

**KAJIAN ANTROPOMETRI DAN PENATAAN RUANG PADA RUANG
PERKULIAHAN FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

PROYEK AKHIR

Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Ahli Madya Teknik



Oleh:

Kireitami Ayu Viani

NIM 16510134028

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

2019

**KAJIAN ANTROPOMETRI DAN PENATAAN RUANG PADA RUANG
PERKULIAHAN FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

Oleh:

Kireitami Ayu Viani
NIM 16510134028

ABSTRAK

Ruang kuliah merupakan sarana mahasiswa untuk belajar di dalam kampus. Ruang yang nyaman dan baik akan meningkatkan produktivitas belajar. Oleh karena itu ruang kuliah harus memenuhi standar antropometri dan penataan ruang yang baik. Salah satu gedung dengan ruang kuliah yaitu Fakultas Ilmu Pendidikan (FIP) Universitas Negeri Yogyakarta (UNY). Kajian ini merupakan penelitian untuk mengetahui kesesuaian besaran ruang, dimensi perabot, jarak pandang dan sirkulasi setiap ruang kuliah FIP berdasarkan standar antropometri.

Metode yang digunakan dalam kajian ini yaitu observasi dan dokumentasi di lapangan pada elemen fasilitas fisik ruang kuliah. Elemen yang disurvei sebanyak 4 (empat) elemen di setiap ruang. Elemen tersebut yaitu besaran ruang, dimensi perabot, jarak pandang, dan sirkulasi. Kajian ini diawali dengan pengumpulan data tentang ruangan dan tinggi badan mahasiswa. Penelitian ini dilakukan dengan membandingkan hasil pengukuran di lapangan dengan standar yang sesuai dengan penggunaannya. Hasil analisis data selanjutnya diberikan penilaian skala persentase di setiap ruang untuk menjadi kesimpulan akhir dari penelitian.

Hasil penelitian pada ruang kuliah FIP berdasarkan persentase penilaian terhadap jumlah rata-rata 4 (empat) elemen per ruang menunjukkan RK 5 sebesar 69%, RK 13 sebesar 76%, dan laboratorium PLS sebesar 75%. Ketiga ruang tersebut masih dikategorikan belum memenuhi kategori kelayakan ruang karena bernilai dibawah 85%. Elemen yang secara umum sudah memenuhi persyaratan antropometri yaitu besaran ruang RK 13 dan laboratorium PLS, dimensi perabot laboratorium PLS, dan jarak pandang RK 5. Elemen yang masih membutuhkan penyesuaian yaitu besaran ruang RK 5, dimensi perabot RK 5 dan RK 13, jarak pandang RK 13 dan Laboratorium PLS, dan sirkulasi pada semua ruang.

kata kunci: Antropometri, Penataan Ruang, FIP UNY

**ANTROPOMETRY STUDY AND SPACE ARRANGEMENT IN THE
EDUCATION SPACE FACULTY OF SCIENCE EDUCATION
YOGYAKARTA STATE UNIVERSITY**

By:

Kireitami Ayu Viani
NIM 16510134028

ABSTRACT

Classroom is a college student main medium to study in campus. Neat and fine classroom will improve student's productivity in learning. Due to that, a classroom must met antropometric standard in classroom space management. Faculty of Science Education (FIP) in Yogyakarta State University (UNY) classroom can be taken as an example. This study is research to understand the compatibility of FIP classroom's area of width, furniture dimension, and furniture space management in accordance to antropometric standard.

Method used in this research is field observation on physical facility of the classroom. 4 (four) elements are sureveyed in each classroom. Elements are classroom's area of width, furniture dimension, and furniture space management. The rese started with collecting data on classroom and students height. This research is done by comparing measurement result with antropometric standard. Analysis result then is valued by percentage in scale to become research results.

FIP classroom research result is showing RK 5 as much as 69%, RK 13 as much 76%, and PLS lab as much as 75%. The three spaces are still categorized as not meeting the space feasibility category. Elements that generally meet anthropometric requirements are the amount of space in RK 5, RK 13, PLS laboratory and furniture dimensions in the PLS Elemen laboratory which still requires adjustments, namely dimensions of furniture on RK 5 and RK13, visibility in all spaces, and circulation in all room.

keyword: Antropometric, Space Arrangement, FIP UNY

HALAMAN PENGESAHAN

Proyek Akhir

**KAJIAN ANTROPOMETRI DAN PENATAAN RUANG PADA RUANG
PERKULIAHAN FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

Disusun oleh:

Kireitami Ayu Viani

NIM 16510134028

Telah dipertahankan di depan TIM Penguji Proyek Akhir Program Studi
Teknik Sipil D3 Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Pada tanggal 8 Mei 2019

TIM PENGUJI

Nama Jabatan

Dr. Sativa, S.T., M.T.

Ketua Penguji/Pembimbing

Drs. Sumarjo H. M.T.

Sekretaris

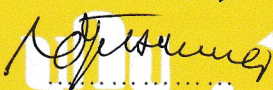
Ir. Sumardjito, M.T.

Penguji

Tanda Tangan







Tanggal

16.5.2019

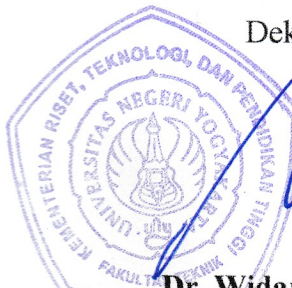
17/5/19

8/5-19

Yogyakarta, 16 Mei 2019

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,





Dr. Widarto, M.Pd

NIP. 196312301988121001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini”

Nama : Kireitami Ayu Viani

NIM : 16510134028

Program Studi : D3 Teknik Sipil

Judul PA : Kajian Antropometri dan Penataan Ruang pada Ruang
Perkuliahan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri
Yogyakarta

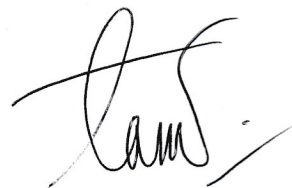
menyatakan bahwa proyek akhir ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang

pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan

orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya

ilmiah yang telah lazim

Yogyakarta, 23 April 2019
Yang menyatakan,



Kireitami Ayu Viani
NIM. 16510134028

LEMBAR PERSETUJUAN

Proyek Akhir dengan Judul

KAJIAN ANTROPOMETRI DAN PENATAAN RUANG PADA RUANG PERKULIAHAN FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

Disusun oleh:

Kireitami Ayu Viani
NIM 16510134028

telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk
dilaksanakan Ujian Akhir Proyek Akhir bagi yang
bersangkutan.

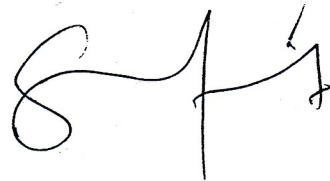
Yogyakarta, 30 April 2019

Mengetahui,
Ketua Prodi D3 Teknik Sipil



Dr Ir. Sunar Rochmadi, M.E.S
NIP. 196104291988031002

Disetujui,
Dosen Pembimbing,



Dr. Sativa, ST., MT.
NIP. 196911022005012001

MOTTO

Menjadi pribadi yang lebih baik untuk mendapatkan ridho Allah SWT.

Kita harus selalu mencoba kemustahilan, untuk tahu dimana batas kemungkinan.

(Muhammad Al Fatih)

Orang yang paling aku sukai adalah dia yang menunjukkan kesalahanku.

(Umar bin Khattab)

Tak masalah seberapa kau jatuh, yang terpenting seberapa cepat engkau bangkit.

(Arsene Wange)

Semua itu ada ilmunya.

(Vina Oktaviana)

Lawan yang baik dengan lawan yang kuat adalah motivasi terbesar, ketika menang rasanya tidak sama.

(Valentino Rossi)

Bahagia itu sederhana, disaat kau selalu berpikir positif dan menebarkan senyum kepada orang lain itu adalah awal bahagiamu

(Al Ansharytan)

Jika hidup ingin ada perubahan, maka jangan banyak gaya tapi perbesar usaha.

(Muslim Designer)

Bahagia itu bukan apa yang terlihat oleh mata orang lain, tapi apa yang dirasakan oleh diri sendiri.

(Siti Patimah)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah saya panjatkan puji syukur kepada Allah SWT, proyek akhir ini saya persembahkan

Untuk orang tua tersayang yang telah bekerja keras dan memberikan motivasi Bapak Ujang Kusmayadi dan (alm.) Ibu Vina Oktaviana

Sahabatku tersayang Ama, Ika, Anggie, Eon, dan Ismi semoga apa yang kalian cita-citakan bisa tercapai

Ibu Dr. Sativa, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang selalu sabar dan memberikan motivasi agar segera menyelesaikan proyek akhir ini

Teman-teman satu bimbingan Aul, Barra, Tomi, Mbak Ambar, Mba Tije yang saling memotivasi dan berjuang.

Teman-teman Sipil K2016, HMTSP 2018, dan Santri LPIM 2019 yang selalu mendukung dan memberikan motivasi selama menjadi mahasiswa di UNY

Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu, kesempatan, dan pengalaman tak terhitung

Terima kasih kepada semua yang telah membantu saya sampai detik ini. Saya sangat bersyukur bisa menjadi pemain dalam cerita hidup kalian semua. Semoga Allah membalas kebaikan kalian dengan surga-Nya kelak.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya, Proyek Akhir dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Ahli Madya Teknik dengan judul “Kajian Antropometri Dan Penataan Ruang Pada Ruang Perkuliahan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta” dapat disusun sesuai harapan, Proyek Akhir ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Dr. Sativa, ST., MT. selaku Dosen Pembimbing PA yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Proyek Akhir ini.
2. Ir. Sumardjito, MT. dan Drs. Sumarjo, MT. selaku Ketua Penguji dan Penguji Utama yang sudah memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap PA ini.
3. Drs. Darmono, MT. dan Dr. Ir. Sunar Rochmadi, M.E.S selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan dan Ketua Program Studi D3 Teknik Sipil beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya PA ini.

4. Dr. Widarto, M.Pd selaku Dekan Fakultas Teknik yang memberikan persetujuan pelaksanaan Proyek Akhir.
5. Winarso, S.Pd.T. selaku Kepala Subbag Umum FIP yang telah memberikan ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Proyek Akhir ini.
6. Para mahasiswa FIP yang telah memberikan bantuan memperlancar pengambilan data selama proses penelitian Proyek Akhir ini.
7. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Proyek Akhir ini.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan Proyek Akhir ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, 10 April 2019

Penulis,

Kireitami Ayu Viani

NIM 16510134028

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	i
ABSTRAK.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN.....	v
LEMBAR PERSETUJUAN.....	vi
HALAMAN MOTTO.....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xx
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	2
C. Pembatasan Masalah.....	2
D. Rumusan Masalah.....	3
E. Tujuan Penelitian.....	3
F. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Ruang Kuliah.....	5
B. Ergonomi.....	6
C. Antropometri	
1. Definisi Antropometri.....	7
2. Data Antropometri.....	9
3. Antropometri pada Posisi Duduk.....	14
D. Perabot	
1. Jenis Perabot.....	22
2. Analisis Perhitungan Dimensi Perabot.....	27
E. Penataan Ruang	
1. Pengertian Ruang.....	29
2. Prinsip Penataan Ruang.....	31
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Metode Penelitian.....	36
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	36
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	36
D. Instrumen Penelitian.....	37
E. Sumber Data.....	37
F. Teknik Pengumpulan Data.....	37
G. Teknik Analisis Data.....	38
H. Alur Kajian.....	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	

A. Kondisi Eksisting Lokasi Penelitian	40
B. Hasil Kajian	41
C. Pembahasan.....	60
D. Penilaian Antropometri dan Penataan Ruang.....	88
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	90
B. Saran	91
DAFTAR PUSTAKA	93
LAMPIRAN-LAMPIRAN	94

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Ukuran Tubuh Manusia untuk Antropometri Struktural	9
Gambar 2. Antropometri Struktural Posisi Berdiri dan Duduk.....	10
Gambar 3. Antropometri Fungsional Posisi Berdiri dan Duduk	11
Gambar 4. Ukuran Tubuh untuk Antropometri Fungsional.....	12
Gambar 5. Tulang Duduk (Ischial Tuberosities) pada Posisi Duduk ...	14
Gambar 6. Potongan Tulang Duduk pada Bagian <i>Posterior</i>	14
Gambar 7. Dimensi Antropometri untuk Perancangan Kursi	16
Gambar 8. Tempat Duduk Terlalu Tinggi	17
Gambar 9. Tempat Duduk Terlalu Rendah	18
Gambar 10. Landasan Tempat Duduk Terlalu Lebar	19
Gambar 11. Landasan Tempat Duduk Terlalu Sempit	20
Gambar 12. Sandaran Punggung	21
Gambar 13. Kursi	23
Gambar 14. Meja	24
Gambar 15. Pengukuran Papan Tulis	24
Gambar 16. Pengukuran <i>Screen</i> Proyektor	26
Gambar 17. Dimensi Tubuh Manusia Posisi Berdiri dan Duduk	27
Gambar 18. Alur Kajian	39
Gambar 19. Denah Gedung FIP Karangmalang Lantai 1	40
Gambar 20. Denah Gedung FIP Karangmalang Lantai 2	41
Gambar 21. Urutan Survei dan Pengambilan Data.....	42

Gambar 22. Kondisi Ruang RK 5.....	44
Gambar 23. Layout Penataan Ruang RK 5	45
Gambar 24. Meja 1	46
Gambar 25. Perspektif Meja 1	47
Gambar 26. Kursi Meja 1.....	47
Gambar 27. Perspektif Kursi Meja 1	47
Gambar 28. Kursi Meja 2.....	48
Gambar 29. Perspektif Kursi Meja 2	48
Gambar 30. Kursi 1.....	49
Gambar 31. Perspektif Kursi 1	49
Gambar 32. Kondisi Ruang RK 13.....	50
Gambar 33. <i>Screen</i> Proyektor RK 13	51
Gambar 34. Layout Penataan Ruang RK 13	52
Gambar 35. Meja 2	52
Gambar 36. Perspektif Meja 2.....	53
Gambar 37. Kursi Meja 3.....	53
Gambar 38. Perspektif Kursi Meja 3	54
Gambar 39. Kursi 2.....	54
Gambar 40. Perspektif Kursi 2	55
Gambar 41. Kondisi Ruang Laboratorium PLS	56
Gambar 42. Papan Tulis dan <i>Screen</i> Proyektor Lab PLS	57
Gambar 43. Layout Penataan Ruang Laboratorium PLS.....	58
Gambar 44. Meja 3	59

Gambar 45. Perspektif Meja 3.....	59
Gambar 46. Kursi 3.....	60
Gambar 47. Perspektif Kursi 3	60

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Jenis, Rasio, dan Deskripsi Sarana Ruang Kuliah.....	5
Tabel 2. Jenis Dimensi Tubuh Struktural	10
Tabel 3. Jenis Dimensi Tubuh Fungsional.....	12
Tabel 4. Jenis Dimensi Tubuh Proyeksi Tahun 1985	13
Tabel 5. Jenis Dimensi Tubuh Perancangan Kursi.....	16
Tabel 6. Perbandingan Dimensi Tubuh dengan Ketinggian Badan	28
Tabel 7. Elemen yang Disurvei Tiap Ruang	42
Tabel 8. Tinjauan pada Setiap Elemen	42
Tabel 9. Data Tinggi Badan Mahasiswa (<i>standing height</i>).....	43.....
Tabel 10. Pengukuran Papan Tulis pada RK 5.....	44
Tabel 11. Pengukuran LCD Proyektor pada RK 5	45
Tabel 12. Data Sirkulasi pada RK 5	45
Tabel 13. Keterangan Dimensi Meja 1	47
Tabel 14. Keterangan Dimensi Kursi Meja 1	48
Tabel 15. Keterangan Dimensi Kursi Meja 2.....	49
Tabel 16. Keterangan Dimensi Kursi 1	50
Tabel 17. Pengukuran Papan Tulis pada RK 13.....	51
Tabel 18. Pengukuran LCD Proyektor pada RK 13	51
Tabel 19. Data Sirkulasi pada RK 13	51
Tabel 20. Keterangan Dimensi Meja 2	53
Tabel 21. Keterangan Dimensi Kursi Meja 3.....	54

Tabel 22. Keterangan Dimensi Kursi 2	55
Tabel 23. Pengukuran Papan Tulis Laboratorium PLS	56
Tabel 24. Pengukuran LCD Proyektor Laboratorium PLS	56
Tabel 25. Data Sirkulasi Laboratorium PLS	57
Tabel 26. Keterangan Dimensi Meja 3	59
Tabel 27. Keterangan Dimensi Kursi 3	60
Tabel 28. Penilaian pada Setiap Elemen.....	61
Tabel 29. Penilaian Ketercapaian Kelayakan Ruang.....	61
Tabel 30. Dimensi Meja Berdasarkan Antropometri.....	64
Tabel 31. Hasil Perbandingan Meja 1.....	64
Tabel 32. Dimensi Kursi Berdasarkan Antropometri.....	65
Tabel 33. Hasil Perbandingan Kursi 1	65
Tabel 34. Dimensi Kursi Meja Berdasarkan Antropometri	68
Tabel 35. Hasil Perbandingan Kursi Meja 1	68
Tabel 36. Hasil Perbandingan Kursi Meja 2	69
Tabel 37. Dimensi Perabot RK 5	70
Tabel 38. Hasil Perbandingan Papan Tulis RK 5	72
Tabel 39. Hasil Perbandingan <i>Screen</i> Proyektor RK 5.....	74
Tabel 40. Jarak Pandang RK 5	74
Tabel 41. Jalur Sirkulasi RK 5	75
Tabel 42. Hasil Perbandingan Meja 2.....	76
Tabel 43. Hasil Perbandingan Kursi 2	77
Tabel 44. Hasil Perbandingan Kursi Meja 3	78

Tabel 45. Dimensi Perabot RK 13	79
Tabel 46. Hasil Perbandingan Papan Tulis RK 13	80
Tabel 47. Hasil Perbandingan <i>Screen</i> Proyektor RK 13.....	81
Tabel 48. Jarak Pandang RK 13	81
Tabel 49. Jalur Sirkulasi RK 13	81
Tabel 50. Hasil Perbandingan Meja 3.....	83
Tabel 51. Hasil Perbandingan Kursi 3	84
Tabel 52. Dimensi Perabot Laboratorium PLS	84
Tabel 53. Hasil Perbandingan Papan Tulis Laboratorium PLS	85
Tabel 54. Hasil Perbandingan <i>Screen</i> Proyektor Laboratorium PLS	87
Tabel 55. Jarak Pandang Laboratorium PLS.....	87
Tabel 56. Jalur Sirkulasi Laboratorium PLS	87
Tabel 57. Penilaian Antropometri dan Penataan Ruang	88

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Izin Observasi.....	94
Lampiran 2. Surat Balasan Izin Observasi.....	95
Lampiran 3. SK Tugas Akhir	96
Lampiran 4. Data Tinggi Badan Mahasiswa.....	98
Lampiran 5. Data Ruang Kuliah.....	99
Lampiran 6. SK Ujian.....	101