

ABSTRAK

Sajadah merupakan sebuah media dari kain yang biasanya memiliki aneka ragam gambar dan pola bernafaskan Islam. Sajadah digunakan sebagai alas shalat, menjaga kebersihan bagian tubuh dan untuk menambah kekhusyukan. Saat ini terdapat berbagai model, motif, dan ukuran sajadah yang secara tidak langsung berdampak terhadap ketidaknyamanan bagi pengguna. Salah satu penyebab utamanya adalah ketidaksesuaian antara ukuran sajadah dengan pengguna. Akibatnya ketika shalat khususnya shalat berjama'ah shaf menjadi tidak sempurna, karena ukuran sajadah yang dipakai tidak ideal. Oleh sebab itu, perlu dilakukan rekomendasi desain sajadah yang standar dan ideal sesuai ukuran tubuh pengguna berdasarkan antropometri fungsional saat melakukan gerakan shalat menurut riwayat hadits. Penelitian ini bertujuan untuk menemukan alternatif solusi terhadap permasalahan yang ada di Masyarakat yakni melalui analisis kesesuaian ukuran tempat dan gerakan shalat khususnya posisi sujud berdasarkan antropometri fungsional Mahasiswa Jawa dan Madura. Melalui metode *sampling purposive* dan observasi langsung pada objek yang diteliti. Maka data-data yang dibutuhkan bisa diperoleh. Kemudian dilakukan pengolahan data yaitu uji kenormalan data, uji T, dan perhitungan nilai persentil. Sehingga dapat menghasilkan usulan ukuran desain sajadah yang ergonomis. Berdasarkan hasil pengolahan data antropometri fungsional didapatkan empat usulan ukuran desain sajadah ergonomis yaitu untuk mahasiswa laki-laki Jawa dan Madura serta mahasiswa perempuan Jawa dan Madura. Ukuran sajadah mini laki-laki Jawa yakni Panjang: 123,5 cm dan Lebar: 44,50 cm. Ukuran sajadah rata-rata laki-laki Jawa untuk Panjang: 136,5 cm dan Lebar: 50,45 cm. Ukuran Ekstrim sajadah laki-laki Jawa didapatkan Panjang: 150 cm dan Lebar 56,5 cm. Selanjutnya ukuran sajadah mini, rata-rata, dan ekstrim untuk laki-laki Madura secara berturut-turut diperoleh Panjang: 123,5 cm dan Lebar: 45,5, Panjang: 135,5 cm dan Lebar: 50,5, Panjang: 145 cm dan Lebar: 57,5 cm. Kemudian ukuran sajadah mini perempuan Jawa, Panjang: 110,5 cm dan Lebar: 43,5 cm. Ukuran sajadah rata-rata perempuan Jawa, Panjang: 120 cm dan Lebar: 50,5 cm. Ukuran sajadah ekstrim perempuan Jawa, Panjang: 130 cm dan Lebar: 57,5 cm. Sedangkan ukuran sajadah mini perempuan Madura diperoleh Panjang: 110,5 cm dan Lebar: 41,5 cm. Ukuran sajadah rata-rata perempuan Madura, Panjang: 120 cm dan Lebar: 48,5 cm. Adapun ukuran sajadah ekstrim perempuan Madura adalah Panjang: 130 cm dan Lebar: 55,5 cm. Ukuran tersebut sudah mempertimbangkan *allowance* (kelonggaran), sehingga usulan desain sajadah yang dihasilkan sangat ergonomis.

Kata Kunci: Antropometri Fungsional, Jawa, Madura, Sajadah, Shalat

ABSTRACT

Prayer rug is a medium of cloth that usually has a variety of images and patterns breathe Islam. The prayer rugs are used as prayer mats, keeping the body clean and to increase the fervor. Currently there are various models, motifs, and sizes of prayer rugs that indirectly impact on inconvenience to users. One of the main causes is the mismatch between the size of the prayer rug with the user. As a result, when prayers in particular prayer congregation shafat be imperfect, because the size of the worn prayer mat is not ideal. Therefore, it is necessary to make a standard and ideal prayer rug design recommendation according to the user's body size based on functional anthropometry when performing the prayer movement according to the hadith history. This study aims to find alternative solutions to the problems that exist in the society that is through the analysis of the suitability of place size and movement of prayers, especially the prostration position based on functional anthropometry of students of Java and Madura. Through purposive sampling method and direct observation on the object under study. Then the required data can be obtained. Then performed data processing that is data normality test, T test, and calculation of percentile value. So as to produce the proposed sized ergonomic prayer mats. Based on the result of functional anthropometry data processing, there are four suggestions of ergonomic prayer mat design sizes for male students of Java and Madura and female students of Java and Madura. The size of the mini prayer mats male Javanese namely Length: 123,5 cm and Width: 44,50 cm. Prayer rugs size of the average male Javanese for Length: 136,5 cm and Width: 50,45 cm. Extreme Size of Javanese male prayer mat obtained Length: 150 cm and Width 56,5 cm. Furthermore the size of the mini, average, and extreme prayer rugs for Madurese male respectively obtained Length: 123,5 cm and Width: 45,5, Length: 135,5 cm and Width: 50,5, Length: 145 cm and Width: 57,5 cm. Then the size of the female mini java prayer mat, Length: 110,5 cm and Width: 43,5 cm. Average female prayer mat size, Length: 120 cm and Width: 50,5 cm. Javanese extreme prayer mat sizes, Length: 130 cm and Width: 57,5 cm. While the size of female mini prayer mats Madurese obtained Length: 110,5 cm and Width: 41,5 cm. Average prayer mat size of Madurese women, Length: 120 cm and Width: 48,5 cm. The size of the extreme female prayer mat is Length: 130 cm and Width: 55,5 cm. The size is already considering allowance (looseness), so the proposed design of prayer rugs produced is very ergonomic.

Keywords: *Functional Antropometry, Java, Madura, Prayer Rug, Prayer*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, Rabb Yang Maha Kuasa dengan kasih dan sayang-Nya, berkat rahmat dan kuasa-Nya memberikan jalan untuk menyelesaikan laporan Skripsi ini dengan judul **“Kesesuaian Antara Antropometri Fungsional Saat Melakukan Gerakan Shalat Dan Ukuran Sajadah Untuk Mahasiswa Jawa Dan Madura”**. Penyusunan laporan Skripsi ini dapat selesai tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Karena itu pada kesempatan kali ini penulis dengan segala kerendahan hati mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Abuya Fahd Abdurrahman, SH. beserta keluarga selaku murabbi sekaligus pengasuh Pesantren Tahfidzul Qur'an Raudlatur Rahman “Al-‘Imaad” yang senantiasa mengarahkan, membimbing, memotivasi, dan menempa mental rohani maupun jasmani penulis.
2. K.H. Mohammad Bin Masyru'i beserta keluarga sebagai murabbi yang selalu mengarahkan, mengingatkan, dan memberikan motivasi rohani maupun jasmani penulis.
3. Bapak Prof. Dr. H. M. Nizarul Alim, SE., M.Si., Ak. beserta keluarga selaku Pengasuh Pesantren Mahasiswa Al-Kayyis (PesMa Al-Kayyis) yang selalu memberi dukungan dan bantuan, sehingga penulis bisa menyelesaikan laporan ini.
4. Kedua orang tua penulis yang senantiasa membimbing, mengarahkan, serta memberikan semangat dan dukungan yang tidak terjangkau dan terhingga.
5. Bapak Mahrus Khoirul Umami, S.T., M.Sc., Ph.D. selaku dosen pembimbing I atas motivasi dan masukannya.
6. Bapak Imron Kuswandi, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing II atas motivasi dan sarannya.
7. Bapak Dr. Rachmad Hidayat, S.T., S.H., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik atas segala dukungan dan bantuannya.
8. Bapak Dr. Kukuh Winarso, S.Si., M.T. selaku Ketua Jurusan Program Studi Teknik Industri dan Mesin atas segala bantuannya.
9. Bapak Sabarudin Akhmad, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri atas segala dukungan dan perhatiannya.

10. Bapak M. Imron Mustajib, ST., MT. sebagai dosen pendamping yang telah memberikan dukungan, sehingga penulis bisa menyelesaikan laporan ini.
11. Seluruh Dosen dan Karyawan Fakultas Teknik khususnya Jurusan Teknik Industri atas segala inspirasi dan motivasinya.
12. Teman-teman TI, teman-teman seperjuangan di Pesantren Mahasiswa Al-Kayyis (PesMa Al-Kayyis) dan teman-teman seperjuangan dan sehati di PTQ. Raudlatur Rahman “Al-‘Imaad” tercinta yang memberikan motivasi, dukungan dan bantuannya.
13. Semua pihak yang telah membantu dari awal hingga akhir penyusunan laporan Skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa laporan Skripsi ini masih banyak kekurangan untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan laporan berikutnya. Semoga laporan ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan para pembaca pada umumnya.

Bangkalan, Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB 1. PENDAHULUAN.....	14
1.1 Latar Belakang.....	14
1.2 Rumusan Masalah.....	17
1.3 Tujuan Penelitian.....	17
1.4 Manfaat Penelitian.....	17
1.5 Batasan Masalah.....	18
1.6 Asumsi-Asumsi.....	18
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	19
2.1 Sekilas Tentang Sajadah.....	19
2.2 Makna Sujud.....	19
2.3 Definisi Antropometri.....	27
2.4 <i>State of the Art</i> (SOTA).....	30
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	32
3.1 Jenis Penelitian.....	32
3.2 Data Dimensi Tubuh yang Diukur.....	32
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian.....	33
3.4 Jenis Data.....	33
3.5 Alat dan Bahan Penelitian.....	33
3.6 Teknik Pengambilan Data (Teknik <i>Sampling</i>).....	36
3.7 Jumlah Data (Jumlah Sampel).....	37
3.8 Dimensi Penelitian.....	43
3.9 Metode Analisis Data Statistik.....	45
3.9.1 Analisis Deskriptif.....	45
3.9.1.1 Nilai Persentil.....	45
3.9.2 Uji Kenormalan Data.....	46
3.9.3 Uji T.....	46
3.10 Alur Penelitian.....	48
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	49
4.1 Karakteristik Subjek Penelitian.....	49
4.2 Pengujian Data Antropometri.....	50

4.2.1 Uji Normalitas.....	50
4.3 Perhitungan Nilai Persentil.....	69
4.4 Perbandingan Dimensi Antropometri Fungsional.....	71
4.4.1 Perbandingan Ukuran Panjang dan Lebar Sajadah Usulan Untuk Laki-Laki Jawa dan Madura.....	72
4.4.2 Perbandingan Ukuran Panjang dan Lebar Sajadah Usulan Untuk Perempuan Jawa dan Madura.....	74
4.4.3 Perbandingan Ukuran Panjang dan Lebar Sajadah Usulan Untuk Laki-Laki Jawa dan Sajadah Secara Umum.....	75
4.4.4 Perbandingan Ukuran Panjang dan Lebar Sajadah Usulan Untuk Perempuan Jawa dan Sajadah Secara Umum.....	75
4.4.5 Perbandingan Ukuran Panjang dan Lebar Sajadah Usulan Untuk Laki-Laki Madura dan Sajadah Secara Umum.....	76
4.4.6 Perbandingan Ukuran Panjang dan Lebar Sajadah Usulan Untuk Perempuan Madura dan Sajadah Secara Umum.....	76
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	78
5.1 Kesimpulan.....	78
5.2 Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA.....	80
LAMPIRAN.....	82
Lampiran 1. <i>Check Sheet</i> Sampling.....	82
Lampiran 2. Dokumentasi Pengambilan Data Antropometri Fungsional.....	83
Lampiran 3. Usulan Desain Sajadah Ergonomis.....	84
Lampiran 4. Tabel Isaac dan Michael.....	85
Lampiran 5. Rekapitulasi Data Dimensi Antropometri.....	86

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jenis dan ukuran sajadah di pasaran Indonesia.....	15
Tabel 2.2 Perhitungan nilai persentil pada data antropometri.....	29
Tabel 2.3 <i>State of the Art</i> (SOTA).....	30
Tabel 3.4 Pengukuran dimensi tubuh saat melakukan gerakan shalat.....	32
Tabel 3.5 Jumlah populasi penelitian.....	38
Tabel 3.6 Persentase jumlah mahasiswa Jawa dan Madura di Universitas Trunojoyo Madura (UTM).....	40
Tabel 3.7 Jumlah sampel berdasarkan asal daerah dan jenis kelamin.....	42
Tabel 3.8 Perhitungan nilai persentil pada data antropometri distribusi normal...	46
Tabel 4.9 Karakteristik subjek penelitian antropometri fungsional.....	49
Tabel 4.10 Dimensi antropometri fungsional yang diukur.....	50
Tabel 4.11 Data hasil pengukuran laki-laki Jawa.....	69
Tabel 4.12 Data hasil pengukuran perempuan Jawa.....	70
Tabel 4.13 Data hasil pengukuran laki-laki Madura.....	70
Tabel 4.14 Data hasil pengukuran perempuan Madura.....	71
Tabel 4.15 Perbandingan antropometri fungsional laki-laki Jawa dengan Madura.....	72
Tabel 4.16 Perbandingan antropometri fungsional perempuan Jawa dengan Madura.....	74
Tabel 4.17 Perbandingan antropometri fungsional untuk laki-laki Jawa dengan sajadah umum.....	75
Tabel 4.18 Perbandingan antropometri fungsional untuk perempuan Jawa dengan sajadah umum.....	75
Tabel 4.19 Perbandingan antropometri fungsional laki-laki Madura dengan sajadah umum.....	76
Tabel 4.20 Perbandingan antropometri fungsional perempuan Madura dengan sajadah umum.....	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Aneka ragam sajadah di Indonesia.....	14
Gambar 2.2 Macam posisi shalat.....	20
Gambar 2.3 Urutan menuju posisi sujud (menurut mayoritas ulama).....	21
Gambar 2.4 (a) Telapak tangan sejajar dengan pundak, dan (b) Telapak tangan dekat telinga dan sebaris dengan wajah.....	22
Gambar 2.5 (a) Tangan terhampar (salah), (b) Tangan terangkat (benar), dan (c) Meletakkan siku di atas lutut (boleh).....	24
Gambar 2.6 Posisi pantat terangkat vertikal dengan lutut.....	24
Gambar 2.7 (a) Paha diregangkan (boleh), dan (b) Paha dikumpulkan (boleh).....	25
Gambar 2.8 Jari-jari kaki menghadap kearah kiblat.....	26
Gambar 2.9 Distribusi normal.....	28
Gambar 3.10 Meteran tinggi badan ukuran 2 meter.....	34
Gambar 3.11 Meteran pita 150 cm.....	34
Gambar 3.12 Timbangan berat badan.....	35
Gambar 3.13 Kamera HP (<i>Hand Phone</i>).....	35
Gambar 3.14 (a) Alat dan bahan pembuatan maket sajadah, (b) Maket sajadah jadi.....	36
Gambar 3.15 Teknik pengambilan data menggunakan <i>sampling purposive</i>	37
Gambar 3.16 Dimensi TPB, LBB, dan PTK.....	43
Gambar 3.17 Dimensi PBKR, PSMTLS, dan PJKKS.....	44
Gambar 3.18 Dimensi LSTS, LKBDI, LKBDT.....	44
Gambar 3.19 Diagram alir penelitian.....	48
Gambar 4.20 <i>Scatter plot</i> dimensi TPB.....	51
Gambar 4.21 <i>Scatter plot</i> dimensi LBB.....	51
Gambar 4.22 <i>Scatter plot</i> dimensi PTK.....	52
Gambar 4.23 <i>Scatter plot</i> dimensi PBKR.....	52
Gambar 4.24 <i>Scatter plot</i> dimensi PSMTLS.....	53
Gambar 4.25 <i>Scatter plot</i> dimensi PJKKS.....	53
Gambar 4.26 <i>Scatter plot</i> dimensi LSTS.....	54
Gambar 4.27 <i>Scatter plot</i> dimensi LKBDI.....	54

Gambar 4.28 <i>Scatter plot</i> dimensi LKBDT.....	55
Gambar 4.29 <i>Scatter plot</i> dimensi TPB.....	55
Gambar 4.30 <i>Scatter plot</i> dimensi LBB.....	56
Gambar 4.31 <i>Scatter plot</i> dimensi PTK.....	56
Gambar 4.32 <i>Scatter plot</i> dimensi PBKR.....	57
Gambar 4.33 <i>Scatter plot</i> dimensi PSMTLS.....	57
Gambar 4.34 <i>Scatter plot</i> dimensi PJKKS.....	58
Gambar 4.35 <i>Scatter plot</i> dimensi LSTS.....	58
Gambar 4.36 <i>Scatter plot</i> dimensi LKBDI.....	59
Gambar 4.37 <i>Scatter plot</i> dimensi LKBDT.....	59
Gambar 4.38 <i>Scatter plot</i> dimensi TPB.....	60
Gambar 4.39 <i>Scatter plot</i> dimensi LBB.....	60
Gambar 4.40 <i>Scatter plot</i> dimensi PTK.....	61
Gambar 4.41 <i>Scatter plot</i> dimensi PBKR.....	61
Gambar 4.42 <i>Scatter plot</i> dimensi PSMTLS.....	62
Gambar 4.43 <i>Scatter plot</i> dimensi PJKKS.....	62
Gambar 4.44 <i>Scatter plot</i> dimensi LSTS.....	63
Gambar 4.45 <i>Scatter plot</i> dimensi LKBDI.....	63
Gambar 4.46 <i>Scatter plot</i> dimensi LKBDT.....	64
Gambar 4.47 <i>Scatter plot</i> dimensi TPB.....	64
Gambar 4.48 <i>Scatter plot</i> dimensi LBB.....	65
Gambar 4.49 <i>Scatter plot</i> dimensi PTK.....	65
Gambar 4.50 <i>Scatter plot</i> dimensi PBKR.....	66
Gambar 4.51 <i>Scatter plot</i> dimensi PSMTLS.....	66
Gambar 4.52 <i>Scatter plot</i> dimensi PJKKS.....	67
Gambar 4.53 <i>Scatter plot</i> dimensi LSTS.....	67
Gambar 4.54 <i>Scatter plot</i> dimensi LKBDI.....	68
Gambar 4.55 <i>Scatter plot</i> dimensi LKBDT.....	68
Gambar 4.56 Desain sajadah sesuai antropometri Mahasiswa Jawa dan Madura.....	73

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Check Sheet</i> Sampling.....	82
Lampiran 2. Dokumentasi Pengambilan Data Antropometri Fungsional.....	83
Lampiran 3. Usulan Desain Sajadah Ergonomis.....	84
Lampiran 4. Tabel Isaac dan Michael.....	85
Lampiran 5. Rekapitulasi Data Dimensi Antropometri.....	86