

**ANALISIS SIKAP DUDUK BERSILA DAN KELUHAN
ANAK-ANAK SD KETIKA BELAJAR DARING
DENGAN METODE RULA (*RAPID UPPER LIMB
ASSESSMENT*)**

(STUDI KASUS DI RW 21 MUARA TAWAR)

SKRIPSI

Oleh:

RIAL AL ULLOH

201710215094



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA**

2021

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisis Sikap Duduk Bersila dan Keluhan Anak-Anak SD Ketika Belajar Daring Dengan Metode RULA (Rapid Upper Limb Assessment) (Studi Kasus di RW 21 Muara Tawar)

Nama Mahasiswa : Rial Al Ulloh

Nomor Pokok Mahasiswa : 201710215094

Program Studi/Fakultas : Teknik/Teknik Industri

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 14 Juli 2021

Bekasi, 21 Juli 2021

MENYETUJUI

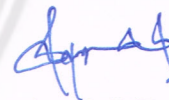
Pembimbing I



Denny Siregar, S.T., M.Sc.

NIDN 0322087201

Pembimbing II



Apriyani, S.T., M.T.

NIDN 0302048101

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Sikap Duduk Bersila dan Keluhan Anak-Anak SD Ketika Belajar Daring Dengan Metode RULA (*Rapid Upper Limb Assessment*) (Studi Kasus di RW 21 Muara Tawar)

Nama Mahasiswa : Rial Al ulloh

Nomor Pokok Mahasiswa : 201710215094

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 14 Juli 2021

Bekasi, 21 Juli 2021

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Erwin Barita Maniur Tambunan, S.T., M.T.

NIDN 0315127601

Penguji I : Zulkani Sinaga, Ir., M.T.

NIDN 0331016905

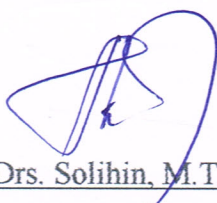
Penguji II : Denny Siregar, S.T. M.Sc.

NIDN 0322087201

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi

Teknik Industri

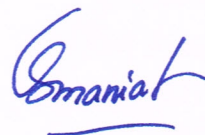


Drs. Solihin, M.T.

NIDN 0320066605

Dekan

Fakultas Teknik



Dr. Ismaniah, S.Si., M.M.

NIDN 0309036503

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul Analisis Sikap Duduk Bersila dan Keluhan Anak-Anak SD Ketika Belajar Daring Dengan Metode RULA (*Rapid Upper Limb Assessment*) (Studi Kasus RW 21 Muara Tawar).

Ini sebenarnya-benarnya adalah karya saya dan tidak termasuk karya yang ditulis orang lain kecuali referensi yang diambil dari sumber yang ditulis dengan jelas sesuai kaidah penulisan ilmiah.

Jika kedepannya ditemukan kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Apabila skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya maka saya mengijinkannya.

Saya memberi izin kepada pihak Universitas Bhayangkara Jakarta Raya dalam hal ini perpustakaan, untuk menyimpan skripsi ini dalam format digital atau format lainnya serta mempublikasikannya melalui internet atau melalui yang lainnya, dengan catatan publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 21 Juli 2021

Yang membuat pernyataan,



Rial Al ulloh

201710215094

ABSTRAK

Rial Al ulloh. 201710215094. Analisis Sikap Duduk Bersila dan Keluhan Anak-Anak SD Ketika Belajar Daring Dengan Metode RULA (*Rapid Upper Limb Assessment*) (Studi Kasus RW 21 Muara Tawar)

Penelitian ini dilakukan kepada anak-anak usia 6 sampai 12 tahun terhadap sikap duduk serta keluhan muskuloskeletal yang mereka rasakan pada saat sekolah atau belajar daring (dalam jaringan). Penelitian ini dilakukan di RW 21 Muara Tawar, Desa Pantai Makmur, Kecamatan Tarumajaya, Bekasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sikap duduk seperti apa yang paling banyak dilakukan oleh anak-anak di wilayah tersebut dan keluhan apa yang mereka rasakan ketika melakukan sikap duduk seperti itu, dan jika terbukti sikap duduk tersebut berisiko, maka peneliti akan mencari solusi. Penelitian ini menggunakan metode RULA (*Rapid Upper Limb Assessment*) untuk mengukur postur tubuh anak-anak (berisiko atau tidak), dan menggunakan metode wawancara untuk mengetahui gangguan muskuloskeletal yang mereka rasakan. Hasil dari penelitian ini adalah bahwa sikap duduk ketika sekolah daring yang paling banyak dilakukan anak-anak di wilayah tersebut adalah duduk bersila sambil membungkuk. Berdasarkan perhitungan RULA bahwa sikap duduk tersebut berisiko, dengan skor akhir RULA adalah 4, dan menurut tabel tingkat aksi RULA, skor 4 menunjukkan bahwa diperlukan pengamatan lebih lanjut, serta diperlukan perubahan untuk perbaikan sikap kerja. Metode RULA itu didukung dengan hasil wawancara NBM (*Nordic Body Map*) bahwa posisi duduk tersebut (bersila sambil membungkuk) menyebabkan gangguan muskuloskeletal pada bagian leher atas, punggung dan pinggang, dengan persentase keluhan untuk bagian leher atas sebesar 62,5%, bagian punggung 100%, bagian pinggang 67,9 %, dari total populasi 56 anak-anak (siswa). Maka dari itu peneliti menyarankan atau memeberikan solusi dengan membuat meja belajar daring dengan pengukuran antropometri duduk bersila.

Kata kunci: anak-anak, sikap duduk, daring, RULA (*Rapid Upper Limb Assessment*), antropometri.

ABSTRACT

Rial Al ulloh, 201710215094. *Analysis of Cross-legged Posture and Complaints of Elementary School Children When Learning Online Using The Rula Methode (Rapid Upper Limb Assessment) (Case Study RW 21 Muara Tawar)*

This research was conducted on children aged 6 to 12 sitting posture and musculoskeletal complaints that they felt during school or online learning (on the network). This research was conducted in RW 21 Muara Tawar, Pantai Makmur Village, Tarumajaya District, Bekasi. The purpose of this study was to find out what sitting postures are most often done by children in the area and what complaint they felt when sitting like and if it is proven that sitting posture is risk, the researcher will find a solution. This study uses the RULA (Rapid Upper Limb Assessment) method to measure the childrens posture (at risk or not), and use the interview method to determine the musculoskeletal disorders they feel. The result of this study is that the most common sitting posture during online schooling is sitting cross-legged while bending over. Based on the RULA calculation that the sitting posture I risk with a final RULA score of 4, and according to the RULA action level table, a score of 4 indicates that further observations are needed, and changes are needed to improve work attitudes. The RULA method is supported by the results of interviews NBM (Nordic Body Map) that the sitting position (cross-legged while bending) causes musculoskeletal disorders in the top neck, back, and waist, with the percentage of complaints for the upper neck of 62,5%, 100% of the back, and 67,9% of the waist, from a total population 56 children (students). Therefore, the researcher suggest or provides a solution by making an online study table with anthropometric measurements sitting cross-legged.

Keywords: childrens, sitting posture, online, RULA (Rapid Uper Limb Assessment), antropometry.

LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rial Al ulloh
NPM : 201710215094
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Industri
Jenis Karya : Skripsi

Demi pembangunan ilmu pengetahuan, maka saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya hak bebas royalti non eksklusif (*non – ekslusive – royalty - free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**ANALISIS SIKAP DUDUK BERSILA DAN KELUHAN ANAK-ANAK SD
KETIKA BELAJAR DARING DENGAN METODE RULA (*RAPID UPPER
LIMB ASSESSMENT*) (STUDI KASUS DI RW 21 MUARA TAWAR)**

Beserta perangkat yang ada, Univeritas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media, megelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikan, menampilkan atau mempublikasikannya di internet atau media lainnya demi kepentingan akademis, tanpa perlu meminta ijin dari saya, selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Saya pribadi akan bertanggung jawab atas segala bentuk tuntutan hukum jika pada penulisan skripsi ini terdapat pelanggaran hak cipta. Demikian surat ini saya buat dengan sadar dan bertanggung jawab.

Bekasi, 21 Juli 2021

Yang membuat pernyataan,



Rial Al Ulloh

201710215094

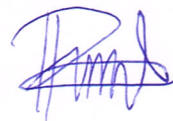
KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT, atas segala rahmatNya dan karuniaNya sehingga dalam kesempatan ini penulis dapat mengerjakan dan menyelesaikan skripsi dengan judul **“ANALISIS SIKAP DUDUK BERSILA DAN KELUHAN ANAK-ANAK SD KETIKA BELAJAR DARING DENGAN METODE RULA (*RAPID UPPER LIMB ASSESSMENT*) (STUDI KASUS DI RW 21 MUARA TAWAR)”** disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Penulis sadar bahwa skripsi ini dapat selesai sebab adanya dukungan dan bantuan dari banyak pihak. Oleh sebab itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Irjen. Pol (Purn) Dr. Drs. Bambang Karsono, S.H., M.H. Selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Dr. Ismaniah, S.Si., M.M. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Drs. Solihin, M.T. Selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Dr. Paduloh, S.T, M.T Selaku dosen pembimbing akademik TID A2.
5. Staf dan karyawan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
6. Ayah dan Ibu saya sebagai orang yang paling berpengaruh dalam memberikan motivasi, biaya, serta doa kepada penulis.
7. Rekan-rekan Saung Jibril dan mahasiswa Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Angkatan 2017 khususnya kelas TID A2.

Bekasi, 21 Juli 2021



Rial Al ulloh

201710215094

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Rumusan Masalah.....	4
1.4 Batasan Masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.7 Metode Penelitian	6
1.8 Waktu Penelitan.....	6
1.9 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Metode RULA (<i>The Rapid Upper Limb Assessment</i>)	8

2.2	Penentuan Skor Anggota Tubuh.....	8
2.2.1	Skoring Untuk Grup A.....	9
2.2.2	Skoring Untuk Grup B.....	13
2.2.3	Penentuan Skor Grup A.....	15
2.2.4	Penentuan Skor Grup B.....	16
2.2.5	Penentuan Skor C dan D.....	17
2.2.6	Perhitungan <i>Grand</i> Skor Pada Metode RULA.....	18
2.3	Metode NBM (<i>Nordic Body Map</i>).....	19
2.4	Keluhan Muskuloskeletal.....	19
2.5	Belajar Daring.....	19
2.6	Ergonomi.....	19
2.6.1	Ruang Lingkup Ergonomi.....	20
2.6.2	Tujuan Ergonomi.....	21
2.7	Antropometri.....	21
2.7.1	Jenis Pengukuran Antropometri.....	22
2.7.2	Antropometri Duduk.....	23
2.8	Standar Pengukuran Dimensi Antropometri Statis Posisi Duduk.....	23
2.9	Perancangan.....	23
2.10	Meja.....	23
2.11	Landasan Meja.....	23
2.12	Metode Analisis Data.....	24
2.13	Penelitian Relevan.....	25
	BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	27
3.1	Metode Penelitian.....	27
3.2	Objek Penelitian.....	27

3.3	Jenis dan Sumber Data.....	27
3.4	Teknik Pengumpulan Data	28
3.5	Pengolahan Data Sikap Duduk D	29
3.6	Kerangka Berpikir Penelitian	29
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....		31
4.1	Gambaran Tempat Penelitian	31
4.2	Hasil Observasi.....	31
4.3	Pengukuran Sudut Sikap Duduk Menggunakan RULA.....	32
4.3.1	Skor Grup A.....	32
4.3.2	Skor Grup B.....	34
4.4	Perhitungan Skor RULA (<i>Rapid Upper Limb Assessment</i>).....	35
4.4.1	Skor Postur Anggota Tubuh Grup A	35
4.4.2	Skor Postur Anggota Tubuh Grup B	36
4.4.3	Penambahan Skor Penggunaan Otot.....	37
4.4.4	Perhitungan Grand Skor Kombinasi Skor C dan D.....	37
4.4.5	Penilaian Tingkat Aksi	38
4.5	Penilaian Keluhan Dengan <i>Nordic Body Map</i>	38
4.6	Dimensi Meja Untuk Sikap Duduk Bersila	41
4.7	Pengukuran Antropometri Posisi Duduk Bersila	43
4.8	Menentukan Rancangan Ukuran Dimensi Meja Belajar Daring.....	45
4.8.1	Bentuk Rancangan Meja.....	47
4.9	Bahan Pembuatan Meja Belajar Daring	51
4.10	Perhitungan RULA Setelah Menggunakan Meja Belajar Daring	53
4.10.1	Skor Grup A (Setelah Solusi)	53
4.10.2	Skor Grup B (Setelah Solusi)	55

4.10.3	Skor Postur Anggota Tubuh Grup A (Setelah Solusi).....	57
4.10.4	Skor Postur Anggota Tubuh Grup B (Setelah Solusi).....	57
4.10.5	Penambahan Skor Penggunaan Otot (Setelah Solusi)	57
4.10.6	Perhitungan Grand Skor Kombinasi Skor C dan D.....	58
BAB V PENUTUP.....		59
5.1	Kesimpulan.....	59
5.2	Saran	59

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Skoring Sudut Lengan Atas.....	9
Tabel 2.2 Skoring Lengan Atas Dengan Posisi Yang Dimodifikasi	10
Tabel 2.3 Skoring Sudut Lengan Bawah.....	10
Tabel 2.4 Skoring Lengan Bawah Dengan Posisi yang Dimodifikasi	11
Tabel 2.5 Skoring Pergelangan Tangan	11
Tabel 2.6 Skoring Pergelangan Lengan Dengan Gerakan Tambahan.....	12
Tabel 2.7 Skoring Gerakan Tambahan Lengan Memuntir.....	12
Tabel 2.8 Skoring Pada Leher	13
Tabel 2.9 Skoring Pada Leher Dengan Gerakan tambahan	13
Tabel 2.10 Skoring Badan	14
Tabel 2.11 Skoring Badan Dengan Gerakan Tambahan	14
Tabel 2.12 Skoring Posisi Kaki	15
Tabel 2.13 Penentuan Skor Grup A.....	16
Tabel 2.14 Penentuan Skor Grup B.....	17
Tabel 2.15 Pengerahan Otot, Pembebanan dan Pengerahan Tenaga.....	17
Tabel 2.16 Perhitungan <i>Grand</i> Skor.....	18
Tabel 2.17 Penilaian Aksi Berdasarkan <i>Grand</i> Skor.....	18
Tabel 2.18 Penelitian Relevan.....	25
Tabel 4.1 Penilaian Skor Postur Anggota Tubuh Grup A.....	36
Tabel 4.2 Penilaian Skor Postur Anggota Tubuh Grup B	37
Tabel 4.3 Perhitungan <i>Grand</i> Skor Kombinasi Skor C dan D	38
Tabel 4.4 Tabel Kuesioner <i>Nordic Body Map</i>	39
Tabel 4.5 Persentase Keluhan Sikap Duduk.....	40

Tabel 4.6 Pertanyaan Terhadap Keluhan Sikap Duduk.....	40
Tabel 4.7 Pengukuran Antropometri Posisi Duduk Bersila	43
Tabel 4.8 Dimensi Ukuran Meja Belajar Daring.....	46
Tabel 4.9 Ukuran Besi Pipa.....	51
Tabel 4.10 Perhitungan Grand Skor Kombinasi Skor C dan D.....	57



DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1.1 Diagram Batang Posisi Duduk.....	3
Gambar 1.2 Sikap Duduk Anak-Anak (Siswa SD) Ketika Sekolah Daring.....	4
Gambar 1.3 Sampel Sikap Duduk Siswa SD Ketika Sekolah Daring.....	4
Gambar 2.1 Dimensi Antropometri Tubuh.....	22
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Kerangka Berpikir Penelitian.....	30
Gambar 4.1 Skor Sudut Untuk Lengan Atas	32
Gambar 4.2 Skor Sudut Untuk Lengan Bawah	33
Gambar 4.3 Skor Sudut Untuk Pergelangan Lengan.....	33
Gambar 4.4 Skor Sudut Untuk Leher	34
Gambar 4.5 Skor Sudut Untuk Badan	34
Gambar 4.6 Skor Untuk Kaki	35
Gambar 4.7 Lebar Lutut Kanan ke Lutut Kiri	41
Gambar 4.8 Panjang Siku ke Ujung Jari	41
Gambar 4.9 Tinggi Ujung Tangan Dari Lantai	42
Gambar 4.10 Tinggi Lutut Dari Lantai.....	42
Gambar 4.11 Pandangan Depan Meja	47
Gambar 4.12 Pandangan Samping Meja	48
Gambar 4.13 Pandangan Atas Meja	48
Gambar 4.14 Pandangan Bawah Meja	49
Gambar 4.15 Keseluruhan Meja dan Bahan-Bahannya.....	50
Gambar 4.16 Skor Sudut Untuk Lengan Atas (Setelah Solusi).....	53
Gambar 4.17 Skor Sudut Untuk Lengan Bawah (Setelah Solusi).....	54
Gambar 4.18 Skor Sudut Untuk Pergelangan Lengan (Setelah Solusi)	54

Gambar 4.19 Skor Sudut Untuk Leher (Setelah Solusi)..... 55
Gambar 4.20 Skor Sudut Untuk Badan (Setelah Solusi)..... 56
Gambar 4.21 Skor Sudut Untuk Kaki (Setelah Solusi) 56



DAFTAR LAMPIRAN

1. Gambar Pengukuran Antropometri Duduk Bersila
2. Gambar Alat Untuk Mengukur Antropometri Duduk Bersila
3. Gambar Tempat Penelitian RW 21 Muara Tawar
4. Data Sikap Belajar Daring Anak-Anak SD di RW 21
5. Data Kuesioner Keluhan

