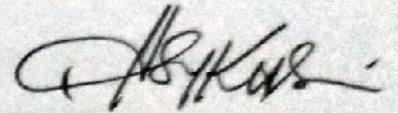
**Ketua
Program Studi Teknik Industri**

**(CH. Desi Kusmindari, ST.,MT.)
NP : 081509261**

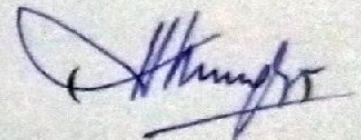
LEMBAR PENGESAHAN UJIAN

Skripsi Berjudul “ Perancangan Alat Body Protector Pencak Silat Perkembangan Motorik Anak Usia 10-16 Tahun” Telah Dipertahankan Pada Ujian Tanggal 24 Agustus 2019 Didepan Tim Penguji Dengan Anggota Sebagai Berikut :

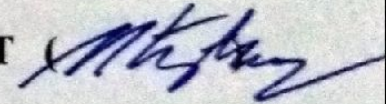
1. Ketua Penguji : CH. Desi Kusmindari, ST., MT.



2. Anggota : Ir. Renilaili , MT



3. Anggota : Dr. Ir. Hj Hasmawaty Ar, MM. M.T



Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Industri

Fakultas Teknik

Universitas Bina Darma Palembang

Universitas **Bina Darma**
Fakultas Teknik


(CH. Desi Kusmindari, ST., MT.)

NIP : 081509261

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rio Fransisco

NIM : 151730064

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik (sarjana) di Universitas Bina Darma atau di perguruan tinggi lain;
2. Skripsi ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri dengan arahan tim pembimbing;
3. Di dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukan kedalam daftar rujukan;
4. Saya bersedia tugas akhir (skripsi) yang saya hasilkan dicek keasliannya menggunakan plagiarism checker serta diunggah ke internet, sehingga dapat diakses publik secara daring;
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan dan perundangan-undangan yang berlaku;

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, Agustus 2019

Yang membuat pernyataan,



Nama : Rio Fransisco

Nim : 151730064

PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-nya, yang senantiasa selalu memberikanku kemudahan, kesabaran dan kekuatan, serta tak lupa ku kirimkan shalawat dan salam kepada junjungan Nabi besar Muhammad SAW.

Skripsi ini kupersembahkan kepada :

1. Yang tercinta Ayah dan Ibu yang selalu mengharapakan keberhasilanku, terimakasih untuk semua hal yang telah diberikan selama ini, doa, semangat, dukungan, kesabaran, serta cinta dan kasih sayang yang tak henti-hentinya kepadaku, semoga Allah senantiasa melimpahkan rahmat, hidayah dan kesehatan kepada bapak dan Emak..... Aamiin YRA.
2. Saudaraku Mita Ria, Monica Tri Windi Sabiona, Ivan Permana terima kasih senantiasa memberikan semangat doa, dukungan kepadaku, semoga Allah senantiasa melimpahkan rahmat, hidayah, kesuksesan dan semua kebaikan serta lindungannya kepada kita....Aamiin YRA.
3. Partner terbaikku Fauzi, Carlos Alfredo, Yogi Giovano, Sepriadi yang selalu memberikan doa, dukungan, semangat, kesabaran serta selalu senantiasa mendengarkan keluh kesahku dan selalu ada di setiap suka dan dukaku, semoga Allah selalu melimpahkan hidayah, kebahagiaan serta kesuksesan kepada kita....Aamiin YRA.
4. Pembimbingku ibu Ch. Desi Kusmindari, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri dan selaku Dosen Pembimbing Skripsi

terima kasih atas bimbingannya selama ini, karena berkat bimbingan dan arahan dari ibu saya dapat menyelesaikan skripsi ini.

5. Dosen-dosenku yang telah mengajar dari semester satu sampai akhir yang telah memberikan ilmu yang berharga dan bermanfaat kepadaku.
6. Temanku Fauzi, Sepriadi, Carlos, Yogi Giovano terima kasih atas semua dukungan, semangat, keceriaan, bantuan serta doa yang akan kalian berikan semoga persahabatan serta kekeluargaan yang kita bina selama ini terus terjaga sampai akhir khayal.
7. Teman – teman seperjuangan Teknik Industri terkhusus kelas B 2015 terimakasih atas semangat dan kebersamaan kita selama duduk di bangku kuliah.
8. Almamater biru yang ku banggakan.

MOTTO

“Setiap Hembusan Nafas Yang Diberikan Allah Kepada Mu Bukan Hanya Berkah, Tapi Juga Tanggung Jawab”

“Serahkan pada Allah Wa Jalla”

“Ingatlah Allah saat hidup tak berjalan sesuai keinginanmu Allah pasti punya jalan yang lebih baik untukmu”

“Hidup ini tak selalu berjalan sesuai dengan keinginanmu, saat itu terjadi, janganlah marah atau menyalahkan Allah. Justru kamu harus yakin, kalau Allah punya jalan lain lebih baik untukmu”

“lebih baik berdoa lah agar kamu diberikan kekuatan untuk melalui semua ini siapa tahu setelah semuanya berlalu kamu akan menjadi pribadi yang lebih kuat dan penyebar”

“Mengubahnya Sendiri”

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum, sehingga mereka mengubah keadaan yang ada diri mereka sendiri”

(QS Ar Rad 11)

“segeralah bangkit kembali dari keterperukanmu jangan sampai jurang jurang keputusan membelenggu dan menghalangi merahi cita-cita”

“Ilmu pengetahuan itu bukanlah yang dihafal, melainkan yang memberi manfaat”

(IMAM SYAFI’I)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini yang berjudul “Perancangan Alat *Body Protector* Pencak Silat Perkembangan Motorik Anak Usia 10-16 Tahun” Shalawat beriring salam penulis haturkan kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW beserta Keluarga dan Sahabat yang InsyaAllah akan tetap istiqamah hingga akhir zaman. Amin.

Dalam menyelesaikan laporan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak, untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada ;

1. Allah SWT yang selalu meridhoi jalan penulis setiap saat.
2. Kedua Orang Tua saya dan keluarga yang selalu memberi dukungan dan do'a.
3. Dr. Sunda Ariana, M.Pd., M.M selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
4. Dr. Firdaus, S.T., M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bina Darma Palembang.
5. CH. Desi Kusmindari, ST., M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Industri dan Dosen Pembimbing skripsi.
6. Semua Dosen Program Studi Teknik Industri Universitas Bina Darma.
7. Teman-teman seperjuangan dan Carlos Alfredo, Yogi giovane A.Fausi makasih atas motivasinya.
8. Semua pihak yang telah ikut membantu dan menyelesaikan dalam penulisan laporan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak untuk kesempurnaan laporan ini dikemudian hari. Akhirnya, hanya kepada Allah SWT penulis berserah diri dan semoga laporan skripsi ini berguna dan bermanfaat bagi para pembaca dan terutama bagi penulis sendiri. Amin.

Palembang, Agustus 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN UJIAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN	v
PERSEMBAHAN.....	vi
MOTTO	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
ABSTRACT	xvi

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Keaslian Penelitian.....	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian latihan fisik.....	8
2.2 Prinsip-prinsip latihan	9
2.3 Pencak silat.....	10
2.3.1 Definisi pencak silat.....	10
2.3.2 Sejarah pencak silat	11
2.4 Metode perancangan	13
2.5 Metode rasional.....	13

2.6	Antropometri.....	21
2.6.1	Populasi.....	23
2.6.2	Sampel.....	23
2.6.3	Teknik Sampling.....	24
2.6.4	Kuesioner.....	27

BAB III METODE PERANCANGAN

3.1	Tempat dan Waktu Penelitian.....	28
3.1.1	Lokasi penelitian.....	28
3.1.2	Waktu penelitian.....	28
3.2	Object penelitian.....	28
3.3	Metode Pengumpulan Data.....	29
3.4	Metode Pengolahan Data.....	30
3.5	Alat-Alat Body Protector.....	30
3.6	Diagram alir penelitian.....	31

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1	Pengumpulan Data.....	32
4.1.1	32
4.2	Pengolahan Data.....	34
4.2.2	Membuat Matriks Perencanaan.....	36
4.2.3	Perhitungan Tingkat Kepentingan Konsumen.....	36
4.2.4	Perhitungan Tingkat Kepentingan Kepuasan.....	37
4.2.5	Penentuan Nilai Target.....	38
4.2.6	Perhitungan Rasio Perbaikan.....	39
4.2.7	Penentuan Titik Jual.....	40
4.2.8	Perhitungan Bobot Kepentingan.....	41
4.2.9	Menentukan Kebutuhan Teknik.....	44

4.2.10 Menentukan Kebutuhan Teknik Konsumen.....	44
4.2.11 Menentukan Fungsi Produk	46
4.2.12 House of quality	50
4.2.13 Antropometri	51
4.2.14 Responden	62
4.2.15 Design body protector HOQ	62
4.2.16 Design body protector antropometri	63
4.2.17 desain body protector berdasarkan antropometri	64
4.3 Analisis Dan Pembahasan Hasil	66
4.3.1 Analisis Hubungan Kebutuhan Teknik	66
4.3.2 Analisis Prioritas Fungsi Body Protector.....	66
4.3.3 Perbandingan Penelitian Terdahulu dan Sekarang.....	67

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	68
5.2 Saran.....	68

DAFTAR PUSTAKA 69

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Atribut Rancangan Body Protector.....	34
Tabel 4.2 Jumlah Responden Skala Likert.....	35
Tabel 4.3 Tingkat Kepentingan.....	37
Tabel 4.4 Tingkat Kepuasan Konsumen.....	38
Tabel 4.5 Nilai Target.....	39
Tabel 4.6 Rasio Perbaikan.....	40
Tabel 4.7 Titik Jual.....	41
Tabel 4.8 Bobot Kepentingan Relatif.....	43
Tabel 4.9 Dimensi Tubuh Body Protector.....	51
Tabel 4.10 Hasil Pengukuran Antropometri.....	52
Tabel 4.11 Table Rekapitulasi.....	62
Table 4.12 Design Body Protector.....	64
Table 4.13 Desain Body Protector.....	65
Table 4.14 Penelitian Terdahulu dan Sekarang.....	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 <i>Body Protector</i>	2
Gambar 4.1 Karakteristik Responden Jenis Kelamin.....	32
Gambar 4.2 Karakteristik Responden Umur.....	33
Gambar 4.3 Penentuan Karakteristik Kualitas.....	45
Gambar 4.4 Penentuan Fungsi.....	47
Gambar 4.5 Penentuan Konsep Rancangan Produk.....	48
Gambar 4.6 Penentuan Rancangan Produk.....	49
Gambar 4.7 House Of Quality.....	50
Gambar 4.8 Body Protector Tampak Depan.....	64
Gambar 4.9 Body Protector Tampak Samping.....	65
Gambar 4.10 Body Protector Tampak Atas.....	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Naskah Publikasi

Lampiran 2. Data Kuesioner

Lampiran 3. Data Hitungan

Lampiran 4. Lembar Bimbingan

Lampiran 5. Hasil Turnitin

Lampiran 6. Tabel kuesioner

ABSTRAK

Abstrak: *Body protector* digunakan untuk melindungi diri dari serangan lawan. *Body protector* biasanya digunakan untuk melindungi tubuh bagian depan, melindungi alat kemaluan, dan melindungi alat gerak. *Body protector* ini merupakan perlengkapan wajib ketika berlatih ataupun bertanding pencak silat. *Body protector* dikhususkan untuk melindungi dada dan perut pesilat. Bahan *body protector* ini biasanya terbuat dari bahan *oscar*. Di bagian dalamnya terdapat spon yang berfungsi untuk menahan serangan agar tidak langsung mengenai dada ataupun perut pesilat yang bisa berakibat fatal. Bagian dalam *body protector* juga diberi selang yang lentur, sehingga memudahkan dalam bergerak dan melesatkan serangan. *Body protector* ini dapat digunakan untuk dewasa profesional juga bagi pemula *body protector* silat juga tidak hanya diperuntukkan bagi orang dewasa, sudah tersedia *body protector* khusus anak metode *Quality Function Deployment* (QFD) dan dinilai menggunakan perhitungan *House Of Quality* (HOQ). Maka dari perhitungan tersebut akan diperoleh 11 atribut tertinggi urutan prioritas kebutuhan konsumen.

Kata Kunci : Body Protector, QFD, dan HOQ

ABSTRACT

Abstract: Body protector is used to protect yourself from the opponent's attack. Body protector is usually used to protect the front of the body, protect the genitals, and protect the motors. This body protector is a mandatory equipment when practicing or competing in martial arts. Body protector is devoted to protecting the fighter's chest and abdomen. This body protector material is usually made from oscar material. Inside there is a sponge that serves to withstand attacks so as not to directly hit the chest or stomach of a fighter that can be fatal. The inside of the body protector is also given a flexible hose, making it easier to move and accelerate the attack. This body protector can be used for professional adults as well as for beginners silat body protector is also not only intended for adults, there is a special body protector for children using the Quality Function Deployment (QFD) method and is assessed using the House of Quality (HOQ) calculation. Then from these calculations will get the 11 highest attributes priority order of consumer needs.

Keywords :Body Protector, QFD, and HOQ