



TUGAS AKHIR - RI141501

DESAIN INTERIOR GEDUNG PASCA SARJANA TEKNIK SIPIL ITS DENGAN KONSEP INTERACTIVE MODERN GUNA MENUNJANG KOMUNIKASI DAN PRODUKTIVITAS MAHASISWA

AINUN PRAYOGA ADJI
0841144000011

Dosen Pembimbing
Dr. Mahendra Wardhana, ST., MT.

Departemen Desain Interior
Fakultas Arsitektur Desain dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2018



TUGAS AKHIR - RI141501

**DESAIN INTERIOR GEDUNG PASCA SARJANA TEKNIK SIPIL ITS
DENGAN KONSEP INTERACTIVE MODERN GUNA MENUNJANG
KOMUNIKASI DAN PRODUKTIVITAS MAHASISWA**

AINUN PRAYOGA ADJI
0841144000011

Dosen Pembimbing
Dr. Mahendra Wardhana, ST., MT.

Departemen Desain Interior
Fakultas Arsitektur Desain dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2018

LEMBAR PENGESAHAN

**DESAIN INTERIOR GEDUNG PASCA SARJANA TEKNIK SIPIL ITS DENGAN
KONSEP INTERACTIVE MODERN GUNA MENUNJANG KOMUNIKASI DAN
PRODUKTIVITAS MAHASISWA**

TUGAS AKHIR

Disusun untuk memenuhi salah satu syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
pada
Departemen Desain Interior
Fakultas Arsitektur, Desain dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

AINUN PRAYOGA ADJI
NRP. 0841144000011

Menyetujui,
Dosen Pembimbing Tugas Akhir



Dr. Mahendra Wardhana, S.T., MT.
NIP 19720428 200312 1 001

**SURABAYA,
AGUSTUS, 2018**

DESAIN INTERIOR GEDUNG PASCA SARJANA TEKNIK SIPIL ITS DENGAN KONSEP INTERACTIVE MODERN GUNA MENUNJANG KOMUNIKASI DAN PRODUKTIVITAS MAHASISWA

Nama : Ainun Prayoga Adji
NRP : 0841144000011
Jurusan : Desain Interior
Dosen Pembimbing 1 : Dr. Mahendra Wardhana, ST., MT.

ABSTRAKSI

Institut Teknologi Sepuluh Nopember adalah perguruan tinggi negeri yang terletak di Surabaya. ITS terbagi menjadi berbagai jurusan dan fakultas salah satunya yaitu departemen Teknik Sipil . Departemen Teknik Sipil memiliki program sarjana dan pascasarjana sejak 1996 hingga sekarang. Pada tahun 2001/2001 jumlah mahasiswa pascasarjana 8 orang dan mengalami peningkatan pada tahun 2017/2018 sebanyak 210 orang. Kepala departemen teknik sipil akan melakukan rencana pembangunan gedung pascasarjana Teknik Sipil lantai tiga guna penambahan fasilitas belajar untuk mahasiswa.

Semakin tinggi tingkat pendidikan umumnya akan memiliki tingkat stres yang tinggi dan kebutuhan belajar yang bertambah. Tidak terkecuali mahasiswa pascasarjana yang banyak menghabiskan waktu untuk diskusi serta mencari referensi maupun percobaan di kampus. Untuk itu diperlukan fasilitas desain interior yang mampu mempermudah akses komunikasi maupun hal penunjang produktivitas mahasiswa. Telah umum dikatakan baik oleh pakar maupun praktisi manajemen bahwa kondisi fisik tempat bekerja yang menyenangkan diperlukan dan memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan produktivitas kerja.

Tema perancangan desain interior Gedung Pascasarjana Teknik Sipil ITS ini ditentukan setelah melewati beberapa tahapan, seperti studi mengenai literature standart sarana prasarana BSNP , observasi, wawancara dengan pihak departemen teknik sipil dan lain sebagainya. Hasil yang ada kemudian disimpulkan menjadi tema yang cocok untuk desain interior Gedung Pascasarjana Teknik Sipil ITS, yakni *Interactive modern*.

Proses desain dilakukan melalui *brainstorming* dengan membuat berbagai sketsa-sketsa ide desain. Hasil akhir dari perancangan ini dapat disajikan melalui sebuah presentasi dengan output gambar kerja, *3D modelling*, *prototype*, dan maket.

Tema *Interactive modern* digunakan menghasilkan ruangan yang interaktif dan komunikatif dari segi fungsi dan estetis ruang. Furnitur dan elemen estetis pada interior memiliki bentuk yang modern multifungsi dengan sentuhan teknologi untuk memberi kemudahan bagi pengguna.

Kata kunci: Desain Interior; Gedung pascasarjana; Interactive modern

INTERIOR DESIGN OF CIVIL ENGINEERING POST GRADUATE BUILDING WITH MODERN INTERACTIVE CONCEPT TO SUPPORT COMMUNICATION AND STUDENT PRODUCTIVITY

Name : Ainun Prayoga Adji
ID Number : 0841144000011
Department : Interior Design
Conselour lecture : Dr. Mahendra Wardhana, ST., MT.

ABSTRACT

Sepuluh Nopember Institute of Technology is a University located in Surabaya. ITS has various majors, one of those major is the civil engineering deartement. The department of civil engineering have a program of scholar and graduate since 1996 until now. In 2001 / 2001 the number of graduate students 8 people and increases significantly every 2017 / 2018 as many as 210 people. The head of the civil engineering department will plan construction of the third floor graduate civil engineering building to the addition of facilities learn to students.

The higher level of education tend to have a general to the stress and the needs of the learning has this increased in high. A graduate student is also spend a lot of time for discussion and looking for the reference and experiment. Because it is required the interior design facilities which is able to facilitate access communication and productivity students to supporting it. It has generalized said both by renowned expert in and a practitioner of management that the physical condition of a fun place to work of necessary spare parts and provide real contribution to increase work productivity .

The concept of the magister building civil engineering interiordesign was calculated after passing different stages, as a Reference on bsnp standart of infrastructure, observation, interview with the department of civil engineering and others. The results were theme inferred be suitable for interior design building of civil engineering its graduate, namely the interactive modern.

The design process carried out through various go brainstorm by making sketches of the idea. The final result of the design can be presented through a presentation by output pictures, 3d modelling, prorotype, and maquette.

The theme of the interactive modern produce a room that is modern interactive and communicative in terms of function and aesthetically space . Furniture and aesthetically element on the interior of having the form of modern multifunction technology to facilitate user .

Keywords: interior design; building; interactive modern

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah- Nya penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini sesuai batas waktu yang ditentukan. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga serta sahabat. Laporan ini disusun sebagai syarat memperoleh gelar sarjana di Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya. Dalam penyusunan dan penulisan laporan ini penulis mendapat banyak bantuan, dukungan dan bimbingan. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua yang telah mencurahkan segenap perhatian, dukungan dan doa selama penulisan dan penyusunan sampai dengan selesainya penulisan laporan ini.
2. Dr. Mahendra Wardhana, ST. MT. selaku Ketua Departemen Desain Interior periode 2015-2019
3. Dr. Mahendra Wardhana, ST. MT. selaku pembimbing yang selalu sabar membimbing, memberikan nasehat dan waktu selama penulisan dan penyusunan laporan Tugas Akhir ini.
4. Tri Joko Wahyu Adi ST.,M.T.Ph.D Ibu Endah Wahyuni ST.,M.Sc.Ph.D selaku Kepala departemen Teknik Sipil dan Kepala Program Pascasarjana Teknik Sipil ITS yang telah membantu penulis melakukan observasi serta bersedia di wawancara untuk kepentingan perancangan Gedung Pascasarjana Teknik Sipil .
5. Pihak- pihak lain yang membantu dalam menyelesaikan penulisan laporan yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Saran dan kritik yang membangun akan penulis terima dengan senang hati.

Surabaya, 1 Agustus 2018

Ainun Prayoga Adji
0841144000011

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR BAGAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	2
1.3 TUJUAN	2
1.4 MANFAAT	2
1.5 BATASAN MASALAH.....	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA, EKSISTING DAN PEMBANDING	5
2.1 INSTITUT	5
2.1.1 Definisi	5
2.2 ITS	5
2.3 PASCASARJANA.....	6
2.4 STANDART SARANA PASCASARJANA PEMBELAJARAN BSNP 2011.....	6
2.5 PRODUKTIVITAS.....	8
2.5.1 ASPEK – ASPEK PRODUKTIVITAS	8
2.5.2 FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKTIVITAS....	9
2.5.3 INDIKATOR PRODUKTIVITAS KERJA	9
2.6 KOMUNIKASI.....	10
2.7 TATA RUANG KELAS	10
2.7.1 Skema Tata Ruang kelas	10
2.8 WARNA.....	12

2.8.1 Pengaruh warna	13
2.9 PENCAHAYAAN	14
2.9.1 Jenis Pencahayaan	15
2.9.1.1 Jenis lampu	18
2.10 STUDI ANTOPOMETRI	20
2.10.1 Antopometri Area Kerja.....	20
2.10.2 Antopometri Lounge dan area baca	21
2.11 STUDI EKSISTING	20
2.11.1 Sejarah departemen Teknik Sipil	22
2.11.2 Logo departemen.....	23
2.11.3 Visi dan Misi teknik sipil	24
Visi dan misi pascasarjana teknik sipil	24
2.11.4 Lokasi	25
2.11.5 Struktur Organisasi.....	26
2.11.6 Analisa denah eksisting	27
2.11.7 Studi Perbandingan (ITB).....	28
2.11.7.1 Visi dan Misi.....	28
2.11.7.2 Tujuan	29
2.11.7.3 Sasaran	30
2.12 STANDART KELAS A.S.U (ARIZONA STATE UNIVERSITY).33	
2.12.1 Klasifikasi kelas	33
2.12.2 Aplikasi Umum	34
2.12.3 Lorong	35
2.12.4 Standart interior.....	35
2.10.4.1 Desain	35
2.10.4.2 Keamanan.....	36
2.10.4.3 Pencahayaan dan Listrik.....	40
BAB III METODE DESAIN	43
3.1 PROSES DESAIN	43
3.2 TEKNIK PENGUMPULAN DATA	43
3.2.1 Sampel sumber data	43
3.2.2 Instrumen penulisan.....	44

3.2.3 Teknik pengumpulan data.....	44
3.3 ANALISA DATA.....	46
3.4 TAHAPAN DESAIN.....	47
BAB IV ANALISA DAN KONSEP DESAIN	49
4.1 STUDI PENGGUNA.....	49
4.1.1 Karakteristik pengguna.....	49
4.1.2 Segmentasi pengguna	49
4.2 STUDI AKTIVITAS, RUANG DAN FASILITAS	50
4.2.1 Studi Aktivitas	50
4.2.1.1 Mahasiswa	50
4.2.1.2 Karyawan	50
4.2.2 Kebutuhan luas ruang	51
4.3 HUBUNGAN RUANG	53
4.3.1 Matriks	53
4.3.2 Bubble diagram.....	55
4.4 ANALISA RISET.....	56
4.5 KONSEP MAKRO.....	58
4.5.1 Modern.....	58
4.5.2 Interaktif.....	59
4.5.3 Signage.....	60
4.5.4 Wayfinding	61
4.6 KONSEP MAKRO	62
4.6.1 Dinding	62
4.6.2 Lantai	63
4.6.3 Plafon	63
4.6.4 Furnitur	64
4.6.5 Elemen estetis	64
4.6.6 Warna.....	65
BAB V PROSES DAN HASIL DESAIN	67
5.1 ALTERNATIF LAYOUT	67
5.1.1 Alternatif 1	67
5.1.2 Alternatif 2	69

5.1.3 Alternatif 3	70
5.1.4 Pemilihan Alternatif Layout	71
5.2 PENGEMBANGAN ALTERNATIF LAYOUT TERPILIH	72
5.3 PENGEMBANGAN DESAIN RUANG TERPILIH 1	73
5.3.1 Layout furnitur	73
5.3.2 Gambar 3D	74
5.3.3 Detail furnitur 1	77
5.3.4 Detail furnitur 2	78
5.3.5 Detail estetis 1	78
5.4 PENGEMBANGAN DESAIN RUANG TERPILIH 2	79
5.4.1 Gambar 3D	79
5.4.2 Gambar furnitur 1	82
5.4.3 Gambar furnitur 2	83
5.4.4 Gambar estetis 2	83
5.5 PENGEMBANGAN DESAIN RUANG TERPILIH 3	84
5.5.1 Gambar 3D	84
5.5.2 Gambar furnitur 1	87
5.5.3 Gambar furnitur 2	88
5.5.4 Gambar estetis 3	89
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	91
6.1 Kesimpulan	91
6.2 Saran	91

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Studi aktivitas mahasiswa pascasarjana	50
Tabel 4.2 Studi aktivitas karyawan	51
Tabel 4.3 Studi aktivitas dan fasilitas gedung pascasarjana lantai 3	51
Tabel 4.4 Studi aktivitas dan fasilitas gedung pascasarjana lantai 2	53
Tabel 5.1 Kriteria weighted method.....	71
Tabel 5.2 Hasil akhir weighted method	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Standart class	11
Gambar 2.2 <i>Steelcase Advanced Learning Environments</i>	11
Gambar 2.3 <i>Steelcase Advanced Learning Environments</i>	11
Gambar 2.4 <i>Steelcase Advanced Learning Environments</i>	12
Gambar 2.5 General Light	16
Gambar 2.6 Task Light	16
Gambar 2.7 Accent Light..	17
Gambar 2.8 Lampu TL	18
Gambar 2.9 Lampu LED	19
Gambar 2.10 <i>Basic workstation with visitor seating.</i>	20
Gambar 2.11 <i>Basic workstation with visitor seating.</i>	20
Gambar 2.12 <i>Book store / display area.</i>	21
Gambar 2.13 <i>Circular executive desk...</i>	21
Gambar 2.14. <i>Cabinet reach comparisons</i>	22
Gambar 2.15. Logo departemen teknik sipil.....	23
Gambar 2.16. Lokasi eksisting	25
Gambar 2.17. Eksisting departemen teknik sipil	27
Gambar 2.18. Ruang kerja, perpustakaan dan ruang sidang.....	28
Gambar 2.19. Lab. Komputer, Ruang kerja dan Perpustakaan	33
Gambar 4.1. Contoh furnitur modern.....	59
Gambar 4.2. Contoh furnitur interactive.....	60
Gambar 4.3. Contoh signage.....	61
Gambar 4.4. Contoh interactive wayfinding.....	62
Gambar 4.5 Contoh dinding	62
Gambar 4.6. Contoh lantai	63
Gambar 4.7. Contoh plafon	64
Gambar 4.8. Contoh furnitur	64
Gambar 4.9. Detailing estetis	65
Gambar 4.10. Palet warna	65
Gambar 5.1 Alternatif layout furnitur 1	67

Gambar 5.2 Alternatif layout furnitur 2.....	69
Gambar 5.3 Alternatif layout furnitur 3.....	70
Gambar 5.4 Alternatif layout furnitur terpilih	72
Gambar 5.5 Pengembangan layout furnitur terpilih	73
Gambar 5.6 Area workstation pintu timur.....	74
Gambar 5.7 Area workstation bagian tengah	75
Gambar 5.8 Area workstation pintu barat	76
Gambar 5.9 Detail meja kerja (area workstation).....	77
Gambar 5.10 Detail storage (area workstation).....	78
Gambar 5.11 Detail estetis (area workstation)	78
Gambar 5.12 Tampak perspektif 1 (area refreshing).....	79
Gambar 5.13 Tampak perspektif 2 (area refreshing).....	80
Gambar 5.14 Tampak perspektif 3 (area refreshing).....	81
Gambar 5.15 Detail storage (area refreshing).....	82
Gambar 5.16 Detail puff biru (area refreshing).....	83
Gambar 5.17 Detail estetis 2 (area refreshing)	83
Gambar 5.18 Gambar perspektif 1 (area resepsionis)	84
Gambar 5.19 Gambar perspektif 2 (area resepsionis)	85
Gambar 5.20 Gambar perspektif 3 (area resepsionis)	86
Gambar 5.21 Gambar meja respsonis (area resepsionis).....	87
Gambar 5.22 Gambar tempat penyimpanan (area resepsionis)	88
Gambar 5.23 Gambar signage (area resepsionis)	89

DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 Struktur organisasi departemen teknik sipil.....	26
Bagan 3.1 Metodologi desain.....	51
Bagan 4.1 Matriks hubungan ruang lantai 3	54
Bagan 4.2 Matriks hubungan ruang lantai 2	54
Bagan 4.3 Bubble diagram gedung pascasarjana lantai 3	55
Bagan 4.4 Bubble diagram gedung pascasarjana lantai 2	55



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Institut Teknologi Sepuluh Nopember adalah perguruan tinggi negeri yang terletak di Surabaya. ITS awalnya didirikan oleh Yayasan Perguruan Tinggi Teknik (YPTT) yang diketuai oleh dr. Angka Nitisastro pada tanggal 10 November 1957 (its.ac.id, 2017). Dalam visi awal, ITS ditujukan untuk mendidik para pemimpin yang unggul di bidang sains dan teknologi, terbagi menjadi berbagai Jurusan dan Fakultas. Salah satunya departemen yang berkembang di ITS yaitu Departemen Teknik sipil, Fakultas Teknik sipil Lingkungan dan Kebumihan (FTSLK).

Jurusan Teknik Sipil mempunyai program sarjana dan pascasarjana yaitu Magister dan Doktorat. Jangka waktu penyelesaian program pendidikan adalah dua tahun, yang terbagi atas 4 (empat) semester secara akademik (ce.its.ac.id, 2016). Kegiatan akademik tersebut mencakup kegiatan mengikuti kuliah, membuat tugas mandiri di rumah, melakukan kegiatan di laboratorium, studi kepustakaan, berperan secara aktif dalam diskusi dan seminar, memperkaya ilmu dan melakukan penelitian serta berbagai kegiatan akademik yang dilaksanakan atas inisiatif sendiri dan mandiri, serta mengikuti proses evaluasi studi.

Mulai tahun ajaran 2001/2002 program Doktor Teknik Sipil telah dibuka kelas dengan jumlah mahasiswa yang terdaftar yaitu 8 (pasca.its.ac.id, 2005) mahasiswa hingga pada tahun ajaran 2017/2018 terdiri dari 210 mahasiswa. Bertambahnya jumlah mahasiswa mempengaruhi kebutuhan jumlah fasilitas pembelajaran tambahan. Seperti ruang baca dengan lebih dari 6000 bahan pustaka, jurnal ilmiah internasional, sambungan internet serta fasilitas lain.

Mulai tahun 2016 departemen teknik sipil ITS mendapat sertifikasi AUN-QA, departemen yang telah tersertifikasi AUN-QA ini tentu memiliki efek tersendiri baik dalam lingkup departemen, fakultas, hingga institut. Dalam lingkup departemen, terkontrolnya proses pembelajaran yang setara dengan Association of South East Asia Nations (ASEAN) diikuti dengan



kelengkapan dari fasilitas pembelajaran yang terus membaik, namun pemerataan fasilitas belum dirasakan secara optimal oleh program pascasarjana. Sehingga hal tersebut mempengaruhi produktivitas dan komunikasi dari pengguna gedung pascasarjana.

Melalui hasil hipotesa penulis program pascasarjana jurusan Teknik Sipil ITS diperlukan peningkatan fasilitas tambahan yang dapat menunjang produktivitas dan komunikasi dari mahasiswa pascasarjana. Sehingga dengan tersedianya fasilitas yang memadai diharapkan dapat menunjang pengembangan mahasiswa dari program pascasarjana.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana fasilitas yang dapat memenuhi kebutuhan peningkatan produktivitas kerja dari mahasiswa Pascasarjana Teknik Sipil ITS ?
2. Bagaimana menciptakan desain interior yang dapat memberikan kemudahan dalam proses belajar mengajar dan bekerja ?
3. Bagaimana desain interior yang dapat meningkatkan citra dari Departemen Teknik Sipil ITS ?

1.3 Tujuan

1. Menciptakan desain interior Pascasarjana Teknik Sipil ITS yang memenuhi kebutuhan dari pengguna
2. Meningkatkan citra positif Departemen Teknik Sipil ITS melalui peningkatan fasilitas ruang.
3. Memberikan kemudahan dalam proses belajar mengajar, diskusi, serta komunikasi antar pengguna gedung pascasarjana

1.4 Manfaat

1. Mahasiswa dapat melaksanakan kegiatan belajar mengajar, diskusi maupun *refreshing* dengan optimal.
2. Penulis dapat mempelajari proses desain dari tahap perumusan masalah hingga proses penyelesaian masalah desain.



3. Menambah eksistensi dari program pascasarjana Teknik Sipil ITS melalui desain gedung memiliki fasilitas optimal.

1.5 Batasan Masalah

1. Desain interior ini tidak mengubah struktur bangunan eksisting yang akan dibangun secara masif.
2. Memiliki luasan denah interior seluas 800 m² yang diaplikasikan pada lantai 3 dan lantai 2.
3. Desain interior ini dibatasi dengan desain kebutuhan fasilitas kelas atau area penunjang pada lantai 2 dan 3, selain laboratorium .



(Halaman ini sengaja dikosongkan)



BAB II

KAJIAN PUSTAKA, EKSISTING DAN PEMBANDING

2.1 Institut

Berikut ini merupakan beberapa pengertian mengenai institut :

- Institut, organisasi, badan, atau perkumpulan yg bertujuan melakukan suatu penyelidikan ilmiah, mereka bekerja pada riset antariksa, organisasi, badan, atau perkumpulan yg bertujuan menyelenggarakan usaha pendidikan, kebudayaan, sosial, persahabatan (antarbangsa), rehabilitasi, ia diterima di suatu kebudayaan sebagai guru tari (Kamus besar bahasa indonesia, 2015)
- Institut penyelenggara program pendidikan akademik dan/atau profesional dalam sekelompok disiplin ilmu pengetahuan, teknologidan/atau kesenian yang sejenis. (Permen, 1999)

Berdasarkan beberapa definisi institut dapat disimpulkan prgram pendidikan akademik yang bertujuan untuk meakukan riset imiah sesuai dengan disipin imu pengetahuan, tekngi atau kesenian yang sejenis

2.2 ITS (Institut Teknologi Sepuluh Nopember)

Institut Teknologi Sepuluh Nopember (disingkat ITS) adalah perguruan tinggi negeri yang terletak di Surabaya. ITS awalnya didirikan oleh Yayasan Perguruan Tinggi Teknik (YPTT) yang diketuai oleh dr. Angka Nitisastro pada tanggal 10 November 1957. Dies Natalis ITS pertama adalah 10 November 1960, sementara nama ITS mulai digunakan dalam Peraturan Pemerintah No. 9 tahun 1961 (ditetapkan tanggal 23 Maret 1961). Dalam visi awal, ITS ditujukan untuk mendidik para pemimpin yang unggul di bidang sains dan teknologi, untuk mengangkat Republik Indonesia menjadi negara ber peradaban maju dan tinggi.

Kampus ITS Sukolilo menempati areal seluas 180 hektare, dengan luas bangunan seluruhnya kurang lebih 150.000 m². Selain itu terdapat Kampus Manyar yang dipergunakan oleh Program D-3 dan D-4 Teknik Sipil dengan luas bangunan 5.176 m² dan Kampus ITS Cokroaminoto yang dipergunakan



untuk magister manajemen serta beberapa lembaga kerjasama dengan luas bangunan 4.000 m². (its.ac.id, 2017)

Berdasarkan deskripsi ITS maka dapat disimpulkan institut terkait bergerak dalam bidang sains teknologi dan seni

2.3 Pascasarjana

Pascasarjana/pas·ca·sar·ja·na/ a berhubungan dengan tingkat pendidikan atau pengetahuan sesudah sarjana (KBBI). Doktor adalah gelar akademik yang diberikan kepada lulusan program pendidikan doktor atau strata-3 (S-3). Biasanya, pemberian gelar doktor membutuhkan pengakuan terhadap kandidat oleh dewan pengajar di universitas tempat dia belajar bahwa ia telah mencapai tingkat yang setara dengan para anggota dewan itu. Karya ilmiah yang digunakan untuk mencapai tingkat ini adalah disertasi.

Doktor riset hampir selalu diberikan berdasarkan pengakuan terhadap riset akademik yang mencapai standar yang layak diterbitkan (meskipun kenyataannya mungkin tidak diterbitkan) dan mewakili paling tidak satu sumbangan kecil terhadap pengetahuan manusia. Riset ini Biasanya dipertimbangkan lewat penyerahan dan pembelaan tesis atau disertasi doktorat, meskipun dalam beberapa kasus suatu kumpulan tulisan yang telah diterbitkan serta bersifat koheren pun dapat juga diterima. (wikipedia, 2013)

2.4 Standart sarana pascasarjana pembelajaran

- Pasal 31

Ayat (1) Standar prasarana pembelajaran sebagaimana dimaksud dalam Pasal 30 (BSNP, 2011) paling sedikit terdiri atas:

- a. lahan;
- b. ruang kelas;
- c. perpustakaan;
- d. laboratorium/studio/bengkel kerja/unit produksi;
- e. tempat berolahraga;
- f. ruang untuk berkesenian;



- g. ruang unit kegiatan mahasiswa;
- h. ruang pimpinan perguruan tinggi;
- i. ruang dosen;
- j. ruang tata usaha;
- k. fasilitas umum.

Ayat (2) Fasilitas umum sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf k antara lain: jalan, air, listrik, jaringan komunikasi suara dan data.

- Pasal 32
 - Lahan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 31 huruf a harus berada dalam lingkungan yang secara ekologis nyaman dan sehat untuk menunjang proses pembelajaran
 - Lahan pada saat perguruan tinggi didirikan wajib dimiliki oleh penyelenggara perguruan tinggi.

- Pasal 34
 - Bangunan perguruan tinggi harus memiliki standar kualitas minimal kelas A atau setara.
 - Bangunan perguruan tinggi harus memenuhi persyaratan keselamatan, kesehatan, kenyamanan, dan keamanan, serta dilengkapi dengan instalasi listrik yang berdaya memadai dan instalasi, baik limbah domestik maupun limbah khusus, apabila diperlukan.
 - Standar kualitas bangunan perguruan tinggi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2) didasarkan pada peraturan menteri yang menangani urusan pemerintahan di bidang pekerjaan umum.

- Pasal 35

Poin (1) Standar sarana pembelajaran sebagaimana dimaksud dalam Pasal 30 paling sedikit terdiri atas:

 - a. perabot;
 - b. peralatan pendidikan;



- c. media pendidikan;
- d. buku, buku elektronik, dan repositori;
- e. sarana teknologi informasi dan komunikasi;
- f. instrumentasi eksperimen;
- g. sarana olahraga;
- h. sarana berkesenian;
- i. sarana fasilitas umum;
- j. bahan habis pakai; dan
- k. sarana pemeliharaan, keselamatan, dan keamanan.

Berdasarkan standart sarana dan prasarana BSNP 2011 dapat disimpulkan perguruan tinggi yang optimal harus memiliki beberapa fasilitas seperti, lahan, kelas, perpustakaan, tempat olahraga, tempat kepala perguruan tinggi, ruang tata usaha dan fasilitas umum. Serta harus memenuhi keselamatan, kesehatan, kenyamanan, dan keamanan, serta dilengkapi dengan instalasi listrik yang memadai.

2.5 Produktivitas

Produktivitas kerja menunjukkan bahwa individu merupakan perbandingan dari efektivitas keluaran dengan efisiensi salah satu masukan yang mencakup kuantitas, kualitas dalam waktu tertentu. Produktivitas kerja adalah suatu ukuran daripada hasil kerja atau kinerja seseorang dengan proses input sebagai masukan dan output sebagai keluaranya yang merupakan indicator daripada kinerja karyawan dalam menentukam bagaimana usaha untuk mencapai produktivitas yang tinggi dalam suatu organisasi.

2.5.1 Aspek – Aspek produktivitas

- Perbaikan terus menerus

Salah satu aspek implikasinya adalah bahwa seluruh komponen organisasi harus melakukan perbaikan secara terus menerus. Hal tersebut dikarenakan suatu pekerjaan seluruh dihadapkan pada tuntutan yang terus menerus.



- Tugas pekerjaan yang menantang
Dalam jenis pekerjaan apapun akan selalu terdapat pekerjaan yang menganut prinsip minimalis, yang berarti sudah puas jika melaksanakan tugasnya dengan hasil yang sekedar memenuhi standart minimal.
- Kondisi fisik tempat bekerja
Telah umum dikatakan baik oleh pakar maupun praktisi manajemen bahwa kondisi fisik tempat bekerja yang menyenangkan diperlukan dan memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan produktivitas kerja. (Siagian, 2008)

2.5.2 Faktor yang mempengaruhi produktivitas

Sedangkan menurut anoraga 2004 salah satu faktor yang mempengaruhi yaitu,

- Teknologi
Kemajuan teknologi meliputi peralatan yang semakin otomatis dan canggih, dimana bisa mendukung tingkat produksi dan mempermudah manusia melakukan pekerjaan.

2.5.3 Indikator produktivitas kerja

Karakteristik kunci profil karyawan yang produktif. (salinding,2011) Karakteristik yang dimaksud adalah sebagai berikut:

- Lebih dari sekedar memenuhi kualifikasi pekerjaan
- Bermotivasi tinggi
- Mempunyai orientasi pekerjaan
- Dewasa
- Dapat bergaul/interaksi dengan efektif

Berdasarkan definsi dari produktivitas maka dapat disimpulkan bahwa suatu ukuran daripada hasil kerja atau kinerja seseorang, dilihat dari proses input yang menghasilkan suatu output optimal.



2.6 Komunikasi

Komunikasi merupakan suatu proses dimana sumber mentransmisikan pesan kepada penerima melalui beragam saluran. Suatu proses yang mentransmisikan pesan kepada penerima pesan melalui berbagai media yang dilakukan oleh komunikator adalah suatu tindakan komunikasi. Komunikasi dapat dilakukan secara langsung maupun menggunakan media. Contoh komunikasi langsung tanpa media adalah percakapan tata muka, pidato tatap muka dan lain-lain sedangkan contoh komunikasi menggunakan media adalah berbicara melalui telepon, mendengarkan berita lewat radio atau televisi dan lain-lain (Fajar, 2009: 31)

Berdasarkan definisi yang dijelaskan, komunikasi yang dimaksud yaitu cara berkomunikasi secara langsung dimana sumber mentransmisikan pesan lebih mudah kepada penerima

2.7 Tata Ruang Kelas

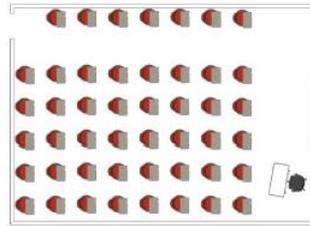
Tata Ruang Kelas adalah penentuan mengenai kebutuhan ruang dan tentang penggunaan secara terperinci dari ruang ini untuk menyiapkan suatu susunan yang praktis dari faktor-faktor fisik yang dianggap perlu bagi pelaksanaan belajar maupun kerja yang efektif (Psikologi Pendidikan, Jakarta: Erlangga. 2008, hal. 210). hal-hal berikut perlu diperhatikan:

1. Ukuran dan bentuk kelas
2. Bentuk serta ukuran bangku dan meja
3. Jumlah orang dalam kelas dan kelompok

2.7.1 Skema Tata Ruang Kelas (*Steelcase Education*)

1. *Standart Classroom*

Layout kelas yang sengaja dirancang untuk belajar aktif yaitu, fisik ruang yang ditata secara perorangan untuk mendukung tingkat fokus keterlibatan pembelajaran bagi mahasiswa.

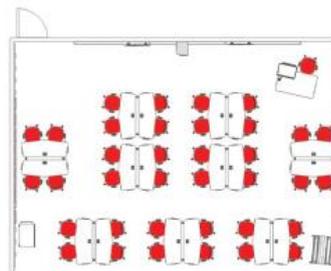


Gambar 2.1 *Standart Class*

Erlauer, L (2003).

2. *Steelcase Advanced Learning Environments*

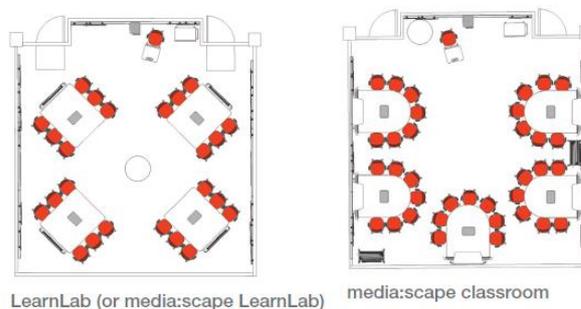
Layout kelas belajar aktif yang dilengkapi dengan *Steelcase's advance* produk secara berkelompok untuk meningkatkan kepercayaan diri serta belajar aktif mahasiswa secara berkelompok, namun tetap dapat untuk melakukan diskusi secara bersama.



Verb classroom

Gambar 2.2 *Steelcase Advanced Learning Environments*

Erlauer, L (2003).



Gambar 2.3 *Steelcase Advanced Learning Environments*

Erlauer, L (2003).



3. Node

Layout pembelajaran yang ditata perorangan namun menggunakan skema kelompok untuk mengetahui hubungan antara desain kelas dan perilaku faktor keterlibatan siswa, Pengaturannya hanya disediakan untuk penggunaannya sesuai keinginan mereka.



Gambar 2.4 *Steelcase Advanced Learning Environments*

Erlauer, L (2003).

Berdasarkan skema tata ruang kelas dapat disimpulkan tipe kelas untuk program pascasarjana yang sesuai dengan kebutuhan dari mahasiswa pascasarjana yaitu tipe kelas kelas *steelcase advance learning*. meningkatkan kepercayaan diri untuk belajar dan bekerja mahasiswa secara berkelompok, namun tetap dapat untuk melakukan aktivitas yang memerlukan *semi privat*.

2.8 Warna

Warna adalah suatu aspek yang dapat menghidupkan ruang dan menciptakan kesan pada ruang. Hal ini dapat diperoleh salah satunya dengan pengkomposisian warna yang tepat, sehingga dapat memberikan kesan, karakter dan arti bagi ruang itu sendiri. Pada tahun 1831, Brewster (Ali Nugraha, 2008: 35) mengemukakan teori tentang pengelompokan warna. Teori Brewster membagi warna-warna yang ada di alam menjadi empat kelompok warna, yaitu warna primer, sekunder, tersier, dan netral. Menurut Hideaki Chijawa dalam bukunya *Color Harmony* warna dibagi menjadi :



- Warna hangat : merah, kuning, coklat, jingga. Dalam lingkaran warna terutama warna-warna yang berada dari merah ke kuning.
- Warna sejuk : terletak dari warna hijau ke ungu melalui biru.
- Warna tegas : warna biru, merah, kuning, putih, hitam.
- Warna tua : warna-warna tua yang mendekati warna hitam
- Warna muda : warna-warna yang mendekati warna putih.
- Warna tenggelam : semua warna yang diberi campuran abu-abu.

2.8.1 Pengaruh Warna

Pada lingkup desain interior, warna dipandang sebagai bahan termudah untuk mengubah karakteristik lingkungan dan dominan terlihat. Meski memberi karakter pada ruang, warna juga berguna dalam mempengaruhi perilaku manusia, pengambilan keputusan, kesehatan dan lebih banyak lagi dengan atau tanpa kesadaran kita. Dengan kata lain, warna adalah stimulasi yang halus dengan dampak yang menonjol serta mempengaruhi kehidupan manusia secara fisik, secara psikologis, fisiologis dan sosiologis setiap hari, dan sekarang telah diterima secara luas.

Setiap Individu melihat warna berbeda tergantung bagaimana seseorang merasakan fenomena tersebut. Warna adalah ilusi manusia dimana dunia diyakini tidak berwarna. Mereka menjelaskan bahwa cahaya merupakan faktor penting untuk tampilan warna. Warna hanya bisa dilihat oleh mata manusia bila ada cahaya pada substansi. Ini adalah getaran energi dari pita elektromagnetik yang luas yang dihasilkannya panjang gelombang spektrum elektromagnetik seperti sinar-X, sinar gamma, frekuensi radio, cahaya tampak, sinar inframerah dan sinar ultraviolet (Fehrman, 2004).

Warna hanya sebagian kecil dari spektrum elektromagnetik yang luas yang bisa dirasakan oleh mata manusia dari sekitar 400 nanometer sampai pengukuran 700 nanometer. Cahaya yang terlihat adalah Ukuran



nanometer dan nanometer sama dengan 1 juta milimeter. Menariknya, energi dari Gelombang warna juga bisa dirasakan melalui kulit (Fehrman & Fehrman, 2004; Jin et al., 2005) mungkin digunakan. oleh orang-orang dengan gangguan penglihatan untuk mengenali warna.

Dalam pengertian umum, warna dibagi menjadi warna sejuk dan hangat, di mana ia membedakan dengan karakteristik panjang gelombangnya. Warna biru, hijau dan Warna ungu dianggap sebagai rentang warna dingin yang memiliki panjang gelombang lebih pendek dibanding merah, oranye dan kuning. Merah, oranye dan kuning dikategorikan sebagai warna hangat dengan warna merah sebagai panjang gelombang terpanjang yang dirasakan oleh mata kita. Selanjutnya, setiap panjang memiliki efek berbeda terhadap manusia dengan atau tanpa perhatian kita.

Berdasarkan konsep warna yang didapat dapat disimpulkan warna yang dikenakan kepada remaja dan dewasa yaitu kombinasi warna-warna kontras atau komplemen, selaras analog atau nada, monokromatik (F.S. Breeds dan SE, Katz). Perpaduan warna yang dikombinasikan diharapkan dapat meningkatkan semangat belajar dan bekerja mahasiswa pascasarjana Teknik Sipil ITS.

2.9 Pencahayaan

Pencahayaan merupakan salah satu faktor untuk mendapatkan keadaan lingkungan yang aman dan nyaman dan berkaitan erat dengan produktivitas manusia. Pencahayaan yang baik memungkinkan orang dapat melihat objek-objek yang dikerjakannya secara jelas dan cepat. Standar pencahayaan untuk pusat komunitas film independen adalah: (Permenkes, 2016)

1. R.penyimpanan : 200 lux
2. Ruang kerja : 200 lux
3. Resepsionis : 100 lux
4. *Refreshing* : 200 lux
5. Toilet : 200 lux
6. Koridor : 20 lux



2.9.1 Jenis Pencahayaan

Menurut sumbernya, pencahayaan dapat dibagi menjadi :

- Pencahayaan alami

Pencahayaan alami adalah sumber pencahayaan yang berasal dari sinar matahari. Sinar alami mempunyai banyak keuntungan, selain menghemat energi listrik juga dapat membunuh kuman. Untuk mendapatkan pencahayaan alami pada suatu ruang diperlukan jendela-jendela yang besar ataupun dinding kaca sekurang-kurangnya $\frac{1}{6}$ daripada luas lantai. Sumber pencahayaan alami kadang dirasa kurang efektif dibanding dengan penggunaan pencahayaan buatan, selain karena intensitas cahaya yang tidak tetap, sumber alami menghasilkan panas terutama saat siang hari.

- Pencahayaan buatan

Pencahayaan buatan adalah pencahayaan yang dihasilkan oleh sumber cahaya selain cahaya alami. Pencahayaan buatan sangat diperlukan apabila posisi ruangan sulit dicapai oleh pencahayaan alami atau saat pencahayaan alami tidak mencukupi. Fungsi pokok pencahayaan buatan baik yang diterapkan secara mandiri maupun yang dikombinasikan dengan pencahayaan alami adalah sebagai berikut:

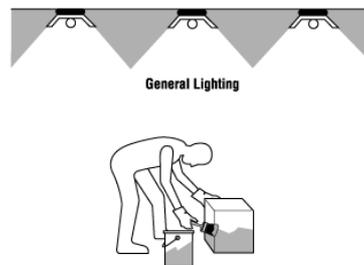
- Menciptakan lingkungan yang memungkinkan penghuni melihat secara detail serta terlaksananya tugas serta kegiatan visual secara mudah dan tepat.
- Memungkinkan penghuni berjalan dan bergerak secara mudah, aman, dan tidak menimbulkan penambahan suhu udara yang berlebihan pada tempat kerja.
- Memberikan pencahayaan dengan intensitas yang tetap menyebar secara merata, tidak berkedip, tidak menyilaukan, dan tidak menimbulkan bayang-bayang.



- Meningkatkan lingkungan visual yang nyaman dan meningkatkan prestasi.

Secara umum pencahayaan buatan dibagi menjadi tiga, yaitu:

- **General Lighting**



Gambar 2.5 *General light.*
Sumber: Ccohs.ca, 2016.

General lighting atau pencahayaan umum adalah sistem pencahayaan yang menjadi sumber penerangan utama. Umumnya penerangan dilakukan dengan cara menempatkan titik lampu pada titik tengah ruangan atau pada beberapa titik yang dipasang secara simetris dan merata. Tujuan menggunakan general lighting adalah menghasilkan sumber cahaya secara terang dan menyeluruh. Lampu yang digunakan adalah lampu TL atau *downlight*. Selain itu, dapat pula digunakan pencahayaan tidak langsung (*indirect lighting*) dengan lampu tersembunyi yang memanfaatkan bias cahayanya saja.

Keunggulan *indirect lighting* adalah dapat menghasilkan cahaya yang merata tanpa membuat mata silau dan suasana “hangat” pun lebih terasa dengan tampilan lampu warna kekuningan.

- **Task Lighting**



Gambar 2.6 *Task light.*
Sumber: Ccohs.ca, 2016.



Task lighting merupakan sistem pencahayaan yang difokuskan pada suatu area dengan tujuan membantu aktivitas tertentu. *Task lighting* juga dapat menjadi satu cara untuk menghindari ketegangan mata ketika beraktivitas. Contoh *task lighting* adalah ruang kerja yang dilengkapi dengan lampu meja untuk membaca sehingga mata tidak cepat lelah. Contoh lain adalah lampu di atas *counter table* yang memungkinkan orang untuk membaca resep masak ketika akan memasak. Atau, lampu gantung yang diletakkan di atas ruang makan yang mengarah pada meja makan. Selain diperuntukkan sebagai lampu penegas fungsi, *task lighting* juga dapat berfungsi sebagai pembentuk suasana.

- ***Accent Lighting***

Accent lighting digunakan untuk menyorot atau memfokuskan pada suatu benda agar dapat lebih terlihat. Pemasangan *accent lighting* pada ruang dalam umumnya digunakan untuk menyorot benda seni (*artwork*) atau menyorot lukisan.



Gambar 2.7 *Accent light*.

Sumber: Whitmerslighting.com, 2016.

Accent lighting biasanya menggunakan spotlight karena dapat menghasilkan bias cahaya yang kuat dan menghasilkan fokus pada objek yang dituju. Aplikasi wall lamp juga dapat digunakan untuk pada dinding tertentu sehingga menghasilkan tampilan ruang yang dinamis.



2.9.1.1 Jenis Lampu

- Lampu TL (Fluorescent)



Gambar 2.8 Lampu TL
Sumber: depo-led.com, 2015.

Jenis lampu ini juga dikenal dengan lampu neon. Lampu neon memiliki macam-macam bentuk, ada yang bentuknya memanjang, bentuk spiral atau tornado, dan ada juga yang bentuk memanjang vertikal dengan fitting (bentuk pemasangan ke kap lampu) yang mirip seperti lampu pijar biasa.

Lampu TL lebih hemat energi dibandingkan lampu pijar, karena lebih terang. Lampu jenis ini mampu bertahan 15.000 jam atau setara dengan 10 tahun pemakaian. Lampu TL saat ini juga banyak memiliki varian dan bentuk seperti diatas dengan fitting ulir yang biasa dipakai untuk lampu bohlam biasa. Lampu TL yang banyak digunakan sejak dulu dengan fitting khusus untuk lampu TL yang panjang.

Dengan jumlah watt (energi listrik) yang lebih kecil, lampu TL atau neon lebih murah digunakan daripada membeli lampu pijar biasa, dan saat ini jenis lampu TL juga bervariasi baik bentuk, fitting pemasangan, serta warna cahayanya ada yang putih, kuning, dan warna lainnya. Dengan keseimbangan antara harga dan lama pemakaian, lampu TL banyak digunakan untuk penerangan toko, mall, serta tempat-tempat lain yang membutuhkan cahaya terang dan lebih hemat energi.



- Lampu LED



Gambar 2.9 Lampu LED
Sumber: bukalapak, 2018.

Lampu ini merupakan sirkuit semikonduktor yang memancarkan cahaya ketika dialiri listrik. Sifatnya berbeda dengan filamen yang harus dipijarkan (dibakar) atau lampu TL yang merupakan pijaran partikel. Lampu LED memancarkan cahaya lewat aliran listrik yang relatif tidak menghasilkan banyak panas. Karena itu lampu LED terasa dingin dipakai karena tidak menambah panas ruangan seperti lampu pijar. Lampu LED juga memiliki warna sinar yang beragam, yaitu putih, kuning, dan warna-warna lainnya.

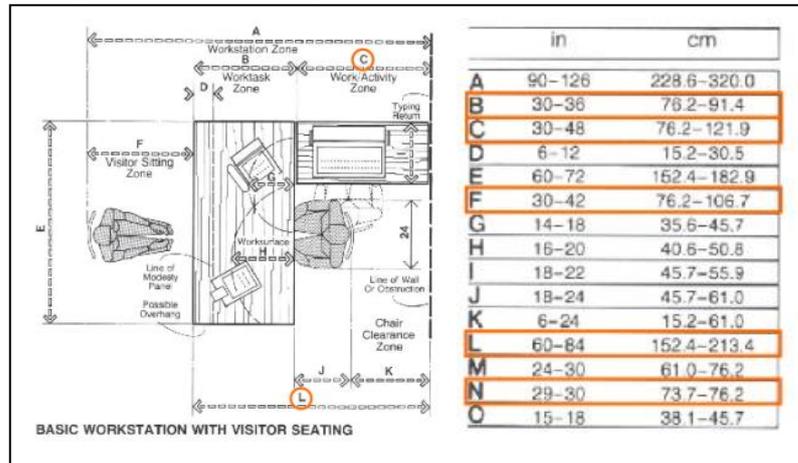
Satu varian bentuk lampu LED, dimana bentuk lampu LED yang menggantikan bohlam bisa bermacam-macam. Yang pasti adalah lampu LED merupakan lampu berisi kumpulan LED kecil dengan warna putih atau kuning. Warna cahaya lampu LED banyak meliputi semua warna, bisa merah, putih, hijau, biru, kuning, dan sebagainya.

Berdasarkan konsep pencahayaan yang didapat dapat disimpulkan bahwa system pencahayaan yang digunakan yaitu alami dengan desain jendela yang cukup banyak, serta buatan. Pencahayaan buatan berupa general lighting dari *downlight* dan *accent lighting* melalui lamput spot pada area kerja. Serta penggunaan lampu TL untuk penerangan area akses umum . Untuk standart yang digunakan yaitu 20 lux, 100 lux, dan 200 lux.



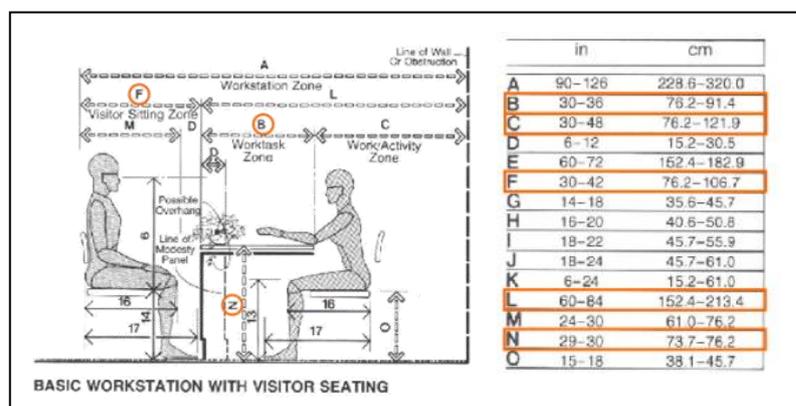
2.10 Studi Antropometri

2.10.1 Antropometri Area kerja



Gambar 2.10 Basic workstation with visitor seating
Sumber: *Human dimension & Interior space*, 1979.

Pada area kepala pascasarjana dan sekretaris kepala harus memiliki alur sirkulasi yang ideal dengan minimal luasan area kerja 76,2 – 121,9 cm sehingga dapat mengakses dan bergerak secara optimal



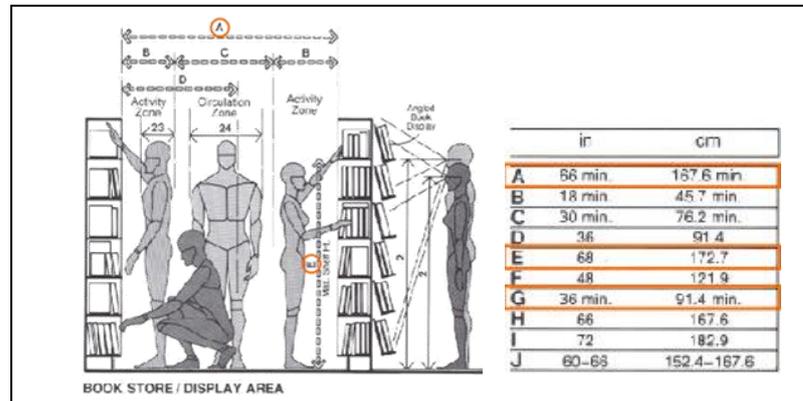
Gambar 2.11 Basic workstation with visitor seating
Sumber: *Human dimension & Interior space*, 1979.

Berikut hal yang harus diperhatikan pada area kerja dari kepala pascasarjana dan resepsionis yang akan digunakan dalam jangka waktu yang lama. Minimal memiliki ketinggian eames chair yaitu 38,1 – 45,7 cm , tinggi meja kerja 73,7 – 76,2 cm untuk mengurangi terjadinya gangguan kesehatan dan optimalisasi kerja.



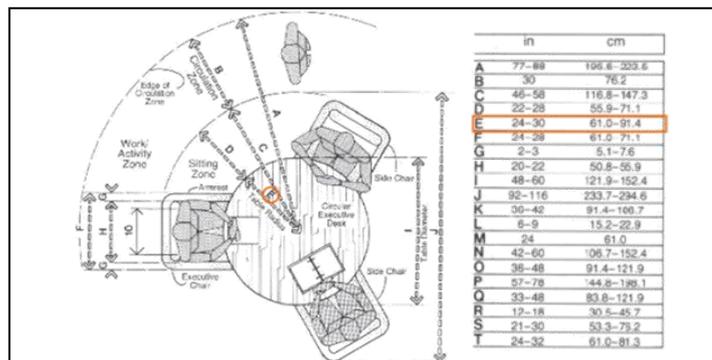
Selain itu terdapat lebar zona untuk tamu minimal 76,2 – 106,7 agar serta lebar meja kerja 76,2 – 121,9 dapat mewadahi aktivitas dari penggunaannya.

2.10.2 Antropometri Lounge dan area baca



Gambar 2.12 Book store / display area
Sumber: *Human dimension & Interior space*, 1979.

Dengan kebutuhan penyimpanan literatur bagi mahasiswa pascasarjana maka dilengkapi rak buku dengan tinggi ideal rak yaitu 172,7 cm sehingga mudah dijangkau. Selain itu mempertimbangkan zona sirkulasi untuk mengambil buku minimal 91,4 cm agar mengurangi terjadinya sentuhan terhadap orang lain.

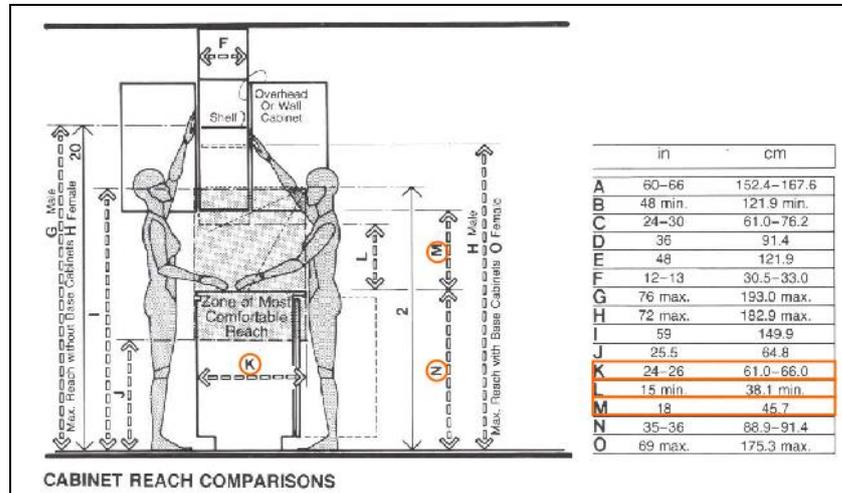


Gambar 2.13 Circular executive desk
Sumber: *Human dimension & Interior space*, 1979.

Untuk area lounge menggunakan *furnishing circular desk* agar dinamisasi ruang dan efektifitas ruang tetap optimal dengan minimal jari –



jari 61,0 – 91,4 memenuhi aktivitas santai ketika lelah bekerja serta dapat diskusi dengan orang lain.



Gambar 2.14 Cabinet reach comparisons
Sumber: *Human dimension & Interior space*, 1979.

Pada area lounge juga terdapat mini pantry dan ambalan yang digunakan untuk membuat kopi dan menyimpan gelas dengan lebar pantry minimal 61,0 – 66,0 untuk mencukupi penempatan alat pembuat kopi serta memiliki tinggi pantry yaitu 88,9 -91,4 . Terdapat ambalan dengan ketinggian 140 cm agar mudah untuk dijangkau.

2.11 Studi Eksisting

2.11.1 Sejarah departemen Teknik Sipil

Jurusan Teknik Sipil merupakan salah satu jurusan tertua di Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS), Surabaya, Indonesia. Didirikan pada tahun 1957, pada awalnya berlokasi di Jalan Undaan Kulon, Surabaya, sebagai Fakultas Teknik Sipil di sebuah perguruan tinggi swasta yang disebut Perguruan Tinggi Teknik 10 Nopember, yang merupakan embrio dari ITS saat ini. Pada tahun 1960, Perguruan Tinggi Teknik 10 Nopember diadopsi oleh Pemerintah untuk menjadi universitas negeri dengan nama Institut Teknologi Sepuluh Nopember, atau ITS; dan Fakultas Teknik Sipil dipindahkan ke lokasi baru di Jalan



Ketabang Kali Surabaya. Pada tahun 1972, Fakultas Teknik Sipil kembali pindah ke kampus barunya di Manyar Street, Surabaya.

Akhirnya pada tahun 1982, semua fakultas ITS dipindahkan ke kampus terpadu di Sukolilo, Surabaya. Pada tahun yang sama, program sarjana Fakultas Teknik Sipil dipindahkan dari Manyar ke kampus Sukolilo, sedangkan Program Diploma III Teknik Sipil tetap berada di lokasi jalan Manyar. Pada tahun 1984, Fakultas Teknik Sipil di Sukolilo direorganisasi menjadi Jurusan Teknik Sipil, dan kemudian menjadi salah satu jurusan di bawah Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan. Sejak 1997, Jurusan Teknik Sipil akhirnya pindah ke lokasi permanen di kampus Sukolilo. Saat ini, Jurusan Teknik Sipil ITS didukung oleh lima puluh delapan tenaga ahli akademik yang berkualitas, termasuk delapan Guru Besar, tujuh belas Dokter, tiga puluh tiga Guru dan satu orang sarjana. Jurusan Teknik Sipil juga didukung oleh fasilitas pengajaran yang lengkap dan enam laboratorium. Departemen Teknik Sipil juga terus mempertahankan status akreditasi "A" oleh Badan Akreditasi Nasional (BAN-PT) Indonesia. Saat ini, Jurusan Teknik Sipil ITS menawarkan berbagai program Sarjana, yaitu: Program Sarjana Reguler S-1 dan Program Sarjana Transfer di luar Diploma III.

2.11.2 Logo departemen

Departemen ini bernama Departemen Teknik Sipil Institut Teknologi Sepuluh Nopember



Gambar 2.15 Logo Departemen Teknik Sipil
Sumber: ce.its.ac.id, 2016.



2.11.3 Visi dan Misi Teknik sipil

- Visi :

DCE ITS (Civil Engineering Departement) menjadi pusat sumber teknik sipil di Indonesia yang mendukung pengembangan infrastruktur berkelanjutan yang berwawasan lingkungan.

- Misi :

1. Melaksanakan pendidikan teknik sipil yang sangat baik untuk menghasilkan lulusan yang berkualitas dengan kemampuan bersaing di seluruh dunia.
2. Menjadi pelopor dalam pengembangan pengetahuan teknik sipil di Indonesia.
3. Menjadi pusat konsultasi publik mengenai masalah teknik sipil.
4. Melaksanakan kegiatan sambil berusaha selalu mendorong dan memelihara etika akademik dan moralitas.

2.11.3.1 Visi Misi Pasca sarjana Teknik sipil

- Visi:

Program Pasca Sarjana Jurusan Teknik Sipil adalah menjadi institusi pendidikan tinggi berkualitas dan sebagai pusat pendidikan, penelitian dan pengembangan. Juga sebagai pusat informasi ilmu pengetahuan dan teknologi, terutama teknologi berbasis desain, implementasi, pemeliharaan dan teknologi material di bidang teknik sipil berbasis pada sumber daya alam dan tuntutan pembangunan sarana dan prasarana suatu daerah.

- Misi:

Mengikuti pendidikan dan secara efektif mengubah paket bidang Ilmu Pengetahuan dan Teknik Sipil untuk menghasilkan pemikir kekuatan, perencana, pelaksana dan pemeliharaan di industri teknik sipil yang memenuhi syarat,



profesional dan memiliki standar moral yang tinggi, yang memiliki keterampilan akademis dasar, memecahkan masalah aktual di teknik sipil, berkomunikasi

- Objektif

Tujuan program Pasca Sarjana Teknik Sipil adalah untuk menghasilkan lulusan:

1. Yang memiliki keahlian khusus di salah satu bidang teknik sipil dan memahami hubungan antara berbagai bidang keahlian dalam teknik sipil.
2. Mampu mengembangkan sains dan teknik sipil sesuai dengan kondisi kepulauan dan sumber daya alam yang ada di dalam negeri.
3. Mampu berkomunikasi dan mentransfer sains dan teknik sipil di bawah kendali mereka melalui penelitian, pengembangan dan penyuluhan
4. Mampu menerapkan sains dan teknik sipil secara profesional dan bisa berkompetisi secara internasional, namun tetap menjunjung tinggi integritas moral dan etika dalam profesinya.

2.11.4 Lokasi

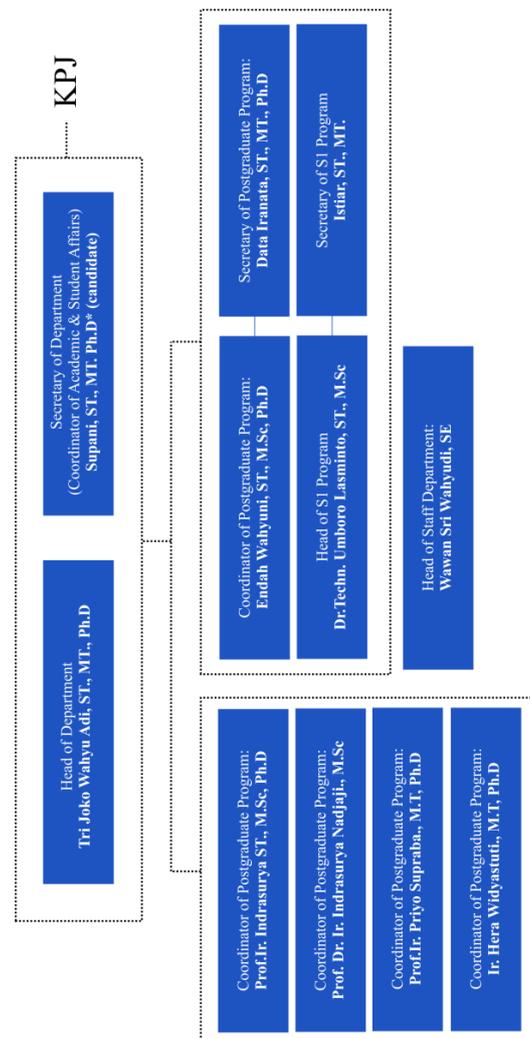


Gambar 2.16 Lokasi eksisting
Sumber: Google maps, 2017.



Gedung pascasarjana teknik sipil masih dalam proses perencanaan pembangunan oleh pihak jurusan dan yang akan dibangun di Jl. Teknik Lingkungan kawasan departemen teknik sipil. Letak secara menyeluruh objek yaitu di kawasan *gate* utama kampus Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya yang memiliki ukuran 180 m². Bangunan gedung pasca sarjana ini akan dibangun diatas eksisting gedung teknik sipil lantai 2 yang sudah ada saat ini .

2.11.5 Struktur organisasi



Bagan 2.1 Struktur organisasi departemen teknik sipil
Sumber: ce.its.ac.id, 2016.



2.11.6 Analisa denah eksisting



Gambar 2.17 Eksisting departemen teknik sipil
Sumber: Dokumentasi penulis, 2017.

Gedung pascasarjana teknik sipil untuk program doktoral akan dibangun di lantai 3 pada gedung eksisting teknik sipil. Pada bagian selatan gedung berpapasan langsung dengan gedung arsitektur, sedangkan pada bagian utara menghadap signage teknik sipil dan pintu utama. Akses menuju lokasi dapat dilalui melalui tangga eksisting gedung teknik sipil pada bagian timur dan barat gedung.

Pada area lantai 1 gedung digunakan untuk program sarjana dan lab – lab area kelas, ruang untuk aktivitas mahasiswa. Dan pada lantai 2 yaitu kelas pascasarjana magister teknik sipil, ruang dosen, aula, dsb. Pada lantai 3 gedung sudah terdapat plat beton dan tulang baja untuk area dibangunnya gedung pascasarjana doktoral teknik sipil yang dapat diakses melalui tangga barat dan timur eksisting.

Plat lantai 3 terdapat perbedaan ketinggian mencapai 100 cm pada sisi timur dan barat dari lantai eksisting, sehingga membutuhkan akses tambahan untuk mempermudah mobilitas dari pengguna .



2.11.7 Studi pembandingan (Institut Teknologi Bandung)



Gambar 2.18 Ruang kerja, perpustakaan dan ruang sidang

Sumber: itb.ac.id, 2015.

2.11.7.1. Visi dan Misi

a. Visi

Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan adalah menjadi lembaga pendidikan, penelitian dan pengembangan dalam bidang Rekayasa Sipil, Lingkungan, dan Kelautan yang unggul, handal dan bermartabat, berdedikasi pada pembangunan bangsa dan negara, serta terpadang di tataran Internasional.

b. Misi

Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan adalah:

- Memandu perkembangan dan perubahan yang dilakukan masyarakat melalui kegiatan pendidikan, penelitian dan pengembangan, serta pelayanan masyarakat yang inovatif, bermutu dan tanggap terhadap perkembangan



global dan tantangan lokal dalam bidang Rekayasa Sipil, Lingkungan, dan Kelautan.

- Menyelenggarakan pendidikan program sarjana, magister, dan doktor berbasis penelitian dan pengembangan guna menghasilkan lulusan yang profesional, unggul dan inovatif, serta mempunyai kapasitas kepemimpinan akademik, industri dan nasional yang handal dan bermartabat.
- Melaksanakan dan mendukung program penelitian dan pengembangan yang bermanfaat bagi pembangunan bangsa dan negara dan/atau berkontribusi pada pengembangan keilmuan.
- Memberikan pelayanan kepakaran dan keilmuan bagi pemerintah, industri serta institusi lainnya secara profesional dan bertanggung jawab. Berkontribusi dalam program pelayanan dan pengabdian masyarakat secara bertanggungjawab dan berkelanjutan

2.11.7.2. Tujuan

Sejalan dengan visi dan misi FTSL ITB yang merupakan bagian dari ITB sebagai research based university, merumuskan tujuannya sebagai berikut:

- Meningkatkan kualitas pendidikan tinggi dalam perencanaan, perancangan, konstruksi, dan manajemen infrastruktur dan lingkungan binaan melalui penyelenggaraan perkuliahan dan program state of the art untuk mengantisipasi perkembangan ilmu dan teknologi yang cepat dalam rangka memenuhi kebutuhan sumberdaya manusia di tingkat nasional dan untuk menghasilkan lulusan yang berdaya saing internasional.



- Meningkatkan kuantitas dan kualitas penelitian dan solusi terhadap permasalahan nasional di dalam perencanaan, perancangan, konstruksi, dan manajemen infrastruktur dan lingkungan binaan melalui penelitian di garis depan pada setiap bidang dalam lingkungannya sebagai bagian dari sebuah universitas riset (ITB).
- Melaksanakan peran yang aktif di dalam pembangunan kapasitas publik melalui pendidikan berkelanjutan dan pengabdian kepada masyarakat di dalam perencanaan, perancangan, konstruksi, dan manajemen infrastruktur dan lingkungan binaan.

2.11.7.3.Sasaran

Usaha yang dilakukan untuk mendapatkan kesempatan/potensi bagi tercapainya hasil/outcomes harus dapat diraih oleh Fakultas sebagai institusi pendidikan sebagaimana juga oleh masyarakat praktisi dan profesional. Sasaran pendidikan di lingkungan FTSL ITB untuk memperoleh manfaat langsung berdasarkan visi dan misi Fakultas adalah:

- Menjaga status Institut sebagai universitas berbasis riset dalam program pendidikannya, baik di lingkungan regional maupun internasional.
- Mengembangkan kompetensi lulusan untuk masing-masing jenjang pendidikan, yang didefinisikan dalam bentuk pengetahuan (*knowledge*), sikap (*attitude*), dan keahlian (*skill*) yang harus dimiliki oleh setiap lulusan.
- Meningkatkan kemampuan sivitas akademik secara akademik dan profesional melalui:
 - Program pendidikan tingkat Sarjana, Magister, dan Doktor.



- Melakukan kegiatan riset yang menjadi dasar dan motivasi dalam implementasi pendidikan dan kegiatan pengabdian pada masyarakat.
- Memperluas cakrawala pencapaian akademik sebagaimana pencapaian profesional dengan berpartisipasi dalam seminar, konferensi, *workshop*, atau kursus-kursus singkat.
- Meningkatkan kualitas proses pengajaran dan pembelajaran:
 - Melakukan kajian secara berkala isi kurikulum dengan kemajuan teknologi dan sains dari berbagai sumber.
 - Mengusahakan kegiatan pengajaran yang lebih berkualitas dengan pemutahiran bahan perkuliahan – silabus, SAP, bahan-bahan kuliah, tugas, ujian, buku referensi, diktat kuliah – sebagaimana juga disiplin dalam mengajar, keteraturan dalam pelaksanaan pengajaran atau responsi.
 - Mengembangkan teknik mengajar yang kondusif dan dialogis, serta pemberian tugas yang memadai untuk merangsang motivasi belajar mahasiswa.
 - Menjaga kualitas pengajaran yang tepat dari proses pengajaran seperti kombinasi perkuliahan oleh pengajar senior (guru besar) dengan pengajar muda, perkuliahan paralel yang ditugaskan Fakultas.
 - Mengalakkan tenaga pengajar untuk melaksanakan kegiatan tutorial dan tugas dengan pemanfaatan asisten atau tenaga pengajar muda.
 - Melakukan penulisan buku ajar, diktat kuliah bagi mata kuliah yang diasuh.
 - Meningkatkan disiplin dan sistem pemantauan dalam sistem belajar-mengajar, seperti para pengajar sendiri hadir bagi pengawasan saat dilakukan ujian.



- Pengembangan ilmu dan pencarian solusi permasalahan infrastruktur dan lingkungan binaan yang dihadapi masyarakat.
- Peningkatan fasilitas pendukung belajar mengajar dan kemampuan pemeliharaannya dengan revitalisasi setiap unit kerja secara optimal:
 - **Kantor administrasi dan fakultas:**
Fasilitas yang memadai, sistem administrasi yang baik, dan peningkatan kualitas dan kuantitas staf administrasi untuk menunjang kegiatan program pendidikan.
 - **Laboratorium:**
Kesempatan bagi pembaharuan atau penambahan peralatan dan fasilitas, pemeliharaan, dan staf teknis pendukung.
 - **Perpustakaan:**
Menambah koleksi jumlah jurnal, pembelian buku sesuai kebutuhan, memperluas ruangan perpustakaan, serta menambah fasilitas pendukung seperti rak buku, ruang baca, meja baca, dan *digital library*.
 - **Fasilitas bangunan:**
Meningkatkan dan fasilitas pendidikan, alat pendidikan ajar-mengajar, dan sistem jaringan komunikasi bagi efisiensi operasional program studi. Kondisi eksisting belum memiliki jaringan komunikasi yang belum tersedia dengan lengkap.
 - **Laboratorium komputasi:**
Menyediakan laboratorium komputasi sebagai bagian dari proses belajar – mengajar untuk pendidikan.
- Meningkatkan kesejahteraan sumberdaya manusia yang ada di lingkungan FTSL melalui berbagai upaya dan kegiatan yang berbasis kinerja.



Berdasarkan Fasilitas yang terdapat di Institut Teknologi Bandung dapat disimpulkan bahwa salah satu sarana untuk peningkatan fasilitas belajar mengajar yaitu kantor administrasi, laboratorium, dan perpustakaan.

2.12 Penerapan standart kelas *A.S.U (Arizona State University)*



Gambar 2.19 Lab komputer, Ruang kerja dan perpustakaan

Sumber: asu.edu, 2018.

2.12.1 Klasifikasi kelas

Klasifikasi kelas ini menggunakan gaya pedagogi yang membutuhkan jenis ruang belajar berbeda. *ASU* telah mendefinisikan enam tipe kelas dasar yang lazim digunakan. Persyaratan yang disarankan mencerminkan gaya pedagogis, dan mempertimbangkan keragaman nilai budaya mengenai ruang pribadi.

- **Kelas Tradisional**

Ruang kelas tradisional adalah ruang belajar kita yang paling umum. Memiliki perabot *moveable*, dan sangat fleksibel. Perabot yang dapat diatur ulang untuk memungkinkan ceramah, seminar, kerja kelompok, atau hal lain yang mungkin dibutuhkan .

- Ruang kelas tradisional berisi 25 sampai 60 kursi tidak tetap.
- Stasiun dosen/instruktur efektif memiliki luasan 300 cm² .



- Baris pertama tempat duduk harus minimal 1,5 kali lipat dari layar proyeksi dari bagian depan ruangan.
- Kelas Kolaboratif

Kelas kolaboratif adalah pengembangan dari kelas tradisional dimana metode pengajarannya memerlukan kerja kelompok. Perabotannya bisa bergerak dan fleksibel.

 - Ruang kelas tradisional / kolaboratif berisi 25 - 40 kursi tidak tetap.
 - 300 cm² per kelompok mahasiswa mengakomodasi fleksibilitas dalam pengaturan furnitur
- Ruang Seminar

Ruang seminar umumnya menampung jumlah siswa yang lebih kecil serta sudah tertata secara konfigurasi tempat duduk.

 - Ruang seminar berisi 19 - 25 kursi.
 - Pengaturan tempat duduk tatap muka dimungkinkan.
 - Instruktur/dosen terkadang duduk dengan siswa.

Berdasarkan aplikasi kelas yang terdapat pada penjelasan diatas dapat disimpulkan kelas yang ideal untuk area kerja mahasiswa yaitu perpaduan kelas tradisional dan kolaboratif.

2.12.2 Aplikasi umum

- Lokasi
 - Ruang kelas harus berada tidak lebih dari satu lantai atau satu lantai dari pintu masuk utama ke gedung.
 - Di beberapa bangunan perkotaan, ruang kelas dapat ditempatkan di lantai atas, namun desain bangunannya harus menyediakan kemudahan akses dan mobilitas vertikal yang mudah bagi mahasiswa. Dalam kasus seperti itu, studi lift harus disediakan untuk memenuhi persyaratan pergerakan terutama di antara perubahan kelas.



- Ruang kelas harus terletak jauh dari area pembangkit suara seperti ruang mekanik, lift, mesin penjual otomatis, dan toilet. Jika pemisahan fisik tidak memungkinkan, memerlukan tambahan akustik kelas.

Berdasarkan penjelasan aplikasi umum dapat disimpulkan bahwa penempatan kelas berada dekat akses masuk gedung dengan menggunakan eksisting tangga serta lokasi kelas yang cukup jauh dengan kamar mandi.

2.12.3 Lorong / Koridor

- Lorong tidak hanya menjadi bagian dari desain bangunan dan estetika, namun juga harus dipandang sebagai perpanjangan lingkungan belajar.
- Lorong antisipatif harus berukuran untuk mengakomodasi setidaknya dua kali lipat muatan yang diidentifikasi dalam kode karena banyaknya siswa yang meninggalkan dan memasuki ruangan, dan memberikan ruang pertemuan selama perubahan kelas.
- Lorong harus dipandang sebagai kesempatan untuk memperbaiki akustik kelas.
- Pintu yang tidak tertutup yang terbuka ke lorong harus dihindari

Berdasarkan deskripsi koridor diatas dapat disimpulkan lorong yang ideal untuk digunakan pada gedung ini yaitu memiliki ukuran dua kali lipat muatan serta memiliki estetika dan fungsi yang optimal

2.12.4 Standart interior

2.12.4.1 Desain

Desain ruang kelas harus dirancang menggunakan pertimbangan "*inside out*". Item berikut harus dipertimbangkan saat membuat kelas baru:



- Orientasi dan bentuk optimal kelas harus ditentukan oleh gaya pengajaran yang diharapkan utama, kapasitas ruangan, dan tingkat mediasi.
- Merancang untuk fleksibilitas penggunaan ruang sangat dianjurkan.
- Sirkulasi tiap ruangan didasarkan pada jenis kelas, kapasitas spesifik dan jenis tempat duduk
- Umumnya, ruang kelas harus berukuran dalam rasio lebar dan lebar 2: 3 atau 3: 4. Kamar bergaya "railcar" yang panjang dan sempit mengurangi kenyamanan dalam belajar
- Setiap kursi harus memiliki pandangan yang tidak terhalang dari dinding pengajaran. Tidak ada kolom atau penghalang visual lainnya yang diperbolehkan di ruang kelas *Arizona State University*.
- Pada area *workstation* harus memiliki ruang gerak yang optimal agar stasiun kerja diposisikan paling tidak 3 kaki dari dinding pengajaran.

Berdasarkan standarisasi desain diatas dapat disimpulkan bentuk yang digunakan untuk optimalisasi ruang yaitu persegi

2.12.4.2 Keamanan Pintu / Kamar

- *Door Hardware*

Semua pintu kelas harus sesuai dengan Pedoman Proyek *ASU*. Selain itu pintu kelas harus memiliki hal berikut:

- Bemper dinding cekung dipasang pada ketinggian yang sesuai untuk memastikan perlindungan dinding.
- Peredam pintu untuk meredam kebisingan penutup pintu.
- Alat elektronik pembaca identitas



Berdasarkan standart keamanan pintu yang dijelaskan diatas dapat disimpulkan keamanan pintu yang digunakan yaitu alat elektronik pembaca identitas.

▪ *Pintu*

- Pintu harus diletakkan di belakang kelas untuk memastikan bahwa siswa yang masuk atau keluar dari ruang tidak akan mengganggu instruksi. Pengecualian mencakup ruang kelas atau auditorium berjenjang yang besar, karena ruang semacam itu bisa memerlukan banyak pintu. Di ruangan yang memerlukan dua atau lebih titik jalan keluar, pintu harus diletakkan sejauh mungkin dari area presentasi saat masih memenuhi kode bangunan saat ini.
- Setiap daun pintu berukuran minimal 36 inch lebar, termasuk yang digunakan berpasangan di pintu ganda serta tidak ada tiang penghalang di pintu ganda.
- Gaya pembuka pintu, perangkat keras, lebar, ambang batas dan kelonggaran manuver harus sesuai dengan Standart

Berdasarkan standart pintu yang dijelaskan diatas dapat disimpulkan pintu yang digunakan memiliki minimal ukuran lebar 36inch.

▪ *Windows Daylight*

Windows Daylight adalah bagian penting dari kebanyakan lingkungan belajar. Jendela harus disertakan dalam ruang kelas bila memungkinkan. Jendela harus mematuhi spesifikasi "Glass and Glazing" dalam Pedoman Proyek ASU.

- Jika mudah diakses, penutup jendela dapat dioperasikan secara manual, Jika tidak penutup harus



digerakkan dengan kontrol yang terletak di workstation instruktur pada panel sentuh AV.

- Tirai dan tirai vertikal tidak diinginkan. Jika perlu, mereka memiliki komponen operasi non-plastik dan tugas berat.
- Penggunaan warna *roller* yang terang dan menyatu bersamaan dengan ruang teduh *roller* yang gelap diperlukan seperti *Roller Draper*. Persentase penyebaran cahaya akan ditentukan dengan mempertimbangkan intensitas eksposur.
- Semua perawatan jendela diperlukan untuk memiliki hasil *matte* non-reflektif dan kecuali ditentukan lain, pemilihan warna harus sesuai atau berbaur dengan bingkai jendela.

Berdasarkan penjelasan *windows daylight* diatas dapat disimpulkan penggunaan jendela yang ideal adalah operasi jendela secara manual serta penggunaan tirai tambahan pada setiap jendela

▪ *Flooring*

- Tentukan *anti-static, high traffic, commercial class carpet tile*. Tidak ada warna padat atau terang yang diizinkan.
- Semua karpet harus sesuai dengan pedoman "hijau" Departemen ASU. Karpet harus memiliki kandungan daur ulang yang tinggi. Semua karpet yang dibongkar harus didaur ulang saat renovasi terjadi. Dasar telapak empat inci atau enam inci harus disertakan saat karpet ditentukan.
- Jika karpet tidak dipasang di bawah tempat duduk tetap, semua gang dan area terbuka lainnya harus dilapisi karpet.



- Semua anak tangga lorong harus memiliki warna kontras ke lantai yang tersisa untuk menyoroti perubahan level.

Berdasarkan penjelasan *flooring* diatas dapat disimpulkan untuk area khusus menggunakan material karpet untuk meredam bunyi juga.

- Dinding

- Dinding ruang kelas internal harus dek *dek-to-deck*, dengan nilai koefisien transmisi suara (STC) minimal 50 minimum.
- Dinding di ruang kuliah harus dirancang untuk menyediakan lingkungan akustik yang optimal.

Berdasarkan penjelasan dinding diatas dapat disimpulkan untuk penggunaan dinding yang dirancang untuk menyediakan akustik.

- *Signage*

- Tanda Identifikasi ruang

Setiap kamar akan memiliki tanda identifikasi ruang standar yang terpasang di dekat pintu di eksterior ruangan

- *Bulletin Boards*

- Menyediakan setidaknya satu papan buletin 48 "x 48" di setiap ruangan.
- Lokasi dan akhir papan buletin akan ditentukan pada desain.

Berdasarkan penjelasan signage diatas dapat disimpulkan *signage* yang sesuai untuk digunakan yaitu penempatan tanda didekat area masuk sehingga mudah diakses



2.12.4.3 Pencahayaan dan Listrik

Zona Pencahayaan Sebagai aturan, semua ruang kelas akan memiliki pencahayaan yang diatur ke dalam sejumlah zona. Zona ini dapat dikombinasikan dan redup untuk menciptakan sejumlah skenario pencahayaan yang berbeda. Pencahayaan kelas harus mencakup pencahayaan hari, pencahayaan multi-modal, pengendalian, dan kinerja energi yang optimal. Sebuah ruangan dapat dikategorikan berdasarkan jumlah pencahayaan hari yang tersedia, dengan setiap perlengkapan merespons jumlah cahaya setiap saat dan lokasi.

Zona yang dijelaskan di bawah ini adalah zona fungsional. Ada lima zona pencahayaan fungsional di kebanyakan ruang kelas:

- **Zona 1** - Pencahayaan kelas utama (area tempat duduk siswa) zona ini memungkinkan mahasiswa untuk membaca dan mencatat di kelas. Menggunakan perlengkapan tersembunyi (*lay-in*) *multi-directional* yang memberikan sedikit cahaya ke bawah (35%) dan jumlah cahaya yang lebih besar ke langit-langit (65%), memberikan pencahayaan keseluruhan yang nyaman dengan efisiensi yang relatif tinggi. Hindari perlengkapan mount gantung.
- **Zona 2** - Bagian instruksi (depan ruang kelas dan area lekarn). Desain papan tulis dan lampu meja demonstrasi untuk memberi jarak pandang saat lampu ruangan berada pada intensitas penuh. Lilin kaki adalah area ini harus konsisten dengan penerangan keseluruhan ruangan.
- **Zona 3** - Papan putih non-proyeksi (papan yang tidak dikaburkan oleh layar proyeksi yang diturunkan). Pencahayaan papan putih selama presentasi AV bersamaan memungkinkan instruktur untuk menulis di papan tulis



sementara dalam proyeksi, tanpa pendarahan ringan ke gambar yang diproyeksikan.

- **Zona 4** - Proyeksi papan putih (papan yang dikaburkan oleh layar proyeksi yang diturunkan) Gunakan persyaratan yang sama seperti Zona 3 selama mode non-proyeksi.
- **Zona 5** - Instruktur *workstation*. Instruktur harus bisa membaca catatan dan menggunakan peralatan AV an-board dengan kondisi mode proyeksi rendah

Berdasarkan pencahayaan dan kelistrikan yang diatas dapat disimpulkan pencahayaan yang digunakan pada seluruh area yaitu pencahayaan alami dan tambahan yang cukup memadai jumlah serta kapasitasnya.



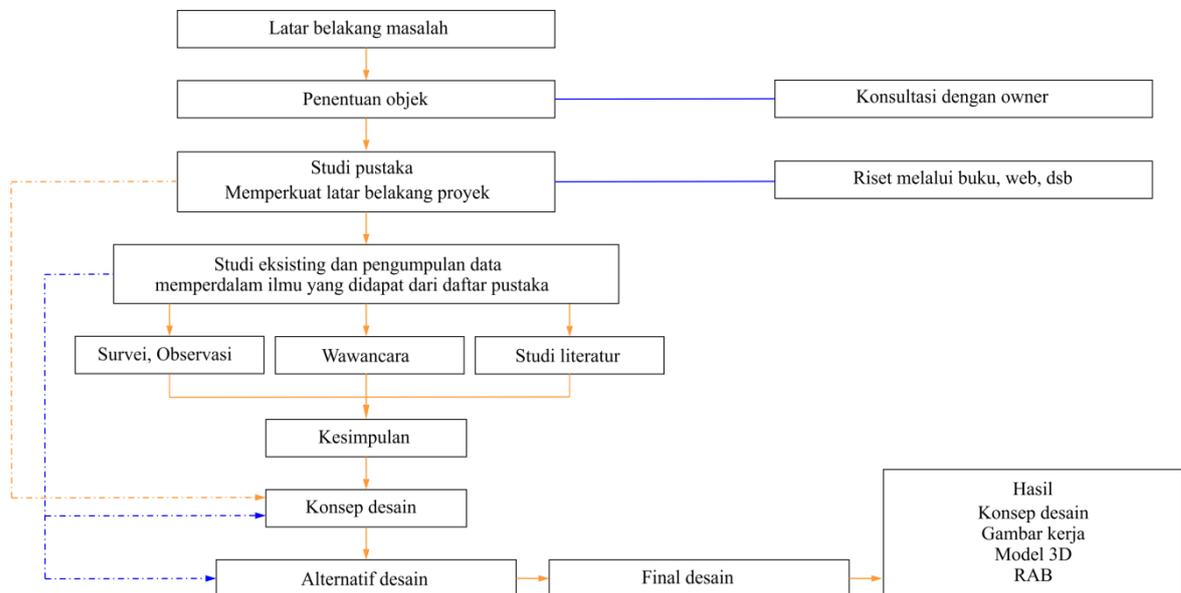
(Halaman ini sengaja dikosongkan)



BAB III METODE DESAIN

3.1 Proses desain

Dalam proses merancang interior gedung pascasarjana teknik sipil, terdapat beberapa tahapan yang dilalui untuk mendapatkan desain akhir berupa konsep, gambar kerja, model 3D dan rencana anggaran biaya (RAB). Tahapan- tahapan tersebut tergambar pada bagan berikut:



Bagan 3.1 Metodologi desain.

Sumber : Dokumentasi Penulis, 2017.

3.2 Teknik pengumpulan data

3.2.1 Sampel Sumber Data

Adapun sumber data dalam penulisan kali ini adalah:

- Sumber Data Primer

Yakni data-data mengenai gedung pascasarjana yang didapat langsung dari hasil observasi maupun wawancara dengan ketua departemen teknik sipil .



- Sumber Data Sekunder

Yakni data-data mengenai standarisasi universitas yang didapat melalui website dan data-data lain yang didapat melalui buku maupun internet serta sumber lain yang dapat melengkapi data yang dibutuhkan.

3.2.2 Instrumen Penulisan

Instrumen penulisan adalah semua alat yang digunakan untuk mengumpulkan, memeriksa, menyelidiki suatu masalah, atau mengumpulkan, mengolah, menganalisa dan menyajikan data-data secara sistematis serta objektif dengan tujuan memecahkan suatu persoalan atau menguji suatu hipotesis.

Instrumen yang digunakan dalam penulisan ini adalah:

- Daftar Pertanyaan

Daftar pertanyaan adalah sejumlah pertanyaan yang diajukan kepada responden untuk mengetahui kebutuhan dari mahasiswa pascasarjana teknik sipil

- Dokumentasi

Dokumentasi adalah salinan dokumen-dokumen gambar atau foto mengenai kondisi eksisting bangunan yang ada di departemen teknik sipil.

3.2.3 Teknik Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data menggunakan metode deskriptif. Pengumpulan data dengan metode ini bertujuan agar data memiliki nilai kepastian. Dari data- data yang di dapatkan kemudian ditarik kesimpulan untuk merancang konsep yang sesuai dengan perancangan interior gedung pascasarjana ini. Pengumpulan data dilakukan dalam bentuk studi literatur, observasi, dan wawancara.



- Studi Literatur

Penulis mempelajari ilmu dan hal-hal yang berkaitan dengan objek, yaitu interior gedung pascasarjana institut teknologi sepuluh nopember, dan hal lain yang berhubungan dengan perancangan interior ini dari sumber-sumber yang sudah ada sebelumnya seperti buku, internet, majalah, modul seminar, artikel dan lain sebagainya. Sumber literatur yang digunakan sebaiknya merupakan yang terbaru.

Studi literatur membantu penulis dalam mengumpulkan dan mempelajari data-data yang berkaitan dengan objek seperti pengertian, jenis layout kelas dan standarisasi khusus untuk pendidikan pascasarjana, pengertian dan karakteristik modern, konsep interaktif dan komunikatif yang diaplikasikan pada ruangan berikut contoh penerapannya pada interior. Selain itu penulis juga dapat melengkapi kekurangan data mengenai objek perancangan ketika melakukan wawancara dan observasi dari internet.

- Observasi

Penulis melakukan pengamatan langsung di departemen teknik sipil institut teknologi sepuluh nopember. Kegiatan yang dilakukan selama observasi antara lain adalah memfoto keadaan eksisting, melihat dan mengamati kegiatan, dan lain sebagainya. Observasi dilakukan untuk mengetahui kekurangan maupun kelebihan objek.

Observasi dilakukan 3 kali. Pada kesempatan pertama penulis datang hanya untuk berkeliling dan melihat fasilitas di lantai 1 dan 2 gedung teknik sipil. Pada kesempatan ini penulis melakukan pengambilan gambar tentang fasilitas



dan ciri khas dari gedung teknik sipil yang nantinya akan diaplikasikan pada objek yang akan dirancang.

Pada observasi kedua penulis mengambil gambar lokasi tempat dibangunnya gedung pascasarjana yaitu pada lantai 3 yang sudah dibangun dek beton sebagai lantai dari gedung pascasarjana .

Pada observasi ketiga penulis mengunjungi kelas dan ruang kerja dari mahasiswa pascasarjana teknik sipil pada kesempatan ini penulis melihat 3-4 orang berada di area kerja dan beberapa mahasiswa yang melakukan asistensi kepada kepala pascasarjana.

- Wawancara

Wawancara merupakan metode survei yang dilakukan dengan dengan cara berkomunikasi secara langsung dengan narasumber. Wawancara dilakukan untuk mengumpulkan data yang bersifat lebih personal. Melalui metode wawancara, data yang diperoleh akan lebih mendetail. Pada wawancara ini, penulis mengajukan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan objek kepada ketua departemen teknik sipil ITS.

3.3 Analisa data

Data yang didapat akan diproses melalui beberapa tahap :

- Tahap Analisis

Pada tahap ini penulis melakukan pengumpulan data dan identifikasi masalah-masalah yang ada atau ditemukan pada eksisting gedung pascasarjana teknik sipil. Selain itu pula mengidentifikasi unsur-unsur atau elemen yang mempengaruhi desain interior gedung pascasarjana.



- Tahap Sintesis

Tahap ini adalah mengolah data sekunder dan primer yang berhubungan dengan gedung pascasarjana teknik sipil yang sudah didapatkan oleh penulis sebelumnya. Kemudian data yang sudah diolah ini dikaitkan dengan hasil dari wawancara mengenai kepada kepala departemen teknik sipil.

- Tahap Kesimpulan

Pada tahap ini penulis mengungkapkan konsep desain yang tepat digunakan pada interior gedung pascasarjana teknik sipil.

3.4 TAHAPAN DESAIN

- **Pengumpulan data**

Seperti sudah dijelaskan sebelumnya, penulis mengumpulkan data yang berhubungan dengan perancangan ini dengan tiga cara, yakni observasi, wawancara, dan studi literatur.

- **Identifikasi Masalah**

Penulis mengidentifikasi masalah yang ada pada eksisting gedung pascasarjana teknik sipil. Penulis mengetahui masalah-masalah yang ada dengan cara observasi langsung dan bertanya kepada kepala departemen mengenai kebutuhan yang dirasa kurang pada desain interior gedung pascasarjana ini. Penulis kemudian mencari inti dari permasalahan-permasalahan yang ditemukan untuk kemudian diselesaikan dengan konsep desain yang baru.

- **Menentukan Konsep Desain**

Setelah mengidentifikasi masalah, mempelajari *departement image* dan standar sarana prasarana BSNP tentang gedung pascasarjana serta mengetahui keinginan kepala departemen teknik



sipil, penulis kemudian menentukan konsep desain yang sesuai dengan hal- hal yang disebut diatas.

Konsep yang dirasa paling sesuai adalah *interactive modern*. Konsep ini merupakan pengerucutan dari hasil kajian observasi, wawancara, dan studi literatur yang sudah didapat.

- **Membuat Alternatif Desain**

Penulis membuat tiga buah alternatif desain yang sesuai dengan konsep *interactive modern*. Masing- masing alternatif berbeda dan memiliki keunggulan dibanding alternatif yang lain. Alternatif ini kemudian di asistensikan pada dosen pembimbing.

- **Melakukan Revisi Desain**

Penulis kemudian memilih satu desain terbaik yang dirasa paling sesuai dengan konsep *interactive modern*. Desain terpilih ini kemudian direvisi agar semakin sesuai dengan tema yang diterapkan, keinginan *owner* (kepala departemen teknik sipil) dan standar sarana prasarana BSNP 2011 tentang gedung pascasarjana

- **Membuat Desain Akhir**

Setelah melakukan beberapa revisi pada desain yang dibuat, penulis akan membuat desain akhir untuk interior gedung pascasarjana. Hasil akhir dari perancangan ini antara lain konsep desain, gambar kerja interior, maket, animasi, gambar tiga dimensi (suasana ruang desain) dan rencana anggaran biaya (RAB).



BAB IV

ANALISA DAN KONSEP DESAIN

4.1 Studi pengguna

4.1.1 Karakteristik Pengguna

Dalam skop pendidikan tinggi salah satunya yaitu pendidikan pascasarjana gedung teknik sipil ini memiliki pengguna yang tidak banyak yang terdiri dari:

- Mahasiswa
- Dosen
- Karyawan
- Pejabat pemerintah,
- Dan lain sebagainya

Karakteristik pengguna gedung pascasarjana yaitu:

- Membutuhkan kenyamanan yang optimal
- Membutuhkan kemudahan dalam aktivitas dan komunikasi Pembelajaran maupun beraktivitas
- Mudah jenuh karena tingkat kesulitan pendidikan yang lebih tinggi

Secara umum, dari hasil wawancara kepada kepala departemen teknik sipil ITS mahasiswa pascasarjana membutuhkan fasilitas yang memadai dan kegiatan santai lainnya untuk menunjang kenyamanan beraktivitas belajar maupun diskusi di didalam kampus.

4.1.2 Segmentasi Pengguna

Pascasarjana teknik sipil merupakan sarana pendidikan yang ditujukan kepada mahasiswa dari jurusan yang sama serta ingin melanjutkan dalam bidang penelitian tertentu .



4.2 STUDI AKTIFITAS, RUANG DAN FASILITAS

4.2.1 Studi Aktivitas

4.2.1.1 Mahasiswa

Berikut aktivitas yang dapat dilakukan oleh mahasiswa pascasarjana setiap harinya selama kampus. Aktivitas tersebut antara lain:

Tabel 4.1 Studi aktivitas mahasiswa pascasarjana.

No.	Aktivitas	Waktu				Tempat
		Pagi	Siang	Sore	Malam	
1.	Absensi	*	*	*		<i>Workstation</i>
2.	Menanyakan informasi	*	*	*	*	<i>Resepsionist</i>
3.	Duduk	*	*	*	*	<i>Lounge/kelas</i>
4.	Membaca	*	*	*	*	<i>Lounge/kelas</i>
5.	Pembelajaran dalam kelas	*	*	*	*	<i>Workstation dan kelas</i>
6.	Makan/minum	*	*	*	*	Restoran
7.	Berolahraga dan beristirahat		*		*	<i>Lounge</i>
8.	Diskusi	*			*	Koridor
9.	Sidang	*	*	*	*	R.Sidang

Sumber : Dokumentasi pribadi, 2017.

4.2.1.2 Karyawan

Karyawan yang bekerja di gedung pascasarjana teknik sipil secara umum bekerja mulai pagi hingga sore hari. Namun, karyawan yang bekerja pada bagian pengamanan dibagi menjadi dua shift. Kegiatan yang dilakukan oleh karyawan antara lain:



Tabel 4.2 Studi aktivitas karyawan

No.	Aktivitas	Waktu				Tempat	Ket.
		Pagi	Siang	Sore	Malam		
1.	Meletakkan barang bawaan	*		*		Ruang pegawai	
2.	Administrasi		*			Resepsionis	
3.	Mengolah data	*	*	*	*	- Resepsionis - Kantor	
4.	Mengirim/mengeprint dokumen	*	*	*	*	- Resepsionis - Kantor	
5.	Menyimpan alat kebersihan	*	*	*	*	Dapur	
6.	Makan/minum	*	*	*	*	Ruang pegawai	

Sumber : Dokumentasi pribadi, 2017.

4.2.2 Kebutuhan Luas Ruang

Tiap-tiap jenis ruang membutuhkan luas yang berbeda. Kebutuhan luas ruang atau bangunan ditentukan oleh rasio pengguna, ruang gerak pengguna, luas jumlah ukuran perabot dan peralatan yang diperlukan pada tiap-tiap ruang, dan lain sebagainya. Luasan ruang ini menjadi batas minimal ukuran suatu ruang. Kebutuhan luas ruang gedung pascasarjana yakni:

Tabel 4.3 Studi aktivitas dan fasilitas gedung pascasarjana lantai 3

No	Ruangan	Aktivitas	Fasilitas ruangan	Rasio sirkulasi	Minimal luas (m ²)
1	Koridor	- Area transisi - Menunggu jadwal kuliah - Membaca buku - Diskusi ketika jam istirahat	- 8 bh Sofa single seat (88 x 95 x 45) - 3 bh Bench (Ø50 x 45) - 4 bh Pot bunga (Ø25x30) - 1 bh Rak buku (335 x 30 x 300)	1:3	55

Desain Interior Gedung Pasca Sarjana Teknik Sipil ITS dengan Konsep Interactive Modern Guna Menunjang Komunikasi dan Produktifitas Mahasiswa



No	Ruangan	Aktivitas	Fasilitas ruangan	Rasio sirkulasi	Minimal luas (m ²)
2	Resepsionis	<ul style="list-style-type: none"> - Administrasi - Informasi dan pendataan - Menyimpan data pendataan - Menerima tamu 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 bh Meja resepsionist (350 x 60 x 120) - 2 bh Eames chair (50 x 50 x 50) - 1 bh Storage (300 x 30 x 90) - 2 bh Sofa single seat (70 x 70 x 45) 	1:3	11,97
3	Ruang kepala pascasarjana	<ul style="list-style-type: none"> - Menerima tamu - menganalisa laporan penembangan pascasarjana - menyimpan barang penting 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 bh Workdesk (150 x 60 x 80) - 2 bh Eames chair (50 x 50 85) - 1 bh Boss chair (55 x 50 x 50) - 1 bh Storage (200 x 30 x 80) 	1:3	5,7
4	Ruang sekretaris kepala pasca sarjana	<ul style="list-style-type: none"> - Menerima tamu - menganalisa laporan keuangan dan administrasi - menyimpan barang penting 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 bh Workdesk (120 x 60 x 80) - 2 bh Eames chair (50 x 50 85) - 1 bh Boss chair (55 x 50 x 50) - 1 bh Storage (180 x 30 x 80) 	1:3	5,7
5	Toilet	<ul style="list-style-type: none"> - Mandi - Buang air kecil/besar - Berdandan 	<ul style="list-style-type: none"> - 6 bh Kloset duduk - 3 bh Wastafel - 2 bh Shower 	1:3	15,8
6	Workstation	<ul style="list-style-type: none"> - Diskusi - Interaksi pembelajaran - Instalasi alat pembelajaran - Memamerkan hasil karya 	<ul style="list-style-type: none"> - 5 bh Workdesk (364 x 180 x 80) - 5 bh Discussdesk (200 x 120 x 80) - 60 bh Eames chair (50 x 50 85) - 2 bh Rak buku (335 x 30 x 300) - 1 bh Meja dosen (165 x 130 x 80) 	1:3	57,6
7	Training room	<ul style="list-style-type: none"> - Training mata kuliah - Area Sidang 	<ul style="list-style-type: none"> - 20 bh Trainingdesk (70 x 60 x 80) - 20 bh Eames chair (50 x 50 85) - 1 bh Meja dosen (140 x 60 x 80) 	1:3	19
8	Lounge	<ul style="list-style-type: none"> - Olahraga - Membaca buku - Bersantai & Membuat kopi / teh 	<ul style="list-style-type: none"> - 6 bh Eames chair (50 x 50 85) - 3 bh Alat olahraga - 2 bh Meja lounge (080 x 80) - 1 bh Pantry (080 x 80) - 1 bh furnishing built-in (892,5 x 80 x 330) 	1:3	10,5

Sumber : Dokumentasi pribadi, 2017.



Tabel 4.4 Studi aktivitas dan fasilitas gedung pascasarjana lantai 2

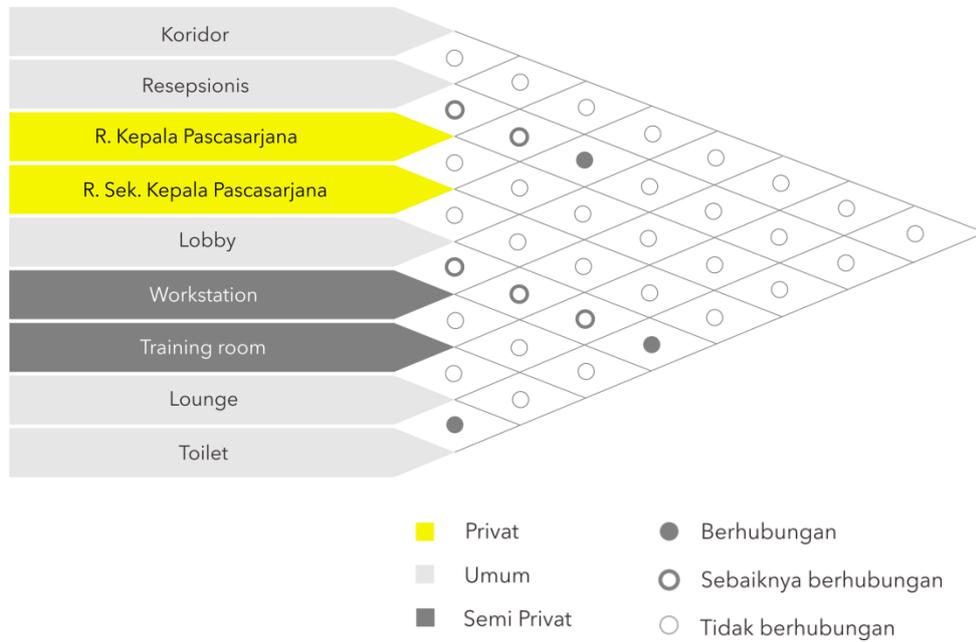
No	Ruangan	Aktivitas	Fasilitas ruangan	Rasio sirkulasi	Minimal luas (m ²)
1	Koridor	- Area transisi - Menunggu jadwal kuliah - Membaca buku - Diskusi ketika jam istirahat	- 8 bh Sofa single seat (88 x 95 x 45) - 3 bh Bench (Ø50 x 45) - 4 bh Pot bunga (Ø25x30) - 1 bh Rak buku (335 x 30 x 300)	1:3	55
2	Kelas 1	- Belajar dan diskusi - Diskusi - Menyimpan buku	- 32 bh Eames chair (50 x 50 x 50) - 1 bh Storage (300 x 30 x 90) - 1 bh Papan tulis	1:3	45
3	Kelas 2	- Belajar dan diskusi - Diskusi - Menyimpan buku	- 45 bh Eames chair (50 x 50 x 50) - 1 bh Storage (300 x 30 x 90) - 1 bh Papan tulis	1:3	55
4	Kelas Studio	- Belajar dan diskusi - Diskusi - Menyimpan buku	- 25 bh Eames chair (50 x 50 x 50) - 25 bh workdesk (85 x 55 x 80) - 1 bh Storage (300 x 30 x 90) - 1 bh Papan tulis	1:3	35
5	Ruang sidang	- Belajar dan diskusi - Diskusi - Menyimpan buku	- 15 bh Eames chair (50 x 50 x 50) - 25 bh workdesk (85 x 55 x 80) - 1 bh Storage (300 x 30 x 90) - 1 bh Papan tulis	1:3	30
6	Toilet	- Mandi - Buang air kecil/besar - Berdandan	- 6 bh Kloset duduk - 3 bh Wastafel - 2 bh Shower	1:3	15,8
7	Ruang dosen	- Merekap data - Menyimpan file - file - Asistensi mahasiswa	- 20 bh Eames chair (60 x 50 x 50) - 10 bh workdesk (85 x 55 x 80) - 10 bh Storage (300 x 30 x 90)	1:3	30

Sumber : Dokumentasi pribadi, 2017.

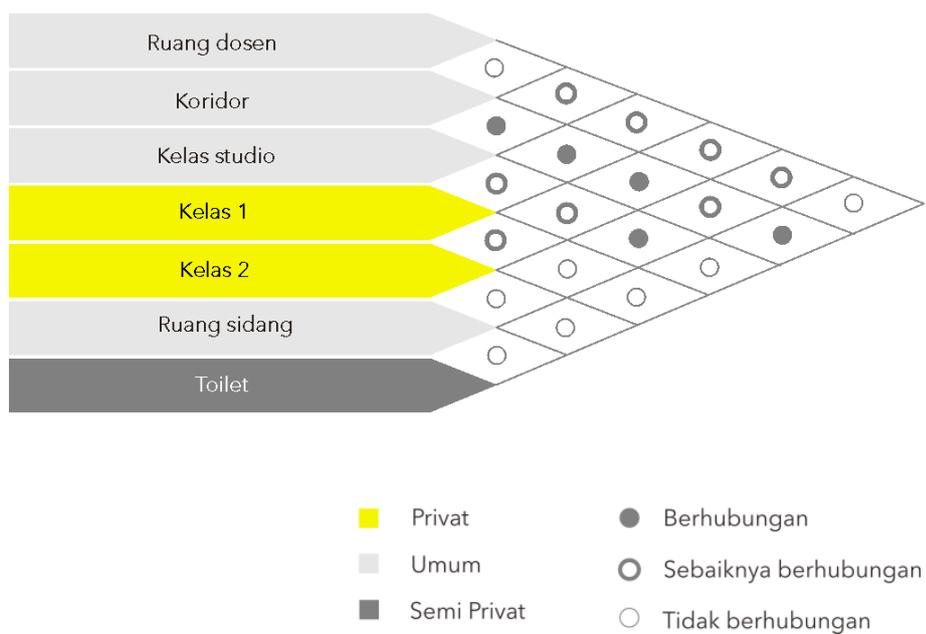
4.3 HUBUNGAN RUANG

4.3.1 Matriks

Terdapat cukup ruang di gedung pascasarjana Teknik Sipil ITS. Beberapa diantaranya harus berhubungan untuk mempermudah akses karyawan dan mahasiswa. Namun beberapa ruang lain tidak harus berhubungan karena tidak ada korelasi satu dengan yang lain. Ruangan-ruangan yang dimaksud antar lain:



Bagan 4.1 Matriks hubungan ruang lantai 3
 Sumber : Dokumentasi pribadi, 2017.

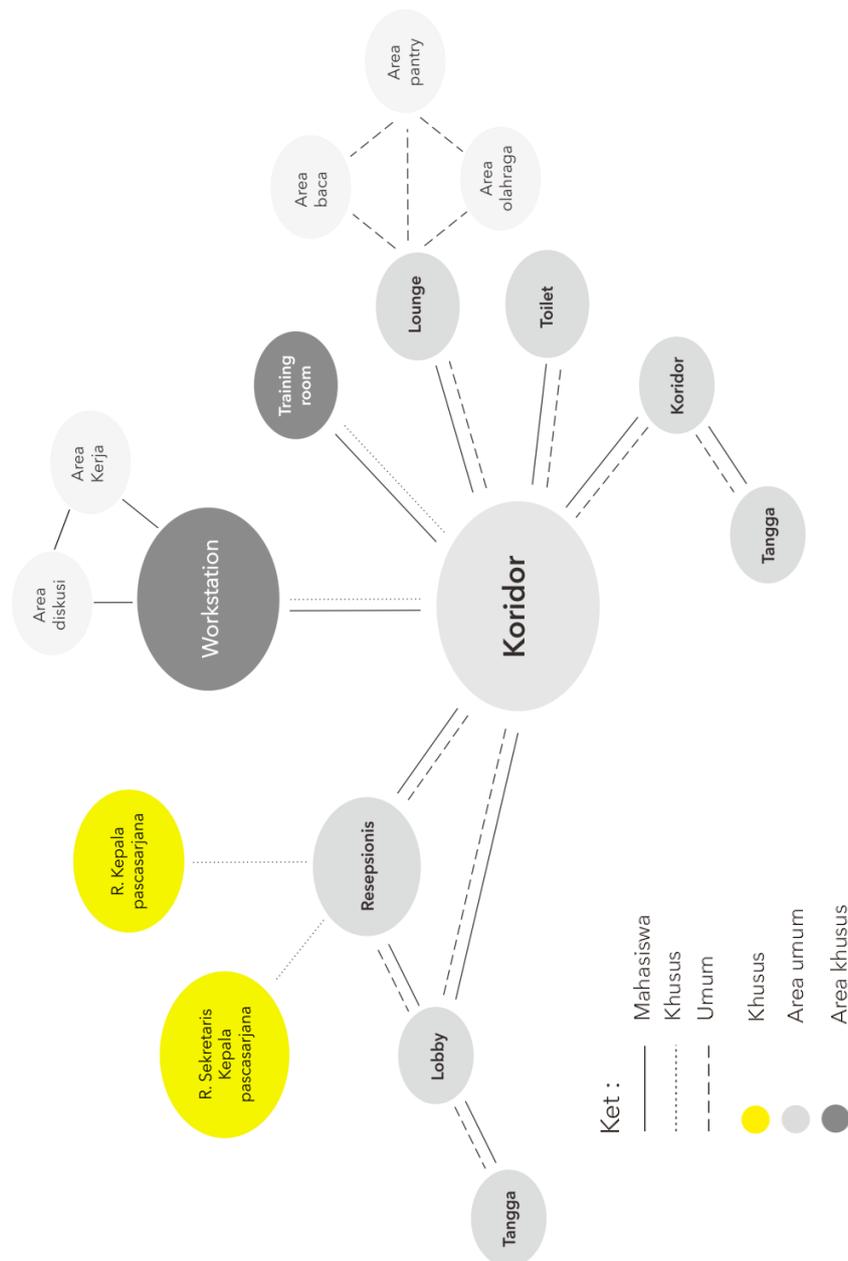


Bagan 4.2 Matriks hubungan ruang lantai 2
 Sumber : Dokumentasi pribadi, 2017.

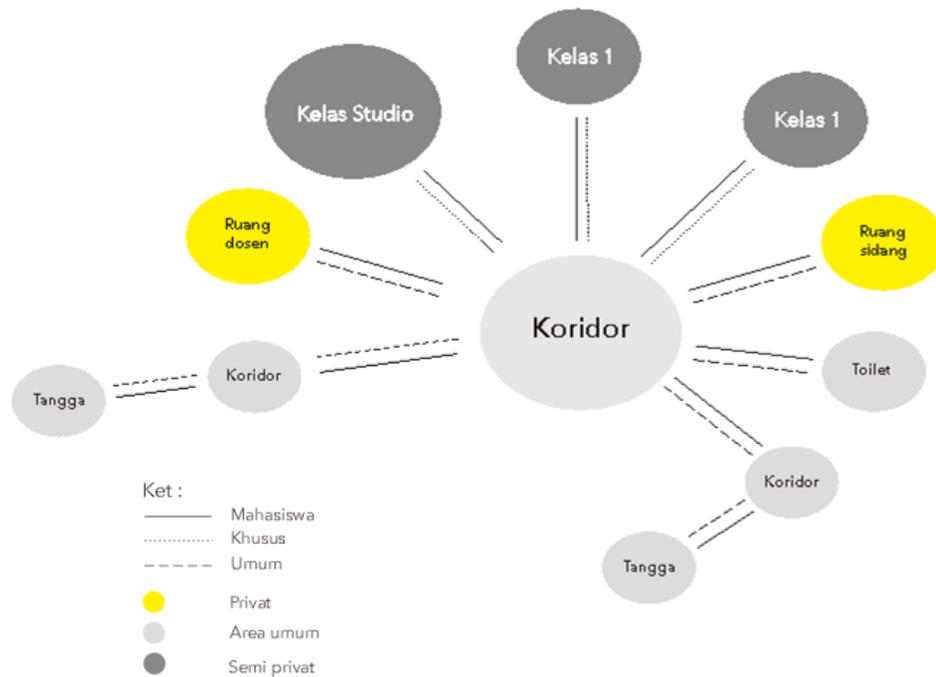


4.3.2 Bubble Diagram

Bubble diagram ini menggambarkan alur sirkulasi manusia yang berada di dalam gedung pascasarjana. Terdapat 3 jenis sirkulasi pengguna, yaitu sirkulasi mahasiswa, khusus, dan umum. Alur sirkulasi lantai dasar dapat dilihat pada Bagan 4.2



Bagan 4.3 *Bubble diagram* gedung pascasarjana lantai 3
Sumber : Dokumentasi pribadi, 2017.



Bagan 4.4 Bubble diagram gedung pascasarjana lantai 2
Sumber : Dokumentasi pribadi, 2017.

4.4 ANALISA RISET

Pada rentang waktu antara November hingga Desember 2017, penulis telah melakukan observasi langsung serta melakukan wawancara kepada kepala departemen Teknik Sipil ITS.

Melalui wawancara dengan kepala departemen Teknik Sipil dapat disimpulkan bahwa gedung pasca sarjana ini akan dibangun diatas bangunan eksisting teknik sipil yang sudah berumur 20 tahun. Sehingga secara struktur dan material arsitektur akan menggunakan material yang tidak terlalu berat untuk menopang konstruksi pembangunan gedung pascasarjana lantai 3. Gedung teknik sipil adalah gedung yang memiliki arsitektural tipikal dengan gedung standart di Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Namun seiring rencana pengembangan infrastruktur dan bertambahnya jumlah pendaftar program pascasarjana departemen Teknik Sipil maka dari kepala departemen



teknik sipil memberikan rekomendasi untuk memfasilitasi gedung dengan desain interior yang memiliki fasilitas memadai.

Owner sangat senang dengan desain yang menggunakan basic teknologi dalam aplikasi desain. Point yang ditekankan yaitu optimalisasi waktu kerja dari mahasiswa pascasarjana yang memiliki kebiasaan memiliki waktu yang singkat untuk berada di kampus menjadi lebih optimal. *Owner* memilih desain interior yang lebih luwes dengan menyediakan fasilitas olahraga dan area *workstation* yang menarik sehingga mahasiswa akan merasa nyaman dengan fasilitas yang sudah tersedia di kampus.

Owner memilih memadukan warna – warna yang netral dengan diberi *accent* warna pendukung salah satunya yaitu warna kuning dan biru yang juga sebagai identitas dari departemen Teknik Sipil Institut Teknologi Sepuluh Nopember. *Owner* memilih desain yang dapat mempermudah pembelajaran maupun diskusi antar kelompok mahasiswa. Area *workstation* adalah salah satu area yang diharapkan dapat menunjang kebutuhan mahasiswa dalam pembelajaran serta adanya *Lounge* untuk tempat olahraga dan istirahat mahasiswa. *Owner* menyampaikan untuk tetap optimal dalam mempertimbangkan *budget* mendesain interior Teknik Sipil .

Owner memaparkan jumlah mahasiswa pascasarjana teknik sipil ITS pada tahun 2017/2018 yang berjumlah kisaran 210 orang dengan pembagian 150 mahasiswa S2 dan 60 orang mahasiswa S3 sehingga membutuhkan furnitur dan penempatan ruang yang tepat untuk kelas pascasarjana

Dari hasil pengamatan penulis ketika observasi langsung kondisi eksisting terdapat sedikit kejanggalan dengan gambar kerja pembangunan, yaitu terdapat perbedaan ketinggian 100 cm pada dak beton talang air dengan plat beton eksisting yang akan dibangun .



4.5 KONSEP MAKRO

4.5.1 Modern

Modern dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang memiliki kaitan dengan setiap hal yang berkembang pada masa kini atau yang menunjukkan karakter kekinian.. Bangunan yang memiliki gaya interior Modern harus mampu menghadirkan gaya hidup masa kini di dalam bangunan.

Interior Modern memiliki prinsip yaitu fungsional dan efisiensi. Fungsional berarti bangunan tersebut benar-benar mampu memwadhahi aktifitas penggunanya, dan efisiensi harus mampu diterapkan ke berbagai hal; efisiensi biaya, efisiensi waktu pengerjaan dan aspek free maintenance pada bangunan. Interior Modern itu timbul karena adanya kemajuan dalam bidang teknologi yang membuat manusia cenderung memilih sesuatu yang ekonomis, mudah dan bagus. (Gabriel,peter, 1991)

- Ciri – ciri dari modern adalah:

1. *Less is more*

Semakin sederhana merupakan suatu nilai tambah terhadap arsitektur/interior tersebut.

2. *Singular* (tunggal)

Modern tidak memiliki suatu ciri individu dari desainer, sehingga tidak dapat dibedakan antara desainer yang satu dengan yang lainnya (seragam).

3. Nihilism

Penekanan perancangan pada *space*, maka desain menjadi polos, *simple*, bidang-bidang kaca lebar.



Gambar 4.1 Contoh Furnitur modern
Sumber : sfgate.com, 2014.

4.5.2 Interaktif

Desain interaktif yang dimaksud adalah merancang produk interaktif untuk mendukung orang dalam kehidupan sehari-hari dan bekerja. Secara khusus adalah tentang menciptakan pengalaman pengguna yang dapat meningkatkan dan memperluas cara kerja orang, berkomunikasi serta berinteraksi. (Preece et. Al. 2002)

Desain furnitur interaktif adalah sebuah bentuk *treatment* pada furnitur yang mempermudah untuk menyelesaikan permasalahan desain. Melalui parameter dan kebutuhan yang spesifik dari permasalahan tertentu, *output* yang diharapkan dapat menyesuaikan bentuk permasalahan yang kita angkat. (*Aseem Agarwala journal Interactive Furniture Design: Using Deformable Models to Create Chairs, 2015*

Penafsiran dari konsep interaktif adalah mengenai fungsi dan penampilan. Penafsiran yang dapat diterapkan dalam desain interior ini yaitu,

- Suatu desain yang diterapkan untuk mempermudah dalam penggunaannya, seperti penggunaan teknologi maupun furnishing multifungsi (*signage, wayfinding, furnitur*)



- Presentasi visual dari bentuk spasial ke presentasi tindakan perilaku temporal. Hal tersebut saling berhubungan, baik dari segi bentuk visualisasi warna, fungsi yang dapat diterapkan lebih dinamis.



Gambar 4.2 Contoh Furnitur *interactive*
Sumber : designrulz.com, 2015.

4.5.3 Signage

Signage sering juga diartikan dengan tanda/symbol. *Signage* memiliki arti-arti tertentu yang harus diikuti oleh masyarakat yang disampaikan oleh instansi tertentu, contohnya adalah rambu-rambu lalu lintas, logo perusahaan, dll. *Signage* mulai berkembang pada akhir tahun 1980-an sebagai kebutuhan akan menginformasikan terhadap sesuatu hal. Sistem ini kemudian diadopsi oleh berbagai industri, dan secara jelas sekali *signage* ini banyak digunakan oleh industri transportasi maupun ruang publik untuk tujuan mengidentifikasi arah dan tujuan atau sifatnya sebagai panduan bagi pengguna menuju lokasi tertentu. Pada objek gedung pascasarjana teknik sipil ini contoh kategori *sign design* yang digunakan yaitu:



- Sign Informasi (*Informational Sign*)

Lingkup *sign* ini sangat beragam tergantung kebutuhan yang ingin disampaikan. Fungsinya menghilangkan kebingungan dan pertanyaan yang mungkin timbul dari seseorang, dan biasanya *sign* ini diletakkan di tempat-tempat yang membutuhkan informasi spesifik.



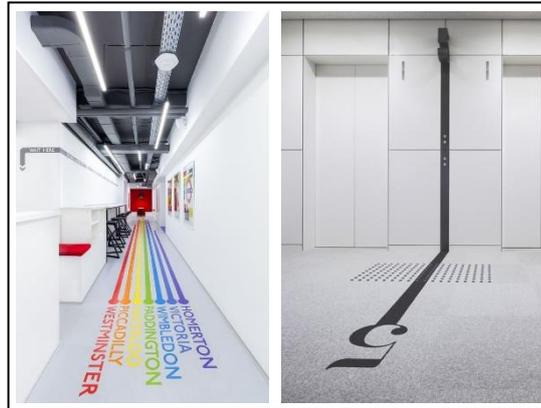
Gambar 4.3 *Interactive signage*

Sumber : behance.net, 2017.

4.5.4 *Wayfinding*

Wayfinding adalah proses menemukan jalan ke tujuan dalam pengaturan yang akrab atau tidak dikenal menggunakan isyarat apa pun yang diberikan oleh lingkungan. Karena keberadaannya dalam kehidupan sehari-hari, *wayfinding* muncul di permukaan menjadi proses yang hanya dikarakterisasi dan dipahami, akan tetapi, kebutuhan yang dihasilkan untuk memperbaiki dan mengoptimalkan pencarian jalan telah menyebabkan sejumlah besar penelitian yang telah mengungkapkan bahwa sebenarnya ini adalah latihan yang sangat kompleks. memahami proses yang tampaknya sederhana, tetapi secara bersamaan kompleks ini. (Prasad K,2008).

Pada penelitian ini *wayfinding* yang digunakan berupa finishing material menggunakan warna maupun menggunakan perbedaan material untuk kemudahan kemanan dan keselamatan.



Gambar 4.4 *Interactive wayfinding*
Sumber : officelovin.com, 2016.

4.6 KONSEP MIKRO

4.6.1 Dinding

Pada perancangan ini, terdapat tiga dinding yang digunakan, yakni dinding kaca, masif, dan partisi. Untuk menonjolkan modern dalam ruangan menggunakan warna netral abu – abu dan putih .

Untuk memberikan point intraktif didalam ruangan akan diberi warna kuning sebagai *accent*. Serta dibuat signage yang menyatu dengan furnishing. Selain itu pada area basah dinding acap kali dilapis dengan *granite tile matte*.



Gambar 4.5 Contoh Dinding
Sumber : Dokumentasi penulis, 2018



4.6.2 Lantai

Pada interior gedung pascasarjana teknik sipil ini digunakan lantai dari *granite tile*, karpet, parket kayu, serta beton ekspos. Beton ekspos akan mampu memberikan kesan dingin dan memberikan suatu tanda area yang ada disirkulasi ruang di teknik sipil ITS,

Sementara parket kayu dan karpet akan digunakan pada *workstation* dan *training room* untuk memberikan kesan hangat dan dapat digunakan untuk meredam suara aktivitas di *workstation*. Pada area toilet wanita dan pria akan digunakan *granite tile dark grey matte* untuk memberikan kesan nyaman dan mengurangi resiko selip .



Gambar 4.6 Contoh Lantai

Sumber : Dokumentasi penulis, 2018

4.6.3 Plafon

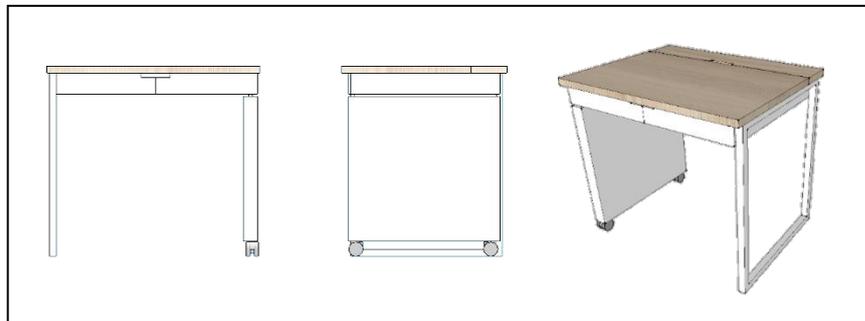
Konsep plafon pada interior gedung pascasarjana teknik sipil menggunakan konsep *drop ceiling* dan *hanging ceiling*. Plafon akan difinishing dengan cat berwarna putih untuk memberikan kesan bersih dan untuk menonjolkan modern pada interior. Serta penggunaan *hanging ceiling* dari material untuk memberikan kesan nyaman dan memanipulasi jalur *mekanikal electrical* didalam ruangan sehingga ruangan akan terlihat rapi



Gambar 4.7 Contoh plafon
Sumber : Dokumentasi penulis, 2018

4.6.4 Furnitur

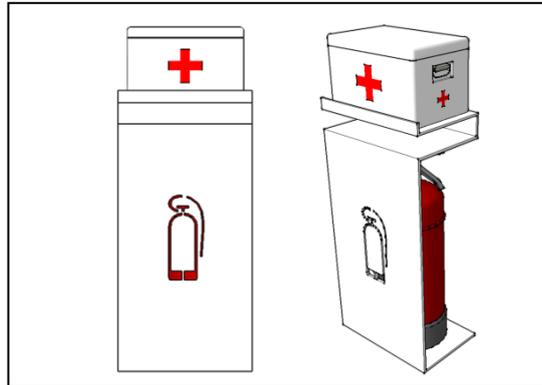
Secara umum furnitur yang digunakan berbentuk simpel multifungsi dan interaktif dengan warna dominan putih dan diberi *accent* warna kuning atau biru agar dapat mengoptimalkan lahan yang tersedia. Selain itu terdapat furnitur *built-in* yang digunakan pada area *lounge* untuk memberikan kesan kokoh namun multifungsi.



Gambar 4.8 Furnitur
Sumber : Dokumentasi penulis, 2018

4.6.5 Elemen estetis

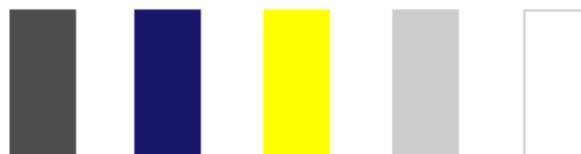
Elemen estetis digunakan untuk mengoptimal interaksi yaitu *wayfinding* timbul yang digunakan sebagai *accent* ruangan maupun sarana cover metal untuk sarana keselamatan *fire extinguisher* dan *first aid box*.



Gambar 4.9 Detailing estetis
Sumber : Dokumentasi penulis, 2018

4.6.6 Warna

Meski memberi karakter pada ruang, warna juga berguna dalam mempengaruhi perilaku manusia, pengambilan keputusan, kesehatan dan lebih banyak lagi dengan atau tanpa kesadaran kita. Salah satu tujuan yang dapat disampaikan yaitu identitas dari departemen teknik sipil ITS identik dengan warna biru dan kuning yang akan digunakan sebagai bagian *accent* . Sebagai warna utama akan digunakan warna monokrom seperti abu – abu maupun putih untuk memberikan kesan luas dan fokus kerja . Hasil penulisan yang dikenakan kepada anak pra remaja dan pasca remaja oleh F.S. Breeds dan SE, Katz, kombinasi warna-warna yang disukai adalah Warna-warna kontras atau komplemen, selaras analog atau nada, monokromatik.



Bagan 4.10 Palet warna
Sumber : dulux.co.uk, 2016



(Halaman ini sengaja dikosongkan)

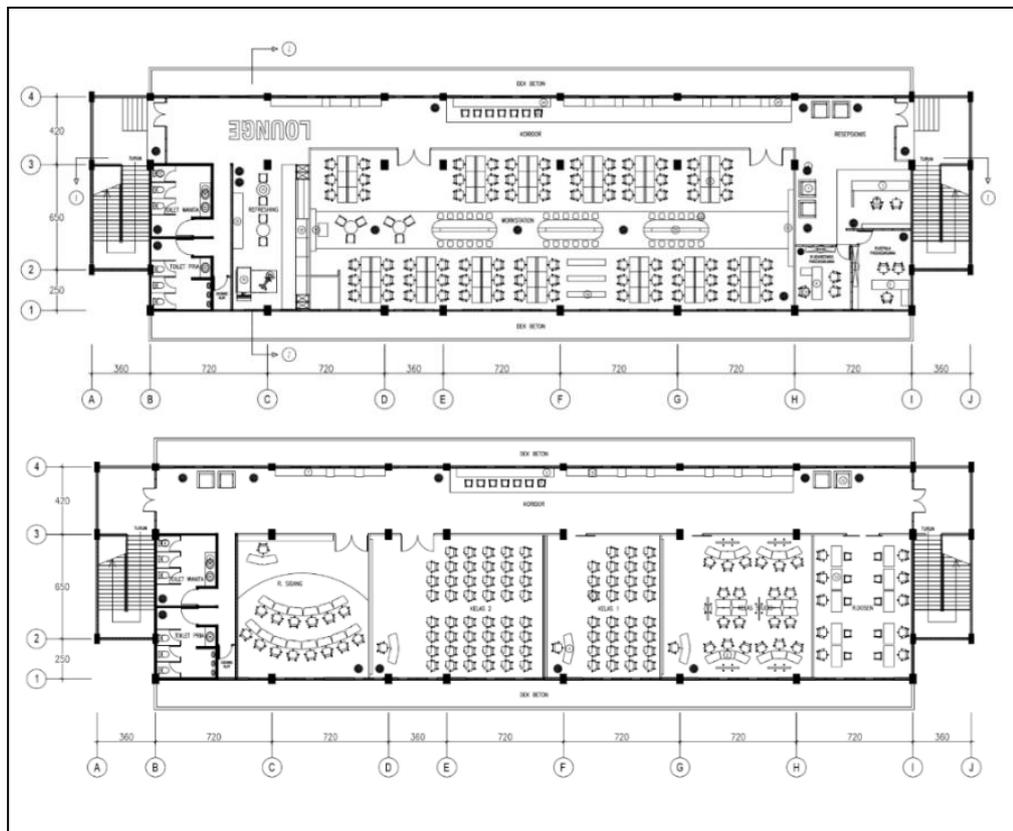


BAB V PROSES DAN HASIL DESAIN

5.1 Alternatif layout

Alternatif layout dibuat berdasarkan hasil analisa di bab sebelumnya, seperti analisa pengguna, studi ruang, dan hubungan ruang. Alternatif layout yang telah dibuat selanjutnya akan dipilih melalui *weighted method* untuk mengetahui layout yang paling baik.

5.1.1 Alternatif 1



Gambar 5.1 Alternatif layout furnitur 1

Sumber : Dokumentasi penulis, 2018

Pada alternatif desain 1 konsep interaktif lebih menonjol dari suasana modern. Terdapat 2 akses pintu masuk pada bagian timur



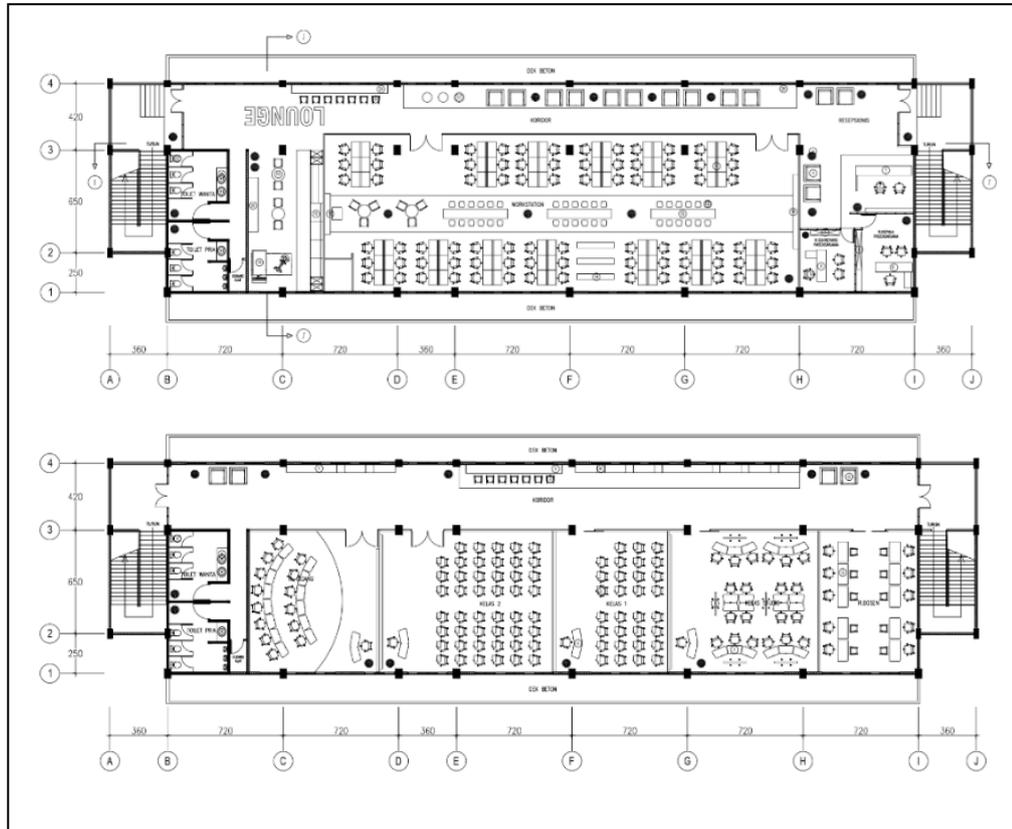
terdapat area resepsionis serta pada bagian barat pengguna akan dapat langsung mengakses toilet dan area *refreshing*. Pengguna yang datang akan dapat mengenali fungsi ruang melalui perbedaan material pada pembagian setiap area. Pada area koridor terdapat bench yang juga tersedia meja geser multifungsi. Penggunaan desain dan penataan lighting yang lebih dinamis menggunakan LED sebagai estetis tambahan.

Pada area *workstation* Penggunaan warna netral putih tulang serta penggunaan material vinyl kayu memberi kesan ruang yang lebih luas, mahasiswa dapat langsung mengakses area kerja tanpa ada pembatas ruang, serta terdapat area diskusi dengan menggunakan bentuk meja diskusi ujung setengah lingkaran dengan ukuran yang lebih luas sehingga cukup nyaman untuk digunakan diskusi. Terdapat lemari buku berjumlah 3 yang dapat digunakan juga sebagai pembatas meja kerja antar matakuliah peminatan . Untuk area kontroling berada pada area belakang berdekatan dengan jendela, namun memiliki kelemahan maintenance yang lebih sulit. Total kapasitas mahasiswa pada alternative 1 yaitu 78 mahasiswa dalam kelompok kecil yang terdiri dari 6 orang per kelompok.

Pada area *refreshing* terdapat akses menuju toilet guna mempermudah membersihkan badan dengan diberi pintu ke arah toilet. Terdapat 1 kursi multifungsi yang dapat digunakan juga untuk penyimpanan *puff* serta terdapat meja geser yang dapat digunakan pengguna untuk melakukan aktivitas diskusi.



5.1.2 Alternatif 2



Gambar 5.2 Alternatif layout furnitur 2

Sumber : Dokumentasi penulis, 2018

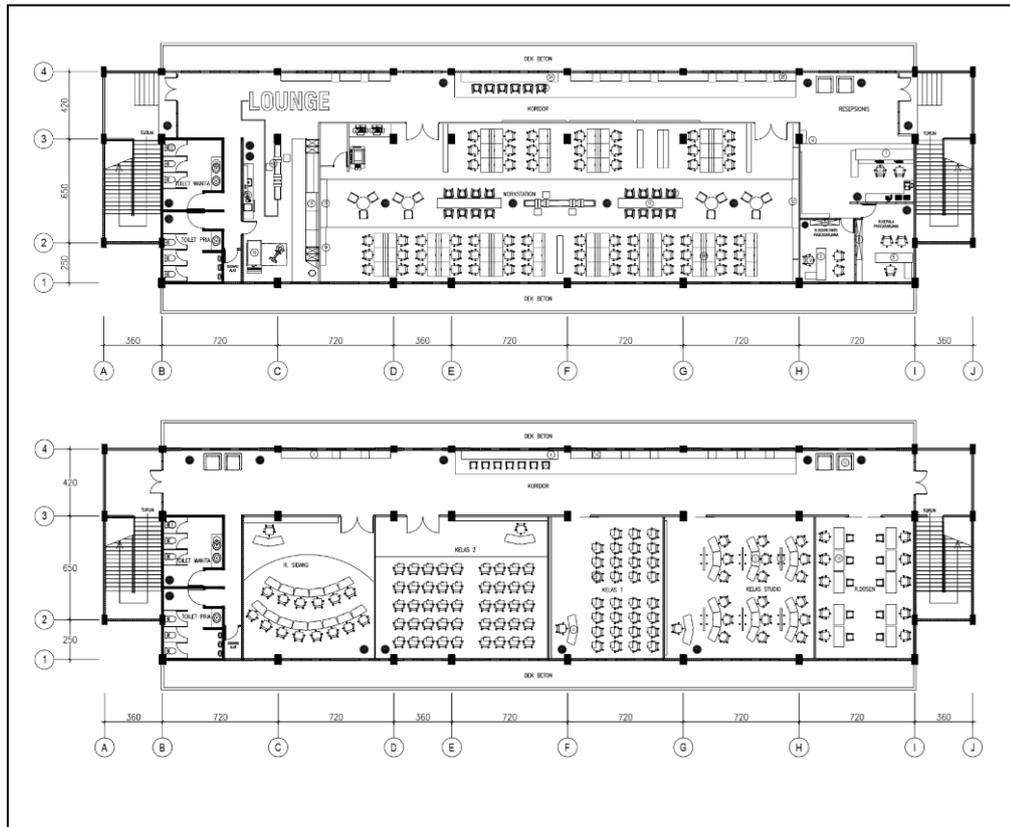
Pada alternatif desain 2 konsep identitas lebih menonjol dari suasana modern. Perbedaan dari alternatif desain kesatu yaitu penggunaan warna kuning dan biru identitas sipil menjadi visual utama pada setiap furnitur dan estetis ruang. Perbedaan dengan alternatif 1 yaitu Mahasiswa dapat langsung mengakses area kerja tanpa ada pembatas ruang, serta terdapat area diskusi dengan menggunakan bentuk meja diskusi persegi panjang dengan ukuran yang lebih kecil namun cukup optimal untuk diskusi serta mobilitas gerak yang nyaman. Terdapat lemari buku berjumlah 3 yang dapat digunakan juga sebagai pembatas meja kerja antar matakuliah peminatan.

Pada area *refreshing* terdapat akses menuju toilet guna mempermudah membersihkan badan dengan diberi pintu kearah toilet.



Terdapat 6 buah kursi dan 2 meja bundar yang dapat digunakan untuk diskusi serta furnitur *built-in* yang multifungsi.

5.1.3 Alternatif 3



Gambar 5.3 Alternatif layout furnitur 3

Sumber : Dokumentasi penulis, 2018

Berdasarkan alternatif desain 3 unsur modern serta konsep dari interaktif lebih menonjol dari aspek identitas teknik sipil. Perbedaan dengan alternatif desain kesatu dan kedua pada area *workstation* yaitu penggunaan finishing material yang menggunakan finishing HPL dengan motif kayu pada mayoritas furnitur yang ada seperti penggunaan top table meja kerja, rak buku dengan finishing *cutting* metal serta untuk keselamatan terdapat *fire extinguisher* dan *first aid box*. Pada alternatif desain ketiga posisi ruangan control terdapat disebelah koridor sehingga cukup aman dalam hal perawatan dan perbaikan instalasi.



Terdapat perbedaan *stool* yang terdapat pada area diskusi dengan finishing material fabric polyester berwarna biru sebagai identitas teknik sipil serta rak buku dengan *background* finished cat warna kuning sehingga porsi warna identitas teknik sipil hanya sebagai *accent* pada ruangan.

5.1.4 Pemilihan Alternatif Layout

Tabel 5.1 Kriteria *Weighted Method*

Aspek	A	B	C	Jumlah	Rank	Score	Bobot
Interaktif	1	-	1	2	1	50	50/100 = 0,5
Modern	-	0	1	1	2	35	35/100 = 0,35
Identitas	0	0	-	0	3	15	15/100 = 0,15
Total						100	1

Keterangan: 1 = lebih penting, 0 = tidak lebih penting, - = tidak dapat dibandingkan
Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2018

Tabel 5.2 Hasil Akhir *Weighted Method*

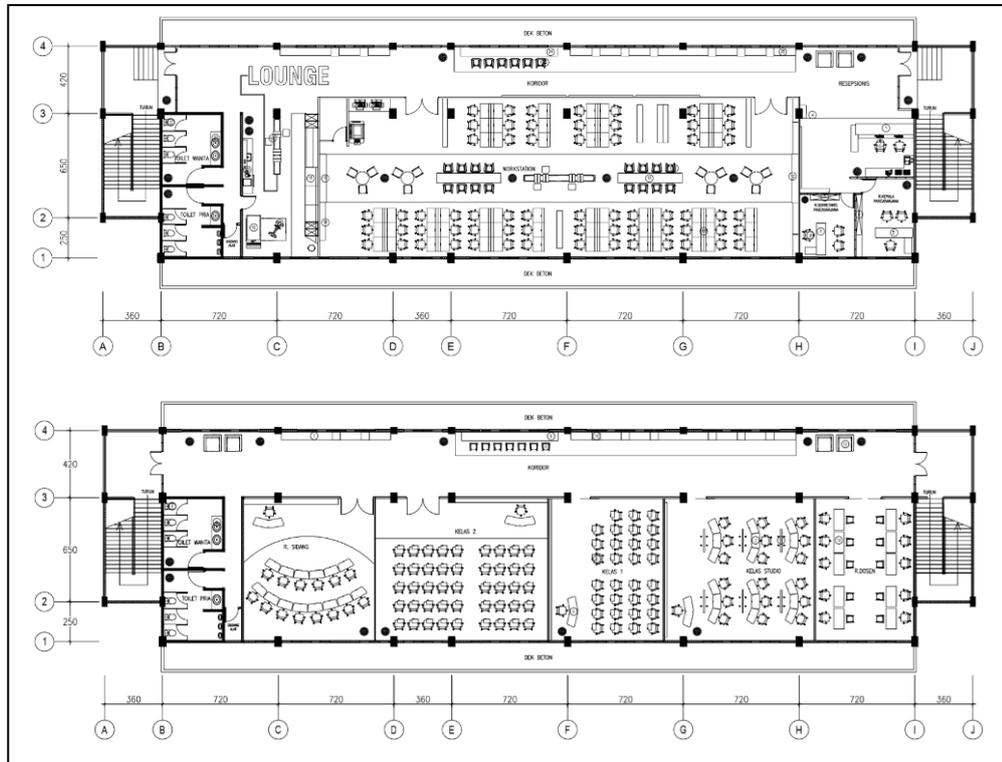
Objective	Weight	Parameter	Alternatif 1			Alternatif 2			Alternatif 3		
			M*	S	V	M*	S	V	M*	S	V
Interaktif	0,5	- Teknologi - Pencahayaan - Self service	good	6	3	good	4	2	very good	8	4
Modern	0,35	- Furnitur geometris dan multifungsi - Finishing matte - Material composite	Very good	7	2,45	good	5	1,75	very good	7	2,45
Identitas	0,15	- Warna identitas	good	4	0,6	good	6	0,9	good	5	0,75
total			6,05			4,65			7,2		

Keterangan: 0 – 5 = *poor*, 6 – 8 = *good*, 9 – 10 = *very good*
Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2018

Dari perhitungan dengan *weighted method* di atas, diketahui bahwa layout terpilih adalah alternatif layout 3. Alternatif layout 3 memiliki nilai tertinggi dalam kriteria modern interaktif dan identitas dari teknik sipil yang cukup optimal untuk digunakan oleh mahasiswa.



5.2 Pengembangan alternatif layout terpilih



Gambar 5.4 Alternatif layout furnitur terpilih

Sumber : Dokumentasi Penulis, 2018

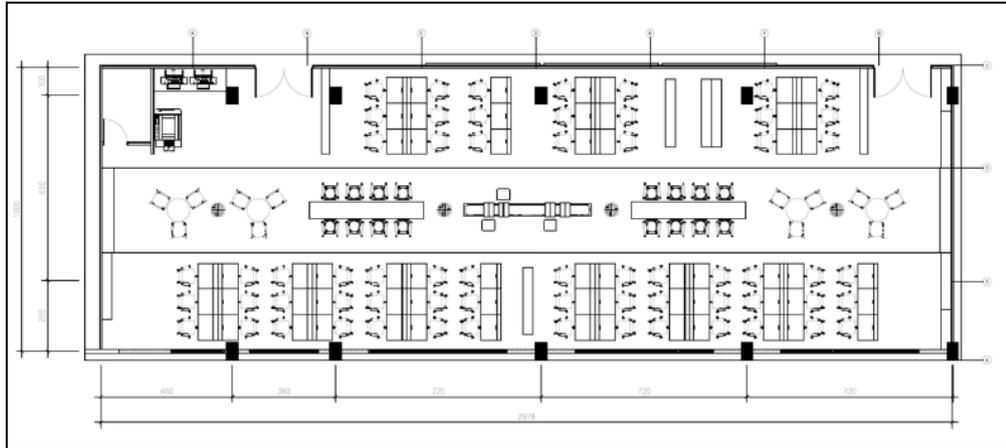
Berdasarkan alternatif desain 3 identitas dan konsep modern memiliki bobot sama. Penggunaan material yang digunakan yaitu warna kuning teknik sipil sebagai furnitur dan penggunaan. Penggunaan warna netral putih tulang serta penggunaan material vinyl kayu memberi kesan ruang yang lebih luas, mahasiswa tidak dapat langsung mengakses area kerja karena terdapat divider yang dapat digunakan sebagai penyimpanan barang, serta terdapat area diskusi dengan menggunakan bentuk meja diskusi persegi panjang dengan ukuran optimal serta terdapat fasilitas *steker*. Terdapat lemari buku berjumlah 3 yang dapat digunakan juga sebagai pembatas meja kerja antar matakuliah peminatan namun terletak menyesuaikan *lighting* yang ada. Untuk area controlling berada



pada area belakang berdekatan dengan koridor, memiliki keunggulan dalam hal *maintenance*.

5.3 Pengembangan desain ruang terpilih 1

5.3.1 Layout furnitur



Gambar 5.5 Pengembangan layout furnitur terpilih

Sumber : Dokumentasi penulis, 2018

Ruang terpilih 1 merupakan area *workstation* yang terletak disamping area resepsionis dan *refreshing* sehingga mudah untuk diakses karena membutuhkan kapasitas ruangan yang cukup besar. Workstation ini dipisahkan oleh dinding rangka galvalume.

Kapasitas ruangan total mahasiswa yaitu 63 mahasiswa dalam kelompok kecil yang terdiri dari 6 orang per kelompok, lemari buku, loker per mahasiswa, area diskusi, ruang controlling serta perlengkapan keselamatan seperti *fire extinguisher* dan *first aid box*. Terdapat area administrasi untuk fasilitas mencetak maupun menggandakan dokumen serta ruang instalasi listrik sehingga mudah dalam hal perawatan dan bersebelahan dengan koridor.



5.3.2 Gambar 3D



Gambar 5.6 Area workstation pintu timur

Sumber : Dokumentasi penulis, 2018

Gambar di atas merupakan salah satu *view* ruang terpilih 1. Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya, area masuk terdapat tempat penyimpanan barang yang dapat digunakan oleh setiap mahasiswa. Pada sisi kiri terdapat area administrasi serta rak buku dengan menggunakan *background* berwarna kuning sebagai *accent*. Logo teknik sipil terdapat sebagai identitas dengan menggunakan material multipleks dengan *finishing HPL* motif kayu. Sebagai area transisi terdapat tempat diskusi dengan menggunakan material lantai yang berbeda yaitu karpet fabric. Dengan perpaduan bentuk meja diskusi lingkaran berwarna putih untuk memberikan warna netral pada area diskusi. Penggunaan *downlight* pada plafon drop untuk memberikan tingkat kenyamanan pengguna dalam melakukan kegiatan diskusi serta akses utama.



Gambar 5.7 Area *workstation* bagian tengah

Sumber : Dokumentasi penulis, 2018

Gambar diatas merupakan salah satu *view* ruang terpilih 2. *View* bagian tengah ini lebih menunjukkan fasilitas bekerja, diskusi dan penyimpanan buku. Pada area tengah terdapat meja diskusi persegi panjang menggunakan *finishing* cat duco putih dengan ukuran 400x60cm berkapasitas 8 orang berhadapan serta menggunakan system *moveable* sehingga dapat dipindah jika dibutuhkan. Terdapat meja kerja dengan menggunakan roda serta terdapat instalasi steker, *finishing* cat putih dengan *top table* menggunakan *HPL* bermotif kayu dan kursi kerja produk dari *herman miller* yang berongga pada bagian *backrest* sehingga memberikan kenyamanan dalam penggunaan jangka panjang yang *moveable* pada bagian kanan dan kiri kelas setelah area masuk.

Lighting yang digunakan untuk area meja kerja yaitu *custom downlight powercore natural watt* dengan kapasitas 250 *lummens* standart yang digunakan untuk peningkatan kefokusn bekerja.



Gambar 5.8 Area *workstation* pintu barat

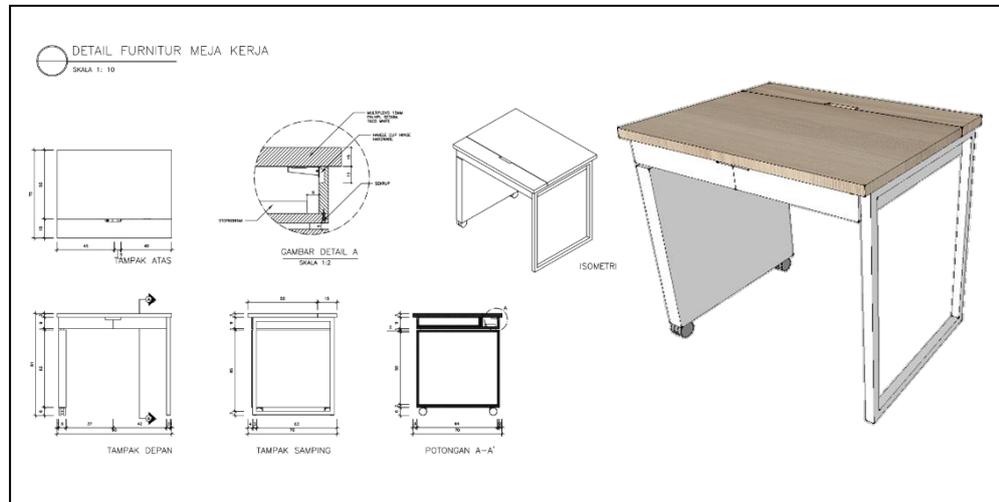
Sumber : Dokumentasi penulis, 2018

Gambar diatas merupakan salah satu *view* ruang terpilih 3. *View* bagian barat hampir sama dengan akses pintu bagian timur pintu dilengkapi dengan *fingerprint lock* untuk memberikan privasi terhadap pengguna *workstation*, namun terdapat tambahan fasilitas yang dapat digunakan untuk administrasi seperti *fotocopy*, *printing*, dan ruang kontrol instalasi listrik area *workstation*. Fasilitas *fotocopy* terdapat 1 unit yang dapat digunakan oleh pengguna, serta terdapat 2 unit printer yang difasilitasi pula dengan lemari penyimpanan kertas dan printer jika tidak dibutuhkan.

Untuk area dinding menggunakan panel dengan finishing HPL bermotif batu untuk mengurangi noise didalam ruangan sehingga pengguna akan lebih tenang dan fokus dalam bekerja, diskusi maupun menggunakan fasilitas membaca. Serta penggunaan *lighting downlight natural watt*.



5.3.3 Detail furnitur 1



Gambar 5.9 Detail meja kerja

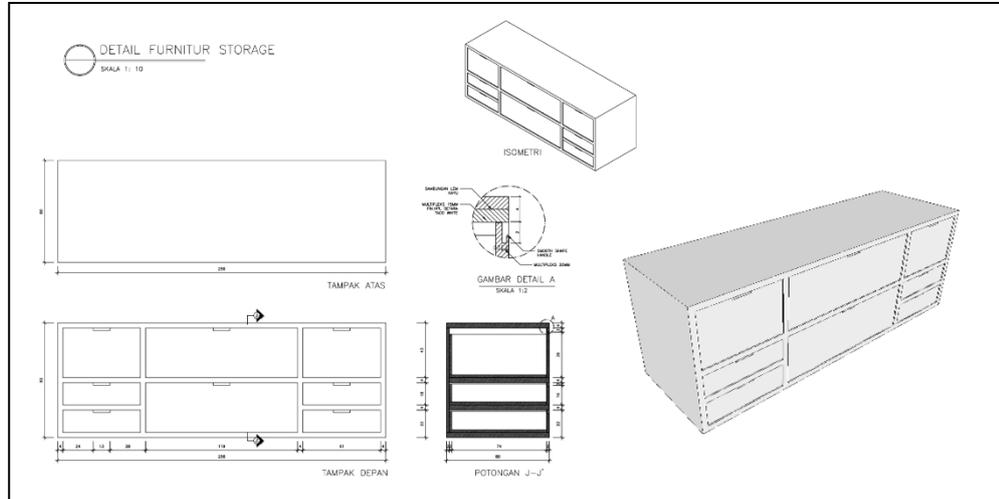
Sumber : Dokumentasi penulis, 2018

Meja kerja merupakan meja kerja utama yang digunakan pada area *workstation* yang digunakan pada area lantai 3. Meja kerja didesain dengan ukuran 90 x 70 x 80 cm, cukup ideal untuk digunakan 1 orang serta dapat digunakan untuk menaruh dokumen serta tempat untuk alat elektronik seperti laptop. Material yang digunakan adalah multipleks 18 mm dengan *finishing* HPL setara Taco HPL Red Cherry.

Bagian samping meja terbuat tertutup dan terbuka. Pada bagian tertutup dibuat lebih bervolume 6cm digunakan untuk menyembunyikan instalasi kabel serta sebagai tempat roda menempel. Pada bagian samping terbuka terbuat dari *hollow* besi 1' yang difinishing cat putih sebagai struktur penguat. Pada bagian *top table* terdapat steker yang disembunyikan serta storage yang terdapat pada meja bagian belakang dan dapat digunakan sebagai penyimpanan dokumen. Pada setiap meja juga terdapat nama pengguna serta mendapat tambahan



5.3.4 Detail furnitur 2

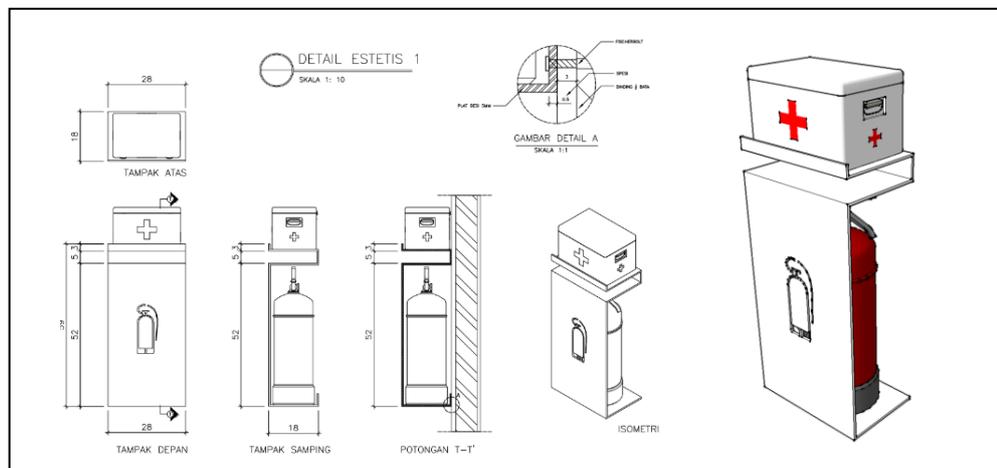


Gambar 5.10 Detail storage (workstation)

Sumber : Dokumentasi penulis, 2018

Storage yang berada di area administrasi didesain dengan ukuran 256 x 80 x 90 cm, cukup ideal untuk penyimpanan kertas maupun printer jika sementara tidak digunakan. Material yang digunakan adalah multipleks 20 mm dengan finishing duco putih yang diberi handle mounting multipleks sehingga terlihat rapi. Penggunaan bentuk yang bergaris merupakan transformasi dari logo teknik sipil yaitu bergaris lurus dan tegas namun berjenjang.

5.3.5 Detail estetis 1



Gambar 5.11 Detail estetis (workstation)

Sumber : Dokumentasi penulis, 2018



Cover *fire extinguisher* dan *first aid box* didesain dengan bentuk yang lebih dinamis serta berwarna putih sehingga tetap analog dengan warna maupun tekstur dari suasana interior yang ada. Cover ini memiliki ukuran 30 x 18 x 58 cm dengan material yang digunakan adalah plat besi 1mm diolah dengan proses cutting laser sebagai semiotika. Finishing yang digunakan yaitu cat duco putih matte sehingga lebih modern.

5.4 Pengembangan desain ruang terpilih 2

5.4.1 Gambar 3D



Gambar 5.12 Tampak perspektif 1 (area *refreshing*)

Sumber : Dokumentasi penulis, 2018

Gambar di atas merupakan salah satu view ruang terpilih 2. Konsep yang dibuat open plan agar ruangan terlihat ringan serta luas. Terdapat Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya, area masuk terdapat 4 fasilitas utama yang dapat digunakan oleh pengguna. Pertama terdapat furnishing built-in rak buku yang memiliki kapasitas penyimpanan



±300 buku serta area duduk yang didesain tinggi untuk memberikan kesan modern dan nyaman digunakan. Bantalan pelapis terbuat dari bahan polyester kuning sehingga mudah untuk dibersihkan karena aktivitas olahraga yang menyebabkan bahan cepat kotor. Kedua pada area tengah terdapat kursi multifungsi yang dapat dimanfaatkan untuk diskusi, kursi ini tersedia meja geser serta puff yang terbuat dari bahan polyester biru sebagai accent identitas teknik sipil.



Gambar 5.13 Tampak perspektif 2 (area *refreshing*)

Sumber : Dokumentasi penulis, 2018

Ketiga pada area pojok barat terdapat pantry yang dapat digunakan pengguna untuk menyimpan bahan-bahan serta perangkat untuk membuat kopi serta terdapat *sink* untuk mencuci perkakas. tempat penyimpanan barang yang dapat digunakan oleh setiap mahasiswa. Terdapat ambalan – ambalan yang dapat digunakan untuk tempat menaruh gelas atau bahan pembuat kopi. Dinding pada area ini menggunakan vinyl tekstur bata putih untuk memberikan kesan modern serta perawatan yang cukup mudah.



Lighting yang digunakan yaitu lampu spot yang berjumlah 5 untuk penerangan tambahan. Terdapat pot bunga disamping pantry yaitu tanaman plastic yang dapat dipindah jika dibutuhkan. Pintu akses menuju kamar mandi ditambahkan untuk mempermudah akses dari area olahraga menuju kamar mandi.



Gambar 5.14 Tampak perspektif 3 (area *refreshing*)

Sumber : Dokumentasi penulis, 2018

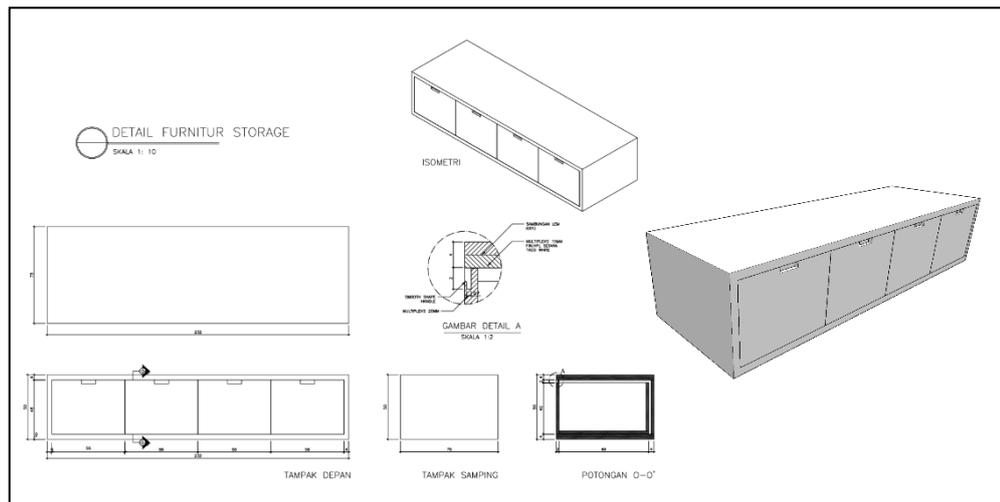
Pada area keempat terdapat alat olahraga yaitu sepeda statis dan trade mill yang dapat digunakan untuk menjaga kebugaran tubuh. Pada area olahraga terdapat fasilitas tempat sampah dan hanger yang terbuat dari besi hollow finishing cat duco putih untuk meletakkan handuk sehingga mempermudah aktivitas dari pengguna. AC diberi cover yang terbuat dari GRC board yang dilapis dengan dempul yang tahan terhadap air sehingga ruangan akan lebih rapi serta bersih.

Untuk memberikan cahaya alami, jendela didesain lebar dan tinggi sehingga ruangan akan mendapat pencahayaan yang optimal. Terdapat curtain yang terbuat dari bahan metal. Terdapat 2 pencahayaan



tambahan downlight power core untuk penerangan area olahraga. Pada bagian lantai terdapat karpet fabric untuk mengurangi gesekan material.

5.4.2 Gambar furnitur 1



Gambar 5.15 Detail *storage* (area *refreshing*)

Sumber : Dokumentasi penulis, 2018

Storage yang berada di area *refreshing* didesain dengan ukuran 232 x 75 x 50 cm, cukup ideal untuk penyimpanan buku referensi maupun penyimpanan barang – barang peralatan olahraga seperti *burble*. Material yang digunakan adalah multipleks 20 mm dengan *finishing* duco putih yang diberi handle mounting multipleks sehingga terlihat rapi. Penggunaan bentuk yang bergaris merupakan transformasi dari logo teknik sipil yaitu bergaris lurus dan tegas namun berjenjang.



Clothes hanger yang berada di area refreshing didesain dengan ukuran 79 x 28 x 5 cm, cukup ideal untuk menaruh handuk, baju maupun topi yang memiliki kapasitas 10 hanger. Hanger ini didesain melengkung untuk memberikan ruang yang lebih serta dapat digunakan untuk handuk berukuran sedang. Material yang digunakan adalah besi hollow dengan finishing cat duco putih.

5.5 Pengembangan desain ruang terpilih 3

5.5.1 Gambar 3D



Gambar 5.18 Gambar perspektif 1 (area *resepsionis*)

Sumber : Dokumentasi penulis, 2018

Gambar diatas merupakan salah satu view ruang terpilih 3. Merupakan entrance dari bangunan pascasarjana teknik sipil. Terdapat 1 meja resepsionis yang memiliki kapasitas 2 orang admin, area tunggu tamu berkapasitas 2 orang, furnishing built-in yang sekaligus terdapat TV LCD untuk tempat informasi digital. Pada bagian lantai menggunakan perpaduan antara lantai



vinyl kayu dengan acian beton yang difinishing matte. Perbedaan material memiliki fungsi sebagai pembeda fungsi dan privasi area. Pada bagian dinding menggunakan built-in wall serta panel kayu yang diberi lapisan vinyl serta pada bagian backdrop diberi identitas pascasarjana teknik sipil ITS. Terdapat satu accent tambahan dari meja resepsionis yang tersambung hingga up ceiling sebagai dinamisasi ruang. Pada bagian plafon menggunakan perpaduan dropceiling dan upceiling. Pencahayaan menggunakan perpaduan alamiah dan tambahan downlight 200 lux untuk penerangan utama serta terdapat spot light untuk tambahan.



Gambar 5.19 Gambar perspektif 2 (area *resepsionis*)

Sumber : Dokumentasi penulis, 2018

Gambar diatas merupakan area resepsionis pada view 2 yaitu terlihat beberapa fasilitas yang terdapat pada area admin program pascasarjana departemen teknik sipil ITS. Selain jumlah kapasitas yang sudah dijelaskan pada penjelasan sebelumnya terdapat pula fasilitas tambahan seperti 2 ambalan, signage, telepon, 2 office chair, document rack. Untuk memberikan



kesan segar terdapat pot bunga yang terdapat pada sudut backdrop signage teknik sipil. Pada pencahayaan utama menggunakan downlight yang berfungsi utama untuk area kerja admin.

Untuk furniture meja resepsionis menggunakan material multiplek 15mm yang difinishing dengan HPL motif kayu dengan dipadukan HPL putih sehingga memberikan kesan elegan. serta pada bagian pintu terdapat motif garis putih yang memberikan kesan kesinambungan antar elemen ruang.



Gambar 5.20 Gambar perspektif 3 (area *resepsionis*)

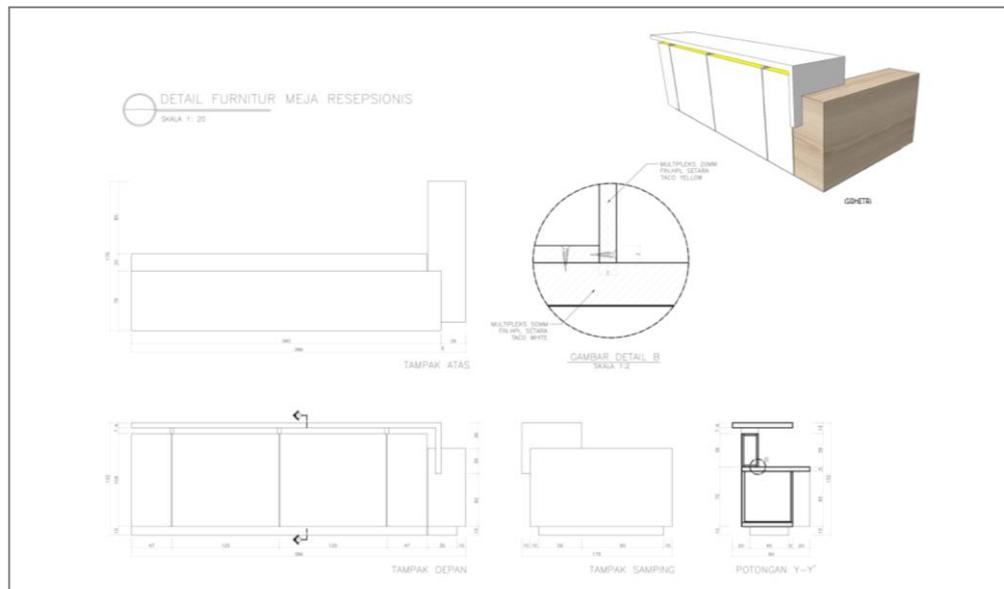
Sumber : Dokumentasi penulis, 2018

Gambar diatas sama seperti penjelasan sebelumnya pada area yang berbatasan dengan koridor terdapat 2 sofa single seat yang dapat digunakan untuk menunggu tamu dengan diberi 2 tanaman sebagai penyegar area transisi respsonian dan koridor. Pada bagian dinding terdapat jendela yang cukup untuk memberikan pencahayaan alami sebagai akses jalan. Sebagai peredam panas diberi vertical blind fabric putih. Serta pada bagian lantai



terdapat garis berwarna kuning untuk wayfinding menuju seluruh area koridor. Terdapat tambahan 1 signage cutting yang terbuat dari akrilik kuning

5.5.2 Gambar furnitur 1



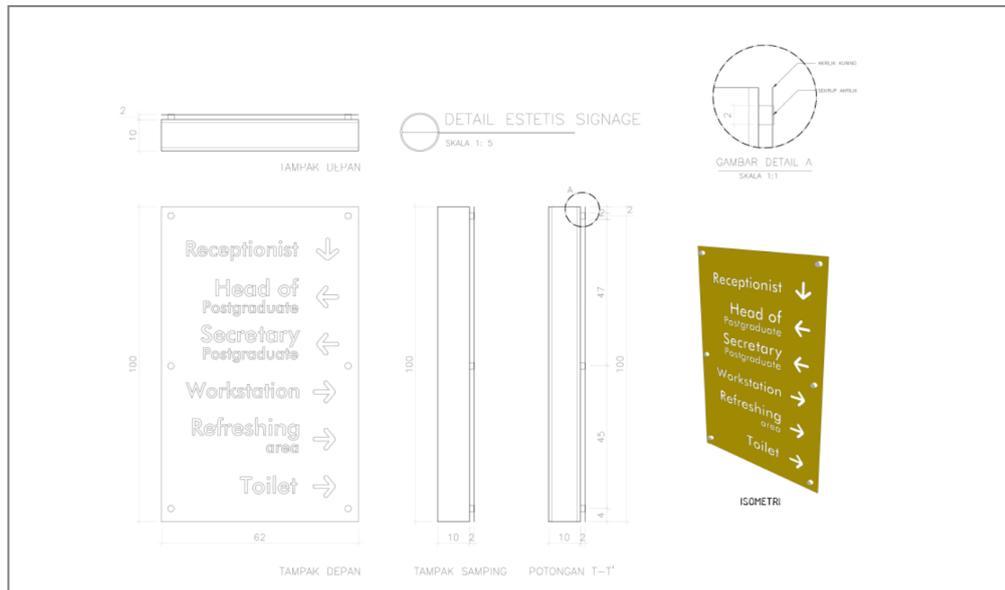
Gambar 5.21 Gambar meja resepsionis (area resepsionis)

Sumber : Dokumentasi penulis, 2018

Meja resepsionis didesain melalui bentukan dari logo teknik sipil yaitu tulisan TS yang terdiri dari garis-garis. Bentukan garis dengan jarak diaplikasikan pada top tables serta garis 3 sebagai pemerkuat transformasi logo teknik sipil. Untuk memberikan kesan bersih menggunakan finishing HPL putih dengan perpaduan HPL motif kayu untuk memberi kesan hangat. Terdapat warna kuning yang dinamis guna memberi dinamisasi pada dinding dan plafon.



5.5.4 Gambar estetis 3



Gambar 5.23 Gambar *signage* (area resepsionis)

Sumber : Dokumentasi penulis, 2018

Signage pada area resepsionis didesain dengan menggunakan material akrilik yang difinishing menggunakan cutting laser serta penempatan dikolom praktis yang berwarna putih sehingga akan lebih mudah untuk ditemukan.



(Halaman ini sengaja dikosongkan)



BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari Desain interior gedung pasca sarjana teknik sipil ITS dengan konsep *interactive modern* guna menunjang komunikasi dan produktivitas adalah sebagai berikut.

1. Fasilitas yang dapat memenuhi kebutuhan peningkatan produktivitas kerja dari mahasiswa Pascasarjana Teknik Sipil ITS yaitu penambahan resepsionis, koridor, area kerja (workstation), refreshing area yang optimal
2. Desain interior yang dapat memberi kemudahan pengguna dapat dicapai dengan konsep *interactive modern*. Yang dimaksud dengan interaktif (*interactive*) adalah penggunaan kebutuhan desain yang multifungsi, kemudahan dalam penggunaan dan keamanan dengan teknologi, *interactive signage* serta *wayfinding*. Modern yang dimaksud yaitu penyesuaian desain furnitur yang simple serta warna identitas sebagai aksentuasi untuk meminimalisir penggunaan ruang.
3. Optimalnya fasilitas merupakan salah satu penunjang dari meningkatnya komunikasi serta produktivitas kerja, dengan hasil desain yang memadukan jati diri dari ITS yaitu penggunaan teknologi dengan identitas teknik sipil dapat menambah citra positif dari departemen teknik sipil.

6.2 Saran

Beberapa saran yang menjadi pertimbangan Desain interior gedung pasca sarjana teknik sipil ITS dengan konsep *interactive modern* guna menunjang komunikasi dan produktivitas adalah sebagai berikut.

1. Penambahan fasilitas yang sudah ada belum mencukupi kebutuhan ruang jika hanya menggunakan 1 lantai sebagai tempat bekerja untuk mahasiswa dan dosen, dikarenakan jumlah mahasiswa yang semakin bertambah.



-
2. Teknis kelistrikan dan keselamatan adalah hal utama yang harus dimiliki oleh gedung bertingkat. Perlu adanya instalasi yang memadai untuk memperlancar penggunaan dalam proses bekerja.
 3. Teknis perawatan perlu diperhatikan terkait dengan penggunaan material seperti beton ekspos dan karpet, memerlukan perawatan yang berkala agar warna serta kualitas bahan tetap terjaga.



DAFTAR PUSTAKA

- Barrick, C. B., Taylor, D., & Correa, E. I. (2002). Color Sensitivity and Mood Disorders: Biology or Metaphor? [doi: 10.1016/S0165-0327(00)00358-X]. *Journal of Affective Disorders*, 68(1), 67-71
- Bynum, C., Epps, H. H., & Kaya, N. (2006). Color Memory of University Students: Influence of Color Experience and Color Characteristic. *College Student Journal*, 40(4), 824-831
- Küller, R., Ballal, S., Laike, T., Mikellides, B., & Tonello, G. (2006). The Impact of Light and Colour on Psychological Mood: A Cross-Cultural Study Of Indoor Work Environments. *Ergonomics*, 49(14), 1496-1507
- ASU Classroom Design Guide Revised: March 2011 Revised: May 2013
University Classrooms – Space Management <http://cfo.asu.edu/fdm-ucl-space-mgmt>. UCL-SpaceMgt@asu.edu
- Scott-Webber, L., Strickland, A., & Kapitula, L. (2013). Built environments impact behaviors: results of an active learning post-occupancy evaluation. *Planning for Higher Education*, Vol, 41(5).
- Scott-Webber, L., Marini, M., & Abraham, J. (2000, Spring). Higher education classrooms fail to meet needs of faculty and students. *Journal of Interior Design*, 26(1), 16-34.
- Sommer, R. (1969). *Personal space: The behavioral basis of design*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Departemen Teknik Sipil ITS. 2015. Organization Structure, Visio and mision, preview of civil engineering departement http://ce.its.ac.id/?page_id=15
- (BSNP) Badan standar nasional pendidikan. 2011. Rancangan standar sarana dan prasarana pendidikan tinggi program pascasarjana dan profesi
- Anastasha O. Zein, Tamara, Khaerunnisa . 2013. Hubungan Warna Dengan Tingkat



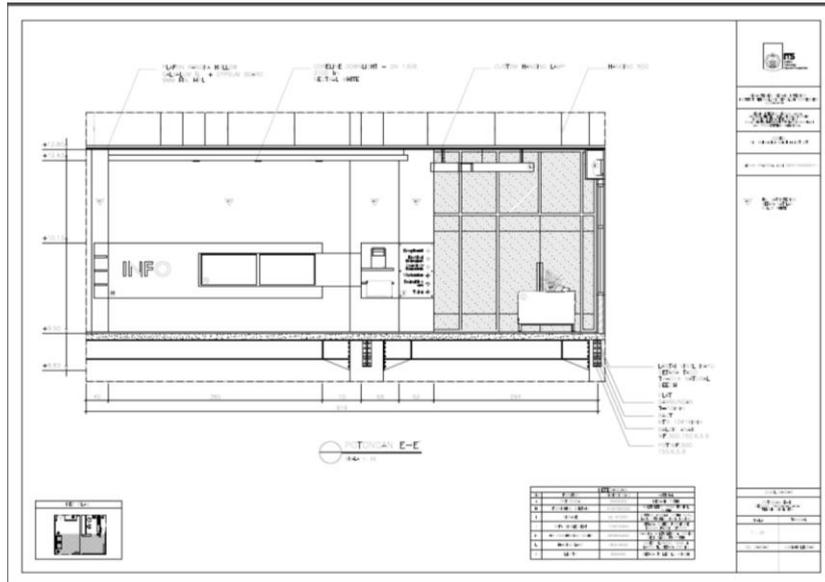
-
- Stres Pengunjung Healing Resort Desain Interior Itenas | No.01 | Vol.01
Jurnal Online Institut Teknologi Nasional
Januari 2013 : Bandung
 - Fakultas Teknik sipil dan kebumihan. 2017. Program studi Magister dan
Doktor Teknik Sipil. <https://ftsl.itb.ac.id/>. Diakses : 0:02 WIB 10-03-2018
 - Prasad K D.V. Yarlagadda. 2012. Wayfinding A simple concept a complex
.<https://www.researchgate.net/publication>. Diakses 25 Juli 2018].
 - Peraturan kementerian kesehatan. 2016. Standar dan persyaratan kesehatan
lingkungan kerja industri.
 - <https://www.officelovin.com/2016/04/26/a-tour-of-underhubs-amazing-kiev-coworking-space/>
 - <http://news.orgatec.de/2014/08/feature-flooring-spaces-signs-and-senses/>

LAMPIRAN 01
Rencana Anggaran Biaya

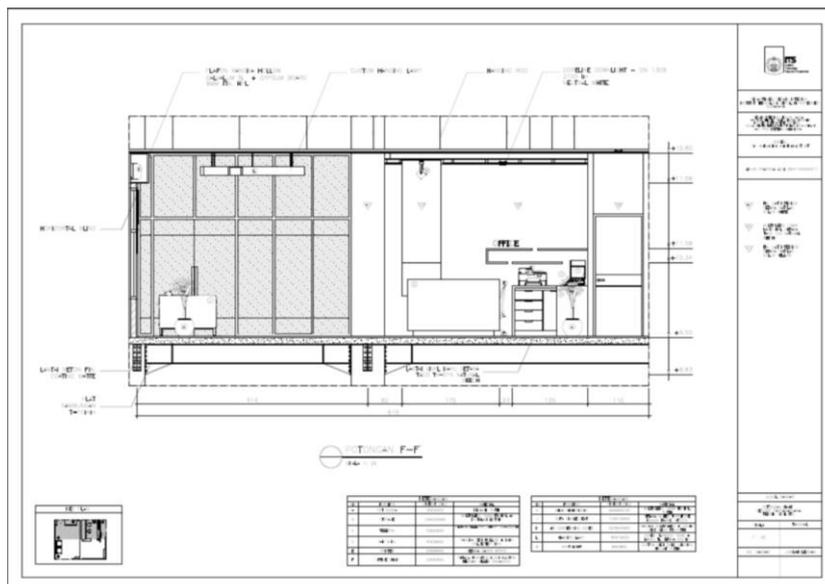
No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Vol	Harga Satuan (IDR)	Jumlah Harga (IDR)	TOTAL
A	Pekerjaan Lantai					
1	Pasang Granit ukuran 80x80	m2	50	450,000.00	22,500,000.00	24,700,000.00
2	Pasang Tegel Lantai Kasar Samping	m2	12	100,000.00	1,200,000.00	
3	Pasang Sticker Wayfinding Floor	m2	20	50,000.00	1,000,000.00	
B	Pekerjaan Dinding					
1	Pasang Panel Dinding (Finishing HPL)	m2	40	120,000.00	4,800,000.00	21,800,000.00
2	Aplikasi Cat Dinding Putih	m2	80	80,000.00	6,400,000.00	
3	Kusen dan Jendela Aluminium	unit	10	120,000.00	1,200,000.00	
4	Kaca Temper 6mm (fin. Dark Green)	m2	20	260,000.00	5,200,000.00	
5	Pasang Dinding & Partisi	m2	30	100,000.00	3,000,000.00	
6	Pasang Wall Panel Partisi	bh	2	600,000.00	1,200,000.00	
C	Pekerjaan Plafond					
1	Plafond Hanging Panel	unit	5	500,000.00	2,500,000.00	14,100,000.00
2	Plafond Utama	m2	60	80,000.00	4,800,000.00	
3	Pasang cat plafond	m2	60	60,000.00	3,600,000.00	
4	Pasang Plafond Mainan spotlamp	m2	40	80,000.00	3,200,000.00	

D	Pekerjaan Kelistrikan					
1	Pasang lampu downlamp LED	bh	7	300,000.00	2,100,000.00	6,350,000.00
2	Pasang lampu LED strip	m1	25	30,000.00	750,000.00	
3	Pasang lampu dinding spot light	bh	14	250,000.00	3,500,000.00	
E	Pekerjaan Furnitur					
1	Display Produk Information Custom (include TV)	bh	14	3,800,000.00	53,200,000.00	64,150,000.00
2	Display Produk Custom	bh	2	700,000.00	1,400,000.00	
3	Pot Tanaman	bh	7	250,000.00	1,750,000.00	
4	Buildin AC standing	bh	3	2,600,000.00	7,800,000.00	
TOTAL						131,100,000.00

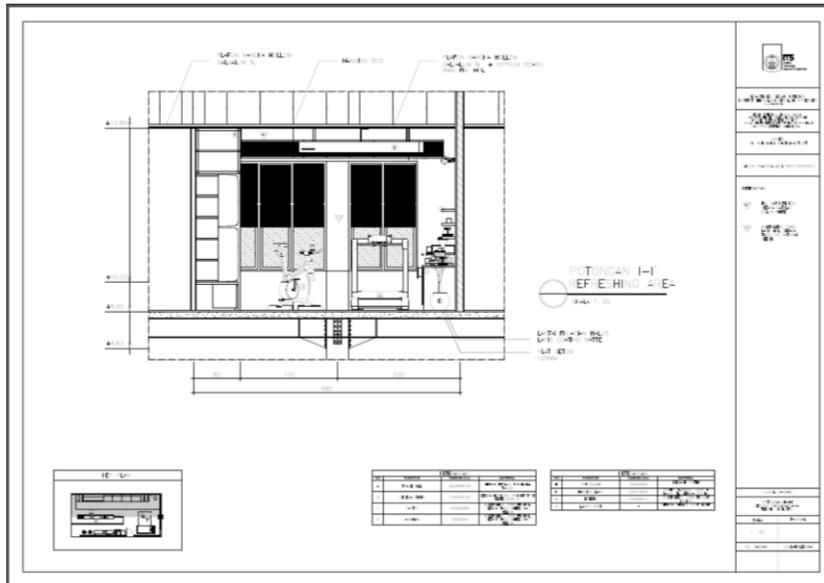
LAMPIRAN 02



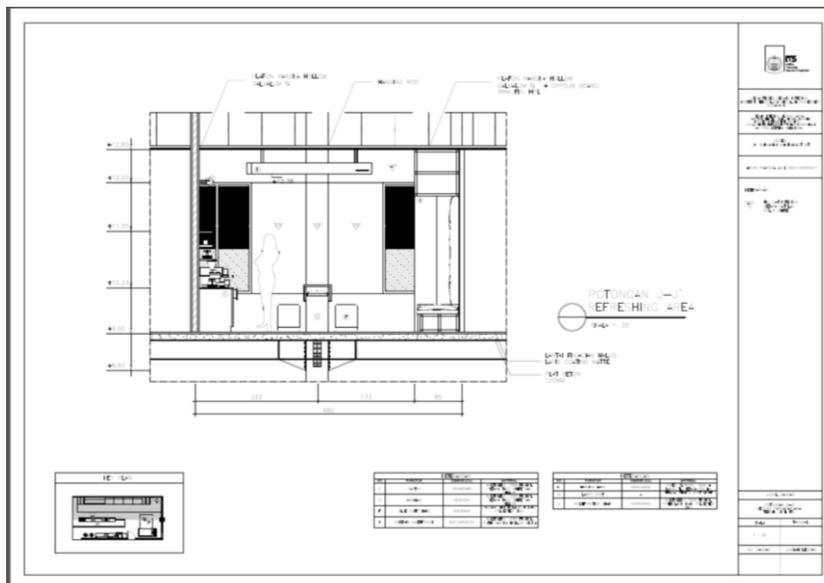
POTONGAN E-E'



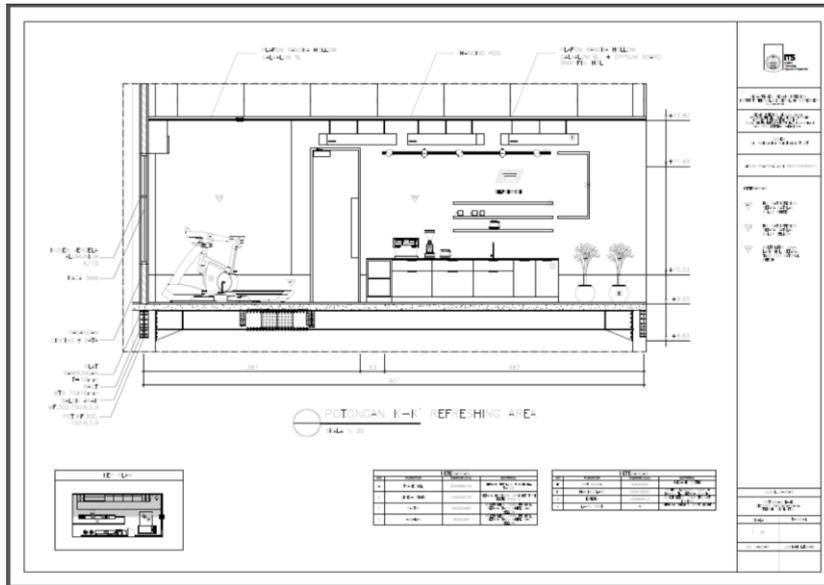
POTONGAN F-F'



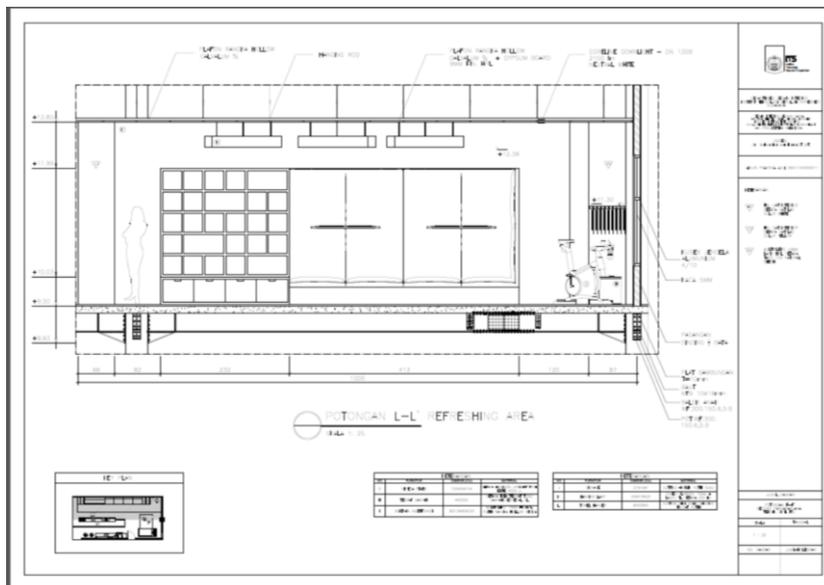
POTONGAN I-I'



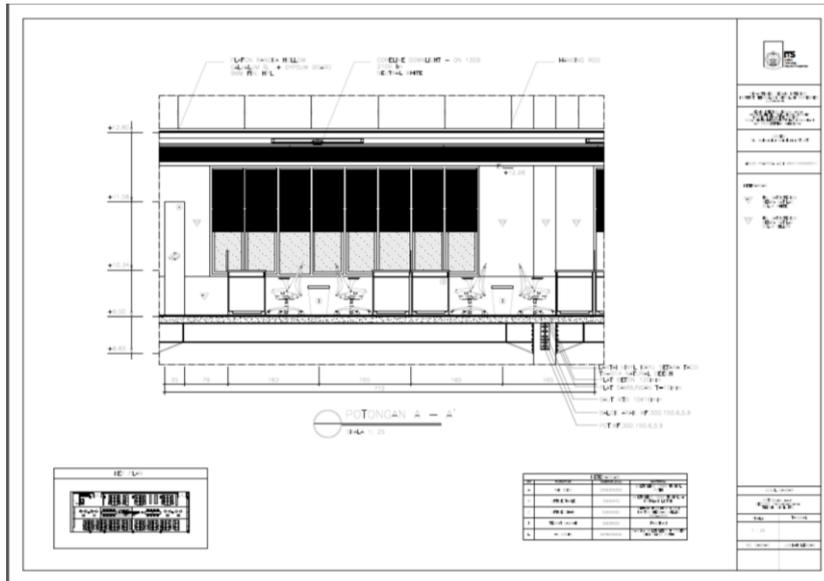
POTONGAN J-J'



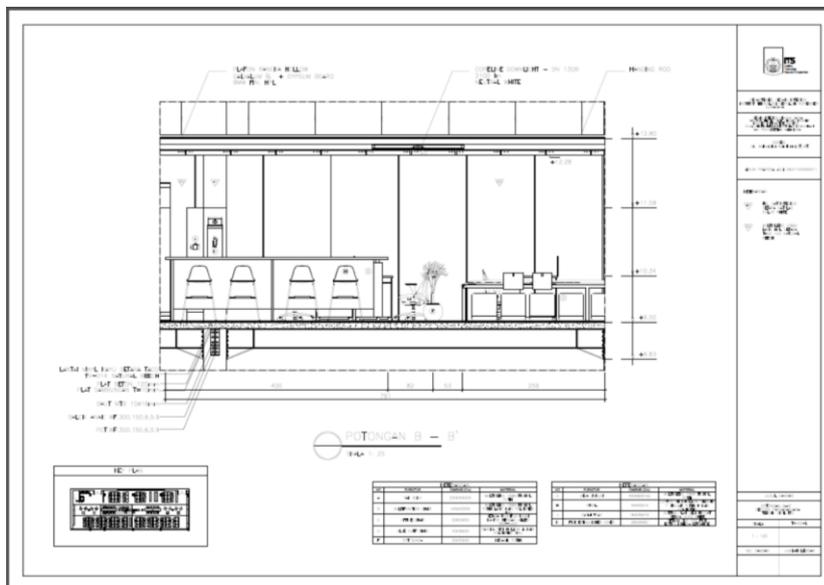
POTONGAN K-K'



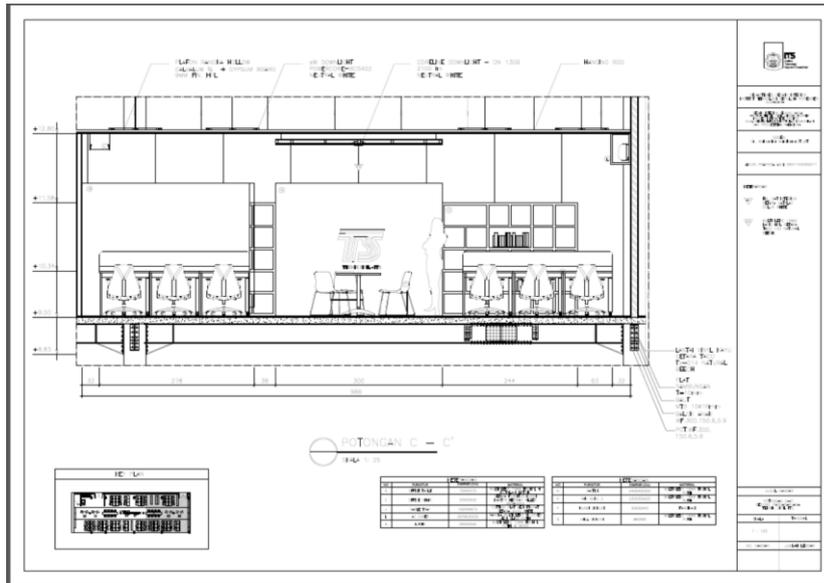
POTONGAN L-L'



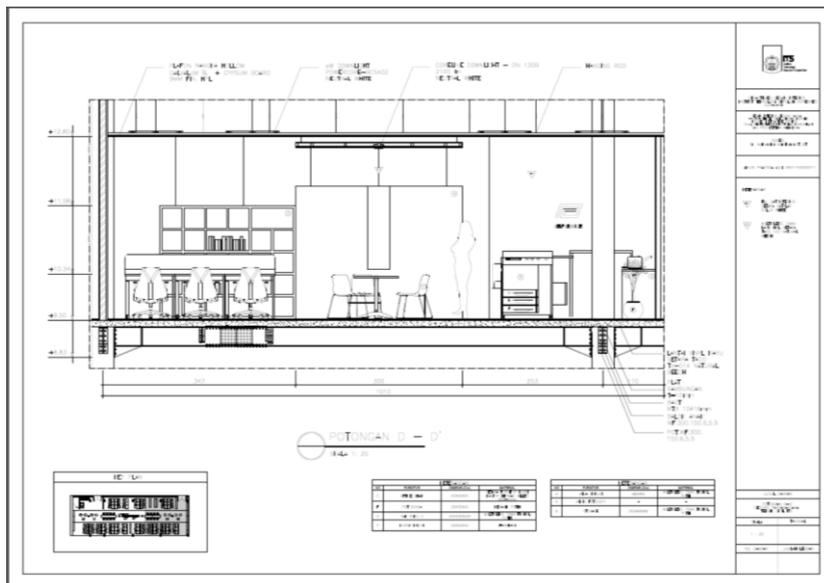
POTONGAN A-A'



POTONGAN B-B'



POTONGAN C-C'



POTONGAN D-D'



PRESPEKTIF AREA KORIDOR



PRESPEKTIF AREA *ENTRANCE* WORKSTATION

Biografi penulis

Penulis laporan ini adalah Ainun Prayoga Adji . Penulis berasal dari kota Surabaya, 9 Mei 1996. Merupakan anak kedua dari tiga bersaudara. Penulis sangat senang berolahraga seperti jogging, bermain futsal, dan sepak bola. Penulis juga mengembangkan bakatnya dibidang musik seperti bermain gitar, drum, maupun alat musik lainnya. Selain itu penulis juga suka memancing ikan untuk melepas kejenuhan dalam pekerjaan maupun perkuliahan.



Sebelum menempuh pendidikan di Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya, penulis bersekolah di SDN Pepelegi 1 Waru, SMPN 1 Taman Sidoarjo, SMAN 1 Taman, Sidoarjo. Penulis mendapat dukungan penuh dari orang tua untuk melanjutkan sekolah dibidang desain interior Institut Teknologi Sepuluh Nopember melalui jalur SBMPTN, melirik bakat yang dimiliki sejak kecil dan memiliki cita – cita menjadi seorang arsitek.

Objek gedung pascasarjana teknik sipil ITS merupakan objek baru yang didesain oleh penulis karena memiliki kebutuhan yang kompleks. Namun tingkat kesulitan objek yang diambil menjadi tantangan penulis sebagai desainer. Gedung pascasarjana teknik sipil sudah ada sejak 2001 namun belum memiliki fasilitas yang optimal karena masih menjadi satu bagian dengan program S1, pada tugas akhir ini penulis memilih objek gedung pascasarjana teknik sipil untuk menciptakan desain interior gedung pascasarjana teknik sipil yang memadukan basic interactive konsep dan teknologi pada interior gedung ini. Untuk berdiskusi lebih jauh mengenai tugas akhir ini dapat menghubungi penulis ke email ainunprayoga102@gmail.com.