

BAB IV
KONDISI FISIK AKUSTIK DI KAMPUS UNIVERSITAS ISLAM
INDONESIA

A. KONDISI FISIK

Universitas Islam Indonesia memiliki beberapa fakultas yang letaknya berbeda-beda, ada beberapa fakultas yang berada di pusat kota/ zona padat penduduk seperti fakultas Hukum dan Fakultas Syariah, fakultas Ekonomi terletak di pinggiran kota sedang fakultas Teknik dan Kedokteran berada dalam satu kawasan kampus terpadu yang terletak di daerah tenang atau jauh dari kota.

Adanya perbedaan letak fakultas ini menyebabkan kondisi akustik tiap fakultas yang berbeda-beda, sehingga hal ini tentu berpengaruh pada ruang kuliah yang digunakan. Fakultas yang berada di daerah yang ramai tentu akan menerima kebisingan yang lebih tinggi dari fakultas yang berada di daerah tenang, akan tetapi selain itu letak penempatan ruang kuliah juga sangat berpengaruh dalam kenyamanan akustik.

Dalam penelitian kenyamanan audio dalam ruang kuliah ini diambil beberapa sampel ruang fakultas yang dapat dianggap mewakili ruang kuliah classical kelas sedang di Universitas Islam Indonesia. Ruang kuliah yang diambil masing-masing dua ruang yang dianggap memiliki kesamaan problem, dimana ruang kuliah tersebut terletak di fakultas Hukum, fakultas Syariah, fakultas Ekonomi, fakultas Psikologi dan fakultas Teknik Sipil dan perencanaan.

IV.1. Fakultas Hukum

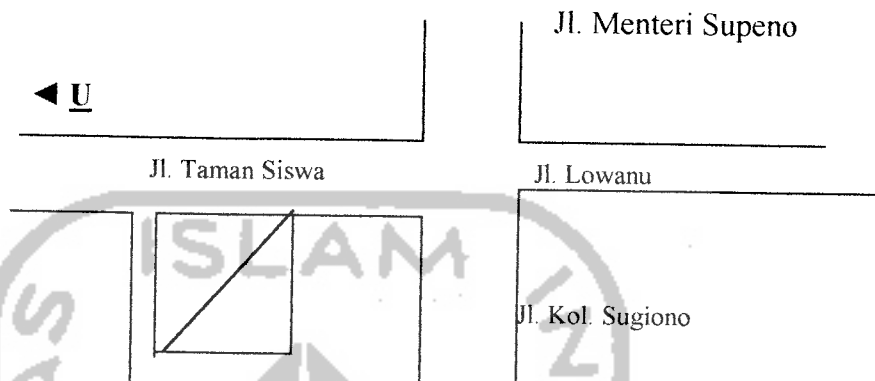
Fakultas Hukum terletak di jalan Taman Siswa yang merupakan daerah zona padat penduduk, dimana letak fakultas ini dikelilingi dengan zona bisnis dan pendidikan. Fakultas Hukum tepatnya terletak di jalan Taman Siswa No. 158 dimana merupakan salah satu jalan utama yang memiliki tingkat kebisingan kendaraan bermotor yang cukup tinggi.

Berdasarkan hasil survei dan pengukuran diketahui bahwa tingkat kebisingan yang cukup tinggi ini didapat dari volume kendaraan pada jam-jam sibuk yaitu pada jam 07.30 sampai jam 16.30, pada jam tersebut volume kendaraan mencapai rata-rata 85 - 95 kendaraan per menit dengan tingkat kebisingan yang dihasilkan mencapai 90 – 100 db.

Fakultas Hukum dikelilingi bangunan-bangunan di sekitarnya, didepan atau sebelah timur terdapat jalan Taman Siswa, sebelah selatan terdapat areal parkir dan Akademi pendidikan MSD, sebelah barat terdapat areal parkir kampus dan sungai serta pemukiman padat sedang sisi sebelah utara terdapat bangunan untuk pertokoan. Kondisi sekitar fakultas Hukum ini sangat potensial sebagai sumber bising, hal ini ditambah dengan jarak dengan bangunan sekitarnya cukup dekat.

Jalan Taman Siswa merupakan salah satu daerah yang padat, bangunan-bangunan saling berdekatan dan berderet sepanjang jalan serta volume kendaraan yang melalui jalan ini sangat tinggi. Dengan kondisi tersebut membuat suhu udara di daerah ini cukup tinggi, berdasarkan hasil pengukuran suhu di jalan bisa mencapai 35 °C pada siang hari, selain itu juga vegetasi di daerah ini sangat

kurang sehingga semakin menambah panas kawasan ini. Hal ini tentu sangat berpengaruh pada suhu pada dalam bangunan di kawasan tersebut, sehingga akan menambah tingkat kebisingan pada bangunan.



Gambar 4.1
Letak kedudukan lokasi fakultas Hukum



Gambar 4.2 : Fak. Hukum



Gambar 4.3 : Jalan Taman Siswa



Gambar 4.4 : Jalan Masuk ke Parkir

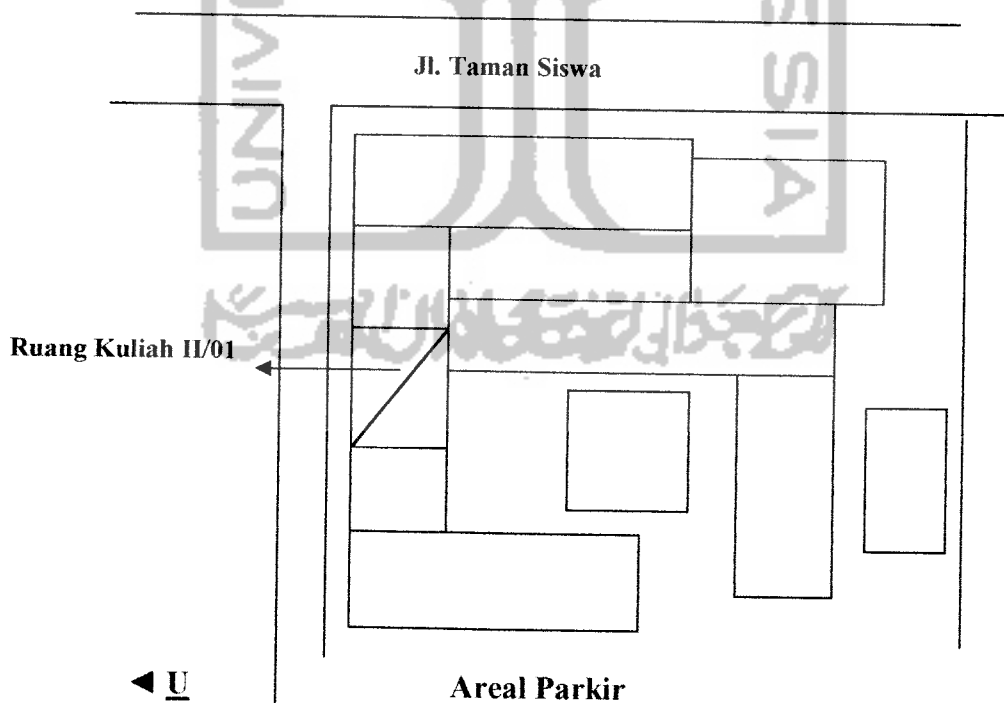
Kondisi eksisting fakultas Hukum

IV.1.1 Ruang Kuliah

Berdasarkan hasil survei dan data di lapangan maka didapatkan dua sampel ruang kuliah yang sesuai dengan metode penentuan sampel yaitu ruang kuliah II/01 dan ruang kuliah II/11. Hasil data dan pengukuran yang didapatkan dilapangan yaitu :

a. Ruang kuliah II/01

Ruang kuliah II/01 merupakan ruang kuliah clasical dengan ukuran sedang yang terletak pada bangunan sisi utara fakultas Hukum, dimana ruang kuliah tersebut terletak di lantai II. Ruang kuliah ini memanjang dari arah timur ke barat, pada sisi barat berbatasan dengan tangga naik, sisi utara terdapat jalan masuk ke areal parkir, sisi timur terdapat ruang kuliah dan sisi selatan terdapat sirkulasi ruang dalam fakultas.



Gambar 4.5
Letak ruang sampel II/01 di Fak. Hukum

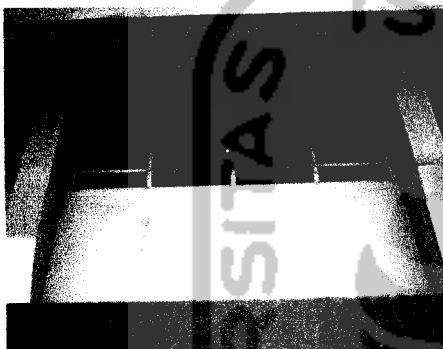
Dibawah ini dapat kita lihat suasana ruang kuliah dan sekitarnya :



Gambar 4.6
Bukaan sisi selatan ruang



Gambar4.7
Bukaan sisi utara ruang



Gambar 4.8
Bukaan sisi utara luar ruang



Gambar 4.9
Jalan masuk ke areal parkir



Gambar 4.10
Kipas Ruang



Gambar 4.11
Detail Bukaan sisi utara

Dari gambar diatas dapat kita lihat banyaknya bukaan yang ada dalam ruang, sepanjang dinding kiri dan kanan terdapat bukaan dengan dimensi yang cukup besar.

Selain itu juga didalam ruang terdapat kipas untuk sirkulasi udara dalam ruang tersebut (gambar 4.6 dan 4.10), ada dua macam kipas yaitu kipas yang terdapat di plafond untuk sirkulasi udara dalam ruang dan kipas yang terdapat pada bukaan untuk sirkulasi udara dalam ruang ke luar ruang.

Dibawah ini kita dapat lihat tabel-tabel hasil pengamatan lapangan yang berkaitan dengan kondisi eksisting ruang.

Tabel 4.1
Data Variabel Bukaan Ruang Sampel

RUANG KULIAH	BUKAAN RUANGAN						
	Jenis	Dim. meter	Luas M ²	Material	Ked di Denah	Ting dr lantai	Jumlah
Lantai II	Jendela	1.5 x 4	6	Kayu & Kaca	Selatan	2.5	5 set
Rg. II/01	Pintu	2.2 x 1.5	3.75	Kayu	Selatan	0.02	1
20 x 8 x 4	Jendela	1.3 x 1	1.3	Kayu & Kaca	Utara	0.75	25
L = 160 M ²	Jalusi	0.55 x 1	0.55	Kayu	Utara	2.1	25

Sumber : Hasil Pengukuran Pada Ruang Kuliah II/01 Fak. Hukum

Jumlah bukaan dalam ruang yang cukup banyak ini membuat ruang menerima cahaya langsung yang cukup banyak, hal ini juga didukung tidak terdapatnya penghalang cahaya di luar ruang. Kondisi tersebut terkandung membuat tingkat pencahayaan yang berlebihan sehingga membuat audiens dalam ruang menjadi sila, selain itu hal ini juga menyebabkan suhu di dalam ruang menjadi cukup tinggi dengan kisaran 32 °C. Tingginya suhu udara dalam ruang ini juga disebabkan tidak terdapatnya alat pengatur suhu, di dalam ruang hanya terdapat alat untuk mengatur sirkulasi udara dalam ruang (kipas).

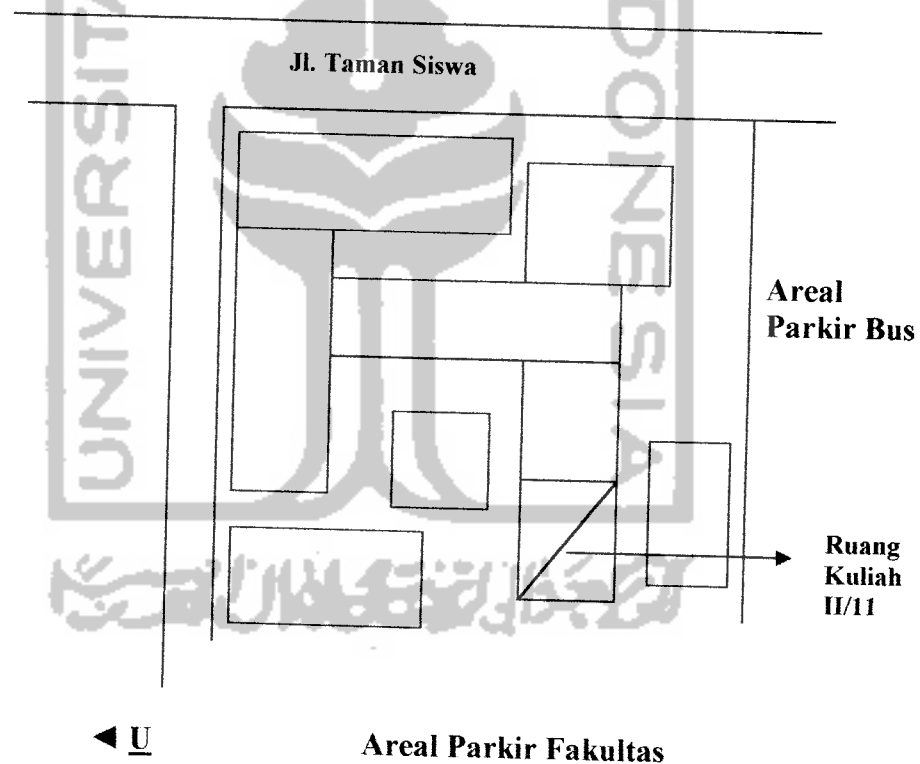
TABEL 4.2
Data Variabel Sekunder Dalam Ruang, Furniture, Plafond, Lantai dan Dinding

Ruangan	Furniture			Plafond			Lantai			Dinding						
	Jenis	Jumlah	Material	Warna	Jenis	jumlah	Material	Warna	Jenis	Jumlah	Material	Warna				
Kuliah	Kursi	90	Kayu & besi	Coklat	Cat	100%	Beton	Krem	Ubin	100%	Semen	Kuning	Cat	100%	Plester	Krem
	Meja	1 set	Kayu	Coklat												
Ruangan	Papan Tulis	1 set	Triplek	Putih & Hijau												
	Screen	1 set	Triplek	Putih												
Kuliah II/01																

Sumber : Hasil Pengamatan Pada Ruang Kuliah II/01 Fak. Hukum

b. Ruang Kuliah II/11

Ruang kuliah II/11 ini sama dengan ruang kuliah II/01 yang merupakan ruang kuliah ukuran sedang yang terletak pada bangunan sisi selatan dilantai II pada fakultas Hukum. Ruang kuliah ini juga memanjang dari sisi barat ke timur dengan panjang 20 meter dan lebar 8 meter, ruang kuliah ini pada sisi barat berbatasan dengan areal parkir, sisi utara terdapat sirkulasi ruang dalam fakultas, sedang sisi timur ruang terdapat tangga naik serta ruang kuliah lainnya dan pada sisi selatan terdapat bangunan unit lain serta areal parkir bus.



Gambar 4.12
Letak ruang sacmpel II/11 di Fak. Hukum

Letak ruang sampel yang berbatasan dengan areal parkir ini mempunyai potensi bising yang cukup tinggi, hal ini tentu akan sangat mempengaruhi kenyamanan.

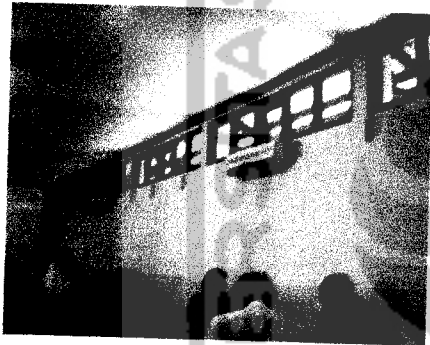
Di bawah ini dapat kita lihat situasi ruang sampel :



Gambar 4.13
Suasana ruang sampel



Gambar 4.14
Bukaan pada sisi utara ruang sampel



Gambar 4.15
Bukaan pada sisi selatan ruang



Gambar 4.16
Speaker dan Air Condition (AC)



Gambar 4.17
Suasana areal parkir fakultas pada sisi Barat ruang sampel



Gambar 4.18
Sirkulasi ruang dalam fakultas

Pada ruang kuliah II/11 ini jumlah dan besaran bukaan tidak terlalu banyak, sepanjang dinding sisi utara dan selatan terlihat besaran bukaan tidak terlalu besar.

Berbeda dengan ruang sampel II/01, ruang sampel II/11 ini memiliki sistem pengatur suhu ruangan sehingga suhu dalam ruang dapat diatur, selain itu juga terdapat kipas yang melekat pada plafond. Sistem pengatur suhu (gambar 4.16) didalam ruang ini ada tiga buah dimana terletak pada sisi selatan ruang terdapat dua buah, sedang pada sisi barat atau belakang terdapt satu buah.

Dibawah ini kita dapat lihat tabel-tabel hasil pengamatan lapangan yang berkaitan dengan kondisi eksisting ruang.

Tabel 4.3
Data Variabel Bukaannya Ruang Sampel

RUANG KULIAH	BUKAAN RUANGAN						
	Jenis	Dim. meter	Luas M ²	Material	Ked di Denah	Ting dr lantai	Jumlah
Lantai II	Jendela	0.75 x 3	2.25	Kayu & Kaca	Utara	2.50	6 set
Rg. II/11	Pintu	2.1 x 1.7	3.57	Kayu	Utara	0.02	2
20 x 7 x 3	Jendela	0.75 x 3	2.25	Kayu & Kaca	Selatan	2.50	6 set
L = 140 M ²							

Sumber : Hasil Pengukuran Pada Ruang Kuliah II/11 Fak. Hukum

Jumlah bukaan pada ruang sampel tidak terlalu banyak selain itu juga dimensi bukaan tidak terlalu besar, hal ini tentu jadi mempengaruhi banyak cahaya yang masuk. Dengan kondisi ini cahaya dalam ruang dibantu dengan penerangan lampu, ini dilakukan karena cahaya alami yang masuk tidak cukup menerangi dalam ruang.

Akibat dari minimnya bukaan ini, suhu dalam ruang menjadi tidak terlalu tinggi, selain itu juga suhu dalam ruang dikontrol dengan sistem pengatur suhu yang ada. Suhu dalam ruang bisa mencapai 24 °C - 27 °C bila menggunakan sistem pengatur suhu, kondisi demikian dapat menciptakan kenyamanan pada audiens.

TABEL 4.4
Data Variabel Sekunder Dalam Ruang, Furniture, Plafond, Lantai dan Dinding

Ruang	Furniture			Plafond			Lantai			Dinding						
	Jenis	Jumlah	Material	Warna	Jenis	jumlah	Material	Warna	Jenis	Jumlah	Material	Warna				
Lantai II	Kursi	80	Kayu & besi	Coklat	Cat	100%	Elemti	Putih	Ubin	100%	Semen	Abu-abu	Cat	100%	Plester	Krem & Kuning
	Meja	1 set	Kayu	Coklat												
Ruang Kuliah II/11	Papan Tulis	1 set	Triplek	Putih												
	Screen	1 set	Triplek	Putih												

Sumber : Hasil Pengamatan Pada Ruang Kuliah II/11 Fak. Hukum

IV.2 Fakultas Syariah

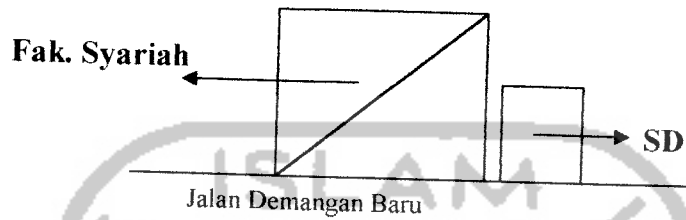
Fakultas Syariah terletak di Jalan Demangan Baru yang merupakan daerah pusat kota dengan tingkat kepadatan bangunan yang sangat tinggi, kawasan ini merupakan salah satu zona terpadat di Yogyakarta. Bangunan pendidikan banyak terdapat di kawasan ini, selain itu zona bisnis dan zona pemukiman juga berbaaur didalam kawasan ini.

Fakultas Syariah tepatnya berada di Jalan Demangan Baru No. 24, dimana jalan ini merupakan jalan alternatif di kawasan ini. Fakultas Syariah terletak tepat di tepi jalan Demangan Baru yang merupakan sisi barat dari Fakultas Syariah, pada sisi utara dan sisi timur terdapat bangunan pemukiman penduduk, sedang pada sisi selatan terdapat bangunan pendidikan Sekolah Dasar.

Banyaknya bangunan pendidikan yang terdapat di kawasan ini membuat tingkat penggunaan jalan yang cukup tinggi baik itu untuk jalan utama ataupun jalan alternatif, seperti halnya jalan Demangan Baru yang merupakan jalan alternatif, juga mempunyai tingkat penggunaan jalan yang cukup tinggi. Dengan kondisi yang demikian membuat jalan ini mempunyai tingkat kebisingan yang cukup tinggi.

Berdasarkan hasil survei dan pengukuran diketahui bahwa tingkat kebisingan yang cukup tinggi ini didapat dari volume kendaraan pada jam-jam sibuk yaitu pada jam 07.30 sampai jam 16.30, pada jam tersebut volume kendaraan mencapai rata-rata 60 - 80 kendaraan per menit dengan tingkat kebisingan yang dihasilkan mencapai 85 db – 90 db.

Iklim suhu di lokasi rata-rata 32 °C, tingginya suhu didapat karena minimnya vegetasi sdan padatnya bangunan serta tingginya voleme kendaraan yang melintasi lokasi



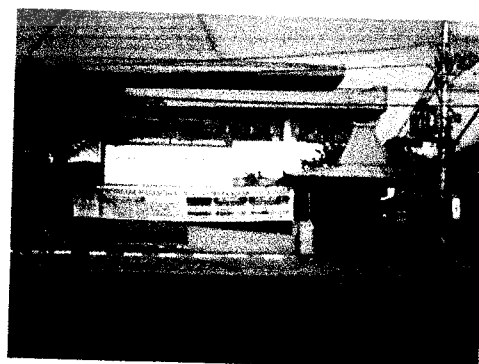
Gambar 4.19
Letak lokasi Fakultas Syariah



Gambar 4.20
Jalan Demangab Baru



Gambar 4.21
Letak Fak. Syariah Dg Jl. Demangan baru



Gambar 4.22
Fakutas Syariah

IV.2.1 RUANG KULIAH

Berdasarkan hasil survei dan data di lapangan maka didapatkan dua sampel ruang kuliah yang sesuai dengan metode penentuan sampel yaitu ruang kuliah DM II/01 dan ruang kuliah DM II/02. Hasil data dan pengukuran yang didapatkan dilapangan yaitu :

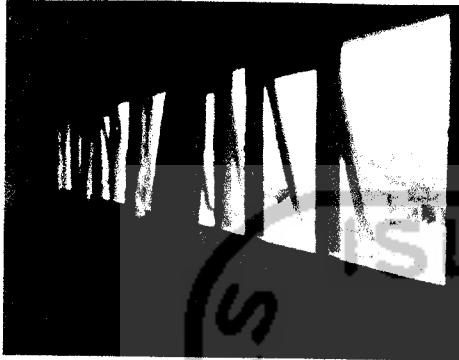
a. Ruang Kuliah DM II/01

Ruang kuliah DM II/01 merupakan ruang kuliah ukuran sedang yang terletak pada bangunan sisi barat fakultas Syariah, dimana ruang kuliah tersebut terletak di lantai II. Ruang kuliah ini memanjang dari arah utara ke selatan dengan panjang 15 meter dan lebar 9 meter, pada sisi barat ruang sampel merupakan sisi depan fakultas, sisi utara terdapat ruang pertemuan, sisi timur terdapat tangga dan sirkulasi ruang dalam fakultas serta areal parkir, pada sisi selatan terdapat bangunan SD. Selain itu juga ruang sampel yang terdapat dilantai II ini, pada sisi bagian bawah ruangan sampel merupakan jalan akses masuk ke dalam fakultas sehingga potensi bising yang cukup besar juga berasal dari bawah bangunan.



Gambar 4.23

Letak ruang sampel yang berada didepan membuat ruang ini memiliki permasalahan yang cukup banyak, dibawah ini dapat kita lihat gambar situasi ruang sampel.



Gambar 4.24
Bukaan Pada sisi barat



Gambar 4.25
Jenis bukaan sisi barat



Gambar 4.26
Suasana Ruang Sampel



Gambar 4.27
Tangga di sisi timur ruang sampel



Gambar 4.28
Akses jalan masuk dibawah ruang sampel



Gambar 4.29
Areal Parkir Dalam Fak. Syariah

Kondisi ruang sampel yang terletak di depan memiliki potensi menerima sumber bising yang cukup tinggi, selain itu pada ruang sampel juga dapat kita lihat banyaknya bukaan, baik itu jumlah bukaan ataupun dimensi bukaannya. Secara pencahayaan alami ruang sampel menerima begitu banyak cahaya, posisi bukaan ruang sampel yang banyak pada sisi barat dan timur ini membuat jumlah cahaya yang masuk pada pagi dan sore hari sangat berlebihan.

Kondisi demikian ini membuat suhu dalam ruang pada siang hari cukup tinggi mencapai suhu rata-rata 31 °C dalam ruang, hal ini juga disebabkan karena tidak terdapatnya sistem pengatur suhu di dalam ruang. Didalam ruang sampel terdapat satu buah kipas yang berfungsi sebagai pengatur sirkulasi udara dalam ruang, kondisi ini membuat tingkat kebisingan makin tinggi.

Dibawah ini kita dapat lihat tabel-tabel hasil pengamatan lapangan yang berkaitan dengan kondisi eksisting ruang.

Tabel 4.5
Data Variabel Bukaan Ruang Sampel

RUANG KULIAH	BUKAAN RUANGAN						
	Jenis	Dim. meter	Luas M ²	Material	Ked di Denah	Ting dr lantai	Jumlah
Lantai II Rg. DM II/01 15 x 9 x 3,5 L = 135 M ²	Jendela	1 x 3	3	Kayu & Kaca	Timur	1	1 set
	Pintu	2. x 1.2	2.4	Kayu	Timur	0.02	1
	Jendela	1 x 4	4	Kayu & Kaca	Timur	1	1 set
	Jalusi	0.75 x 8	6	Kayu	Timur	2.10	1 set
	Jendela	1 x 4	4	Kayu & Kaca	Barat	1	2 set
	Jalusi	0.75 x 4	3	Kayu	Barat	2.10	1 set
	Jalusi	0.50 x 4	4	Kayu	Barat	2.10	1 set

Sumber : Hasil Pengukuran Pada Ruang Sampel Fak. Syariah

Tabel 4.6
Data Variabel Sekunder Dalam Ruang, Furniture, Plafond, Lantai, Dinding

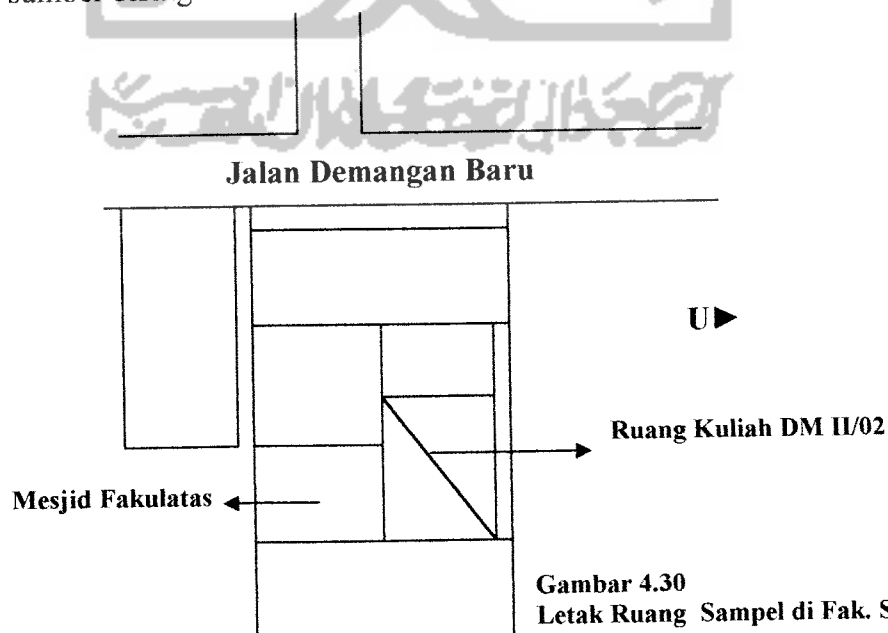
Ruangan	Furniture			Plafond			Lantai			Dinding						
	Jenis	Jumlah	Material	Warna	Jenis	jumlah	Material	Warna	Jenis	Jumlah	Material	Warna				
Lantai II	Kursi	80	Kayu & besi	Coklat	Cat	100%	Eternit	Putih	Kera mlk	100%	Semen	Putih	Cat	75%	Plester	Krem
Ruang Kuliah DM	Meja Papan Tulis	1 set	Kayu	Coklat									Cat	25%	Triplek	Coklat
II/01	Screen	1 set	Triplek	Putih												

Sumber : Hasil Pengamatan Pada Ruang Sampel Fak. Syariah

b. Ruang Kuliah DM II/02

Letak ruang kuliah DM II/02 pada fakultas Syariah yaitu pada unit bangunan sisi utara, dimana ruang kuliah ini terdapat pada lantai II. Ruang kuliah DM II/02 memiliki luas bangunan ruang dengan panjang 16 meter dan lebar 8 meter, dimana ruang sampel ini berbatasan dengan tangga pada sisi bagian barat, pada sisi utara berbatasan dengan pemukiman penduduk, pada sisi timur terdapat sirkulasi ruang dalam dan ruang kuliah sedang pada sisi selatan terdapat Mesjid dan areal parkir serta bangunan SD.

Ruang kuliah DM II/02 ini yang berbatasan langsung dengan pemukiman penduduk memiliki potensi bising yang sangat tinggi, karena jarak bangunan ruang sampel dengan area pemukiman hanya berjarak ± 5 meter, selain itu juga dinding pelindung hanya memiliki tinggi 2 meter sehingga dinding pelindung tidak memiliki fungsi penghalang bising terhadap ruang sampel. Ruang sampel juga berbatasan langsung dengan Mesjid fakultas sehingga hal ini juga menjadi potensi sumber bising

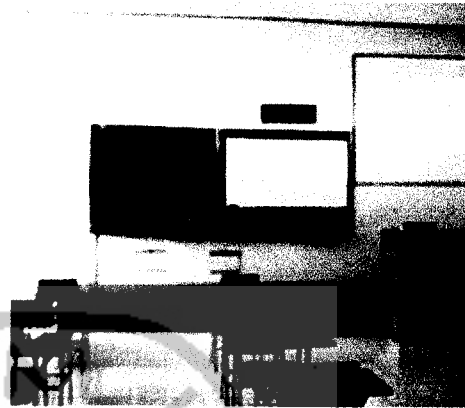


Gambar 4.30
Letak Ruang Sampel di Fak. Syariah

Kondisi eksisting ruang sampel dapat kita lihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 4.31
Sirkulasi ruang dalam fakultas



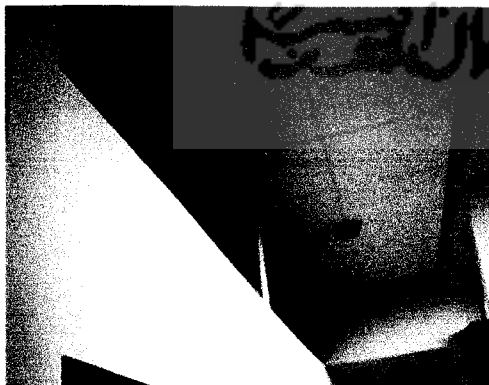
Gambar 4.32
Kondisi didalam ruang sampel



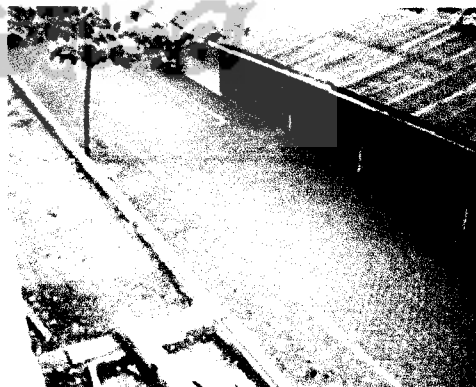
Gambar 4.33
Bukaan pada ruang sisi Utara



Gambar 4.34
Bukaan pada ruang sisi utara lainnya



Gambar 4.35
Bukaan pada sisi selatan ruang sampel



Gambar 4.36
Areal parkir dalam Fak. Syariah

Dari gambar diatas dapat kita lihat bahwa jenis bukaan pada ruang kuliah DM II/02 ini berbeda dengan ruang-ruang lainnya, bukaan pada ruang ini terdiri dua macam. Jenis bukaan yang pertama (gambar 4.33 dan 4.34) merupakan bukaan dengan pengurangan ketinggian dinding, dimana dinding tidak sampai pada plafond sedang pada jenis bukaan yang kedua (gambar 4.32) merupakan bukaan dengan dinding yang berlobang-lobang, bukaan ini juga bisa sebagai peredam suara.

Letak ruang sampel yang berdekatan dengan bangunan lain ini mempunyai potensi bising luar yang tinggi, apalagi dengan adanya bukaan jenis pertama yang dimana bukaan ini sama sekali tidak memiliki penghalang bising.

Dibawah ini kita dapat lihat tabel-tabel hasil pengamatan lapangan yang berkaitan dengan kondisi eksisting ruang.

Tabel 4.7
Data Variabel Bukaan Ruang Sampel

RUANG KULIAH	BUKAAN RUANGAN						
	Jenis	Dim. meter	Luas M ²	Material	Ked di Denah	Ting dr lantai	Jumlah
Lantai II Ruang DM II/02 16 x 8 x 4 L = 128 M ²	Ventilasi	1 x 3.60	3.60	Semen	Selatan	3	2 set
	Pintu	2 x 1.3	2.6	Kayu	Selatan	0.02	1
	Dinding rongga	1.3 x 3.5	4.55	Semen	Utara	2.30	2 set
	Ventilasi 1	0.55 x 360	1.98	Semen	Utara	2.2	1 set
	Ventilasi 2	0.55 x 180	0.99	Semen	Utara	2.2	1 Set

Sumber : Hasil Pengukuran Pada Ruang Sampel Fak. Syariah

Tabel 4.8
Data Variabel Sekunder Dalam Ruang, Furniture, Plafond, Lantai, Dinding

Ruangan	Furniture			Plafond			Lantai			Dinding						
	Jenis	Jumlah	Material	Warna	Jenis	jumlah	Material	Warna	Jenis	Jumlah	Material	Warna				
Lantai II	Kursi	80	Kayu & besi	Coklat	Cat	100%	Eternit	Putih	Kera mik	100%	Semen	Putih	Cat	100%	Plester	Krem
	Meja	1 set	Kayu	Coklat												
Ruang Kuliah DM II/02	Papan Tulis	1 set	Triplek	Hitam & Putih												
	Screen	1 set	Triplek	Putih												

Sumber : Hasil Pengamatan Pada Ruang Sampel Fak. Syariah

IV.3 Fakultas Ekonomi

Fakultas Ekonomi merupakan salah satu fakultas di Universitas Islam Indonesia yang memiliki jumlah mahasiswa yang paling banyak. Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia memiliki tiga jurusan studi yaitu Jurusan Akutansi, Jurusan Manajemen dan Jurusan Studi Pembangunan. Jumlah mahasiswa yang lebih banyak dari fakultas sebelumnya ini membuat tingkat aktivitas dalam ruang juga makin tinggi.

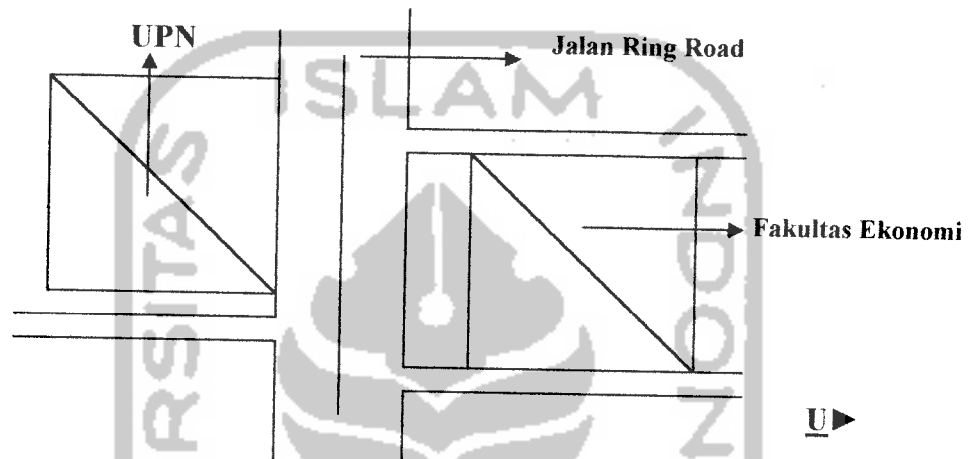
Fakultas Ekonomi yang berada di Condong Catur ini berada kurang lebih 100 M di sebelah utara jalan ringroad, dimana fakultas dikelilingi dengan lingkungan pemukiman penduduk yang banyak berfungsi sebagai kos-kosan.

Kawasan Condong Catur ini merupakan kawasan pinggiran kota Yogyakarta, namun hal ini tidak menjadikan kawasan ini menjadi sepi. Kepadatan bangunan dan tingkat aktivitas di kawasan ini cukup tinggi, hal ini disebabkan karena selain terdapat jalan ringroad yang merupakan jalan utama dengan tingkat penggunaan tinggi ini juga karena di kawasan ini terdapat beberapa lembaga pendidikan yang setingkat universitas.

Selain Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia, terdapat juga UPN, STIE YKPN dan STIE AMIKOM selain itu juga di sekitas kawasan juga terdapat lembaga pendidikan lain. Keberadaan beberapa lembaga pendidikan ini dalam satu kawasan membuat tingkat aktivitas semakin tinggi dan memacu pertumbuhan di sekitarnya.

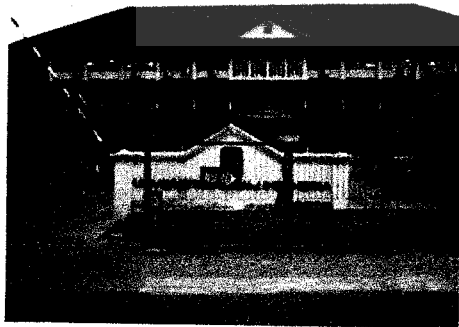
Berdasarkan hasil survey dan pengamatan didapatkan bahwa tingkat volume kendaraan pada pengamatan dari jam 08.00 – 16.00 menunjukkan tingkat

penggunaan Jalan Ring Road mencapai volume 90 – 100 kendaraan per menitnya, dengan tingkat kebisingan 90 db – 100 db (pengukuran dari jarak \pm 3 M dari jalan), selain itu juga suhu di jalan pada siang hari mencapai rata-rata 34°C – 35°C dengan jarak pengukuran sama dengan pengukuran kebisingan.

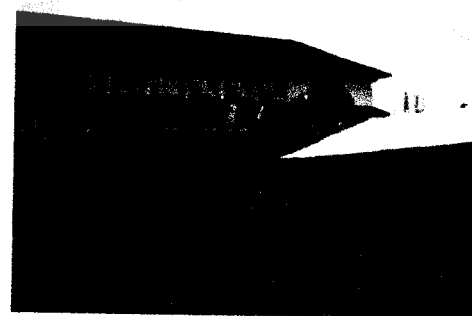


Gambar 4.37
Letak Fakultas Ekonomi Di kawasan Condon Catur

Kawasan Condong Catur merupakan daerah kawasan pinggiran kota yang banyak berkembang karena hadirnya beberapa lembaga pendidikan setingkat universitas di kawasan tersebut.



Gambar 4.38
Fakultas Ekonomi tampak dari depan



Gambar 4.39
Tampak dari belakang F.E



Gambar 4.40
Jalan RingRoad

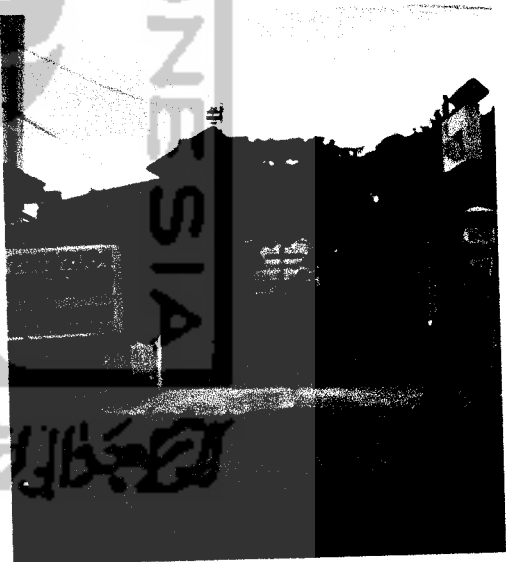


Gambar 4.41

Jalan di Depan Fak. Ekonomi



Gambar 4.42
Jalan dibelakang Fak. Ekonomi



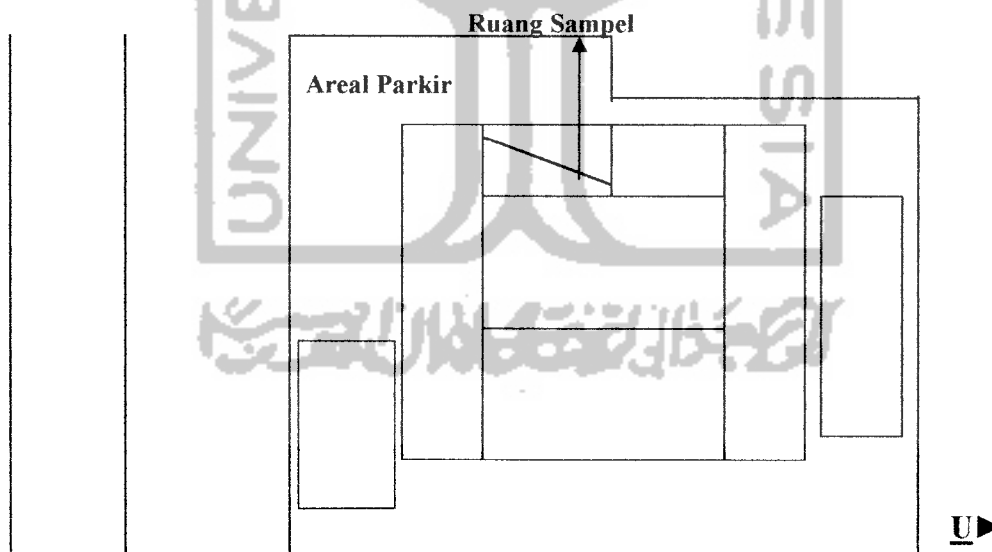
Gambar 4.43
Jalan masuk kendaraan roda dua ke areal parkir

IV.3.1 Ruang Kuliah

Berdasarkan hasil survei dan data di lapangan maka didapatkan dua sampel ruang kuliah yang sesuai dengan metode penentuan sampel yaitu ruang kuliah II/04 dan ruang kuliah II/06. Hasil data dan pengukuran yang didapatkan dilapangan yaitu :

a. Ruang Kuliah

Ruang kuliah II/04 merupakan ruang kuliah ukuran sedang yang terletak di lantai II pada bangunan sisi barat fakultas Ekonomi, dimana bangunan ini memanjang dari utara ke selatan. Ruang kuliah II/04 memiliki panjang 16 meter dan lebar 8 meter, ruang sampel berbatasan dengan areal parkir pada sisi baratnya, pada sisi utara terdapat ruang kuliah, pada sisi timur terdapat sirkulasi ruang dalam fakultas sedang pada sisi selatan terdapat tangga dan toilet fakultas.

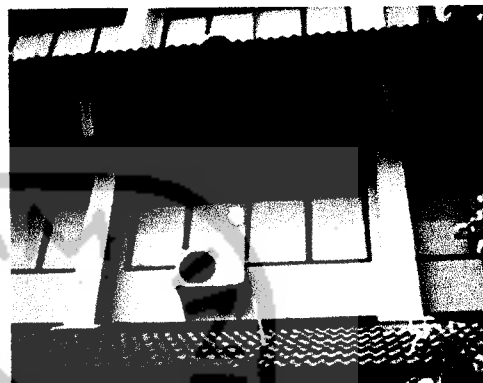


Gambar 4.44
Letak ruang sampel di Fak. Ekonomi

Letak ruang sampel yang berdekatan dengan ruang parkir membuat ruang ini memiliki potensi bising yang cukup tinggi, dibawah ini kita dapat melihat gambar situasi ruang sampel.



Gambar 4.45
Tampak ruang dari area parkir



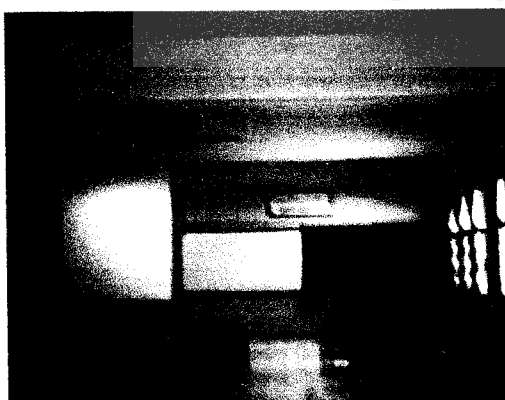
Gambar 4.46
Jendela ruang dari luar sisi barat



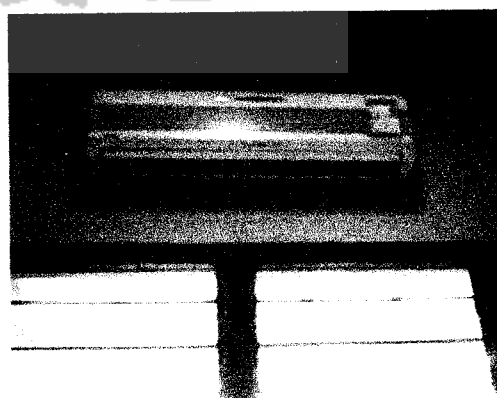
Gambar 4.47
Jendela ruang sisi timur



Gambar 4.48
Jendela sisi barat ruang



Gambar 4.49
Suasana ruang sampel



Gambar4.50
Sistem pengatur suhu (AC)

Dari gambar diatas dapat kita lihat bahwa ruang sampel memiliki sistem pengatur suhu, dimana didalam ruang sampel terdapat tiga buag sistem pengatur suhu. Selain itu juga bukaan pada ruang sampel berbeda dengan ruang sampel yang lain sebelumnya, dimana jendela kaca pada ruang sampel diberi pelindung/ penghalang cahaya baik pada sisi kiri dan sisi kanan ruang.

Dalam hal ini tentu sangat membantu dalam mengurangi jumlah cahaya yang masuk dalam ruang, khususnya pada sore hari dimana sisi barat ruang menerima begitu banyak cahaya. Kondisi ini juga membantu mengurangi suhu dalam ruang sehingga sangat memungkinkan mengurangi kebisingan yang akan terjadi.

Tabel 4.9
Data Variabel Bukaan Ruang Sampel

RUANG KULIAH	BUKAAN RUANGAN						
	Jenis	Dim. meter	Luas M ²	Material	Ked di Denah	Ting dr lantai	Jumlah
Lantai II Rg. II/04 16 x 8 x 4 L = 128 M ²	Jendela	1.1 x 0.8	0.88	Kayu & Kaca	Timur	1.10	12
	Jendela atas	1 x 0.8	0.8	Kayu & Kaca	Timur	2.40	16
	Pintu	2.1 x 1.6	3.36	Kayu & Kaca	Timur	0.02	2
	Jendela	1.1 x 0.8	0.88	Kayu & Kaca	Barat	1.10	16
	Jendela Atas	0.65 x 0.8	0.52	Kayu & Kaca	Barat	2.20	16

Sumber : Hasil Pengukuran Pada Ruang Sampel di Fak. Ekonomi

Dari tabel dapat kita lihat terdapat jumlah bukaan dalam ruang sampel cukup banyak, akan tetapi bukaan-bukaan tersebut menggunakan pelindung atau penghalang, sehingga hal tersebut dapat mengurangi efek dari banyaknya jumlah bukaan.

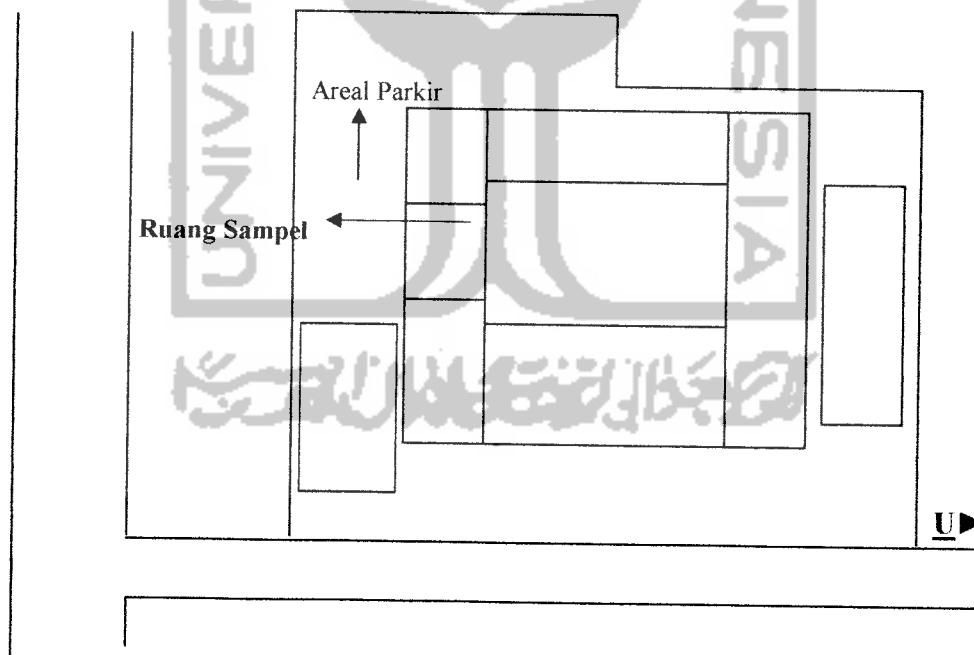
Tabel 4.10
Data Variabel Sekunder Dalam Ruang, Furniture, Plafond, Lantai, Dinding

Ruangan	Furniture				Plafond				Lantai				Dinding			
	Jenis	Jumlah	Material	Warna	Jenis	Jumlah	Material	Warna	Jenis	Jumlah	Material	Warna	Jenis	Jumlah	Material	Warna
Lantai II	Kursi	90	Kayu & besi	Coklat	Cat	100%	Beton	Putih	Kera mik	100%	Semen	Putih	Cat	100%	Plester	Krem
	Meja	1 set	Kayu	Coklat												
Ruangan Kuliah II/04	Papan Tulis	1 set	Triplek	Hijau & Putih												
	Screen	1 set	Triplek	Putih												

Sumber : Hasil Pengamatan Pada Ruang Sampel di Fak. Ekonomi

b. Ruang Kuliah II/06

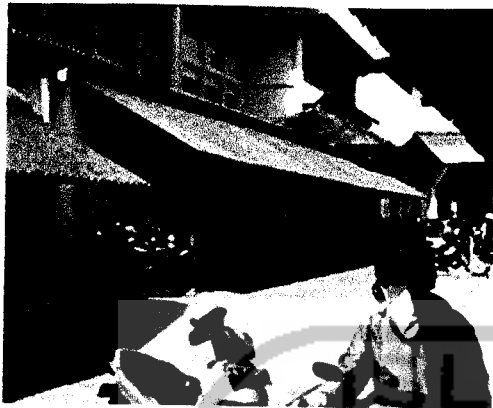
Ruang kuliah II/06 memiliki kesamaan bentuk dan ukuran dengan ruang kuliah II/04, hanya saja ruang kuliah II/06 terletak pada bangunan sisi selatan fakultas Ekonomi. Ruang kuliah II/06 ini juga terletak pada lantai II dimana ruang sampel ini memanjang dari timur ke barat yang memiliki dimensi besar bangunan dengan panjang 16 meter dan lebar 8 meter. Ruang sampel berbatasan dengan ruang kuliah pada sisi barat, sisi utara terdapat sirkulasi ruang dalam fakultas Ekonomi. Sisi timur terdapat ruang kuliah sedang sisi selatan terdapat areal parkir kendaraan roda dua mahasiswa.



Gambar 4.51
Letak Ruang Sampel Di fak. Ekonomi

Letak ruang kuliah II/06 ini terletak disamping areal parkir, dimana pada sisi ini juga (selatan) merupakan sisi yang menghadap ke arah jalan Ring Road sehingga potensi bisingnya sangat tinggi.

Dibawah ini dapat kita lihat gambar situasi luar dan dalam ruang sampel :



Gambar 4.52
Suasana Parkir dekat ruang sampel



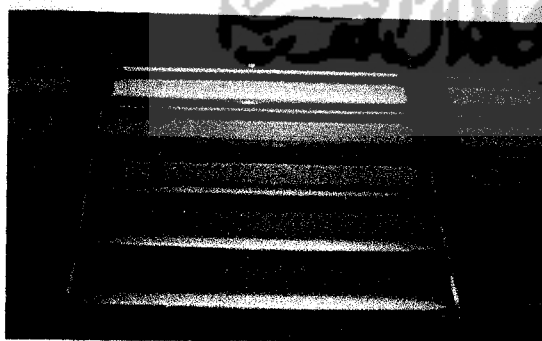
Gambar 4.53
Ruang Kuliah II/06 tampak dari luar



Gambar 4.54
Suasana di dalam ruang sampel



Gambar 4.55
Alat untuk sirkulasi udara (kipas)



Gambar 4.56
Bukaan pada ruang kuliah II/06



Gambar 4.57
Papan tulis dan Screen untuk UHV

Dari gambar diatas dapat kita lihat bahwa sama seperti ruang kuliah II/04, bukaan pada ruang kuliah II/06 ini juga diberi pelindung/ penghalang cahaya. Sehingga hal ini akan mengurangi jumlah cahaya yang masuk, dimana akan berdampak pada suhu di dalam ruang bisa dikurangi. Dengan berkurangnya suhu tentu diharapkan akan mengurangi pula bising yang masuk kedalam ruang kuliah.

Berbeda dengan ruang kuliah sebelumnya yaitu ruang kuliah II/04, ruang kuliah II/06 ini tidak memiliki sistem pengatur suhu, hanya terdapat alat untuk pengatur sirkulasi udara didalam ruang. Jika ditinjau dari tingkat kemungkinan potensi kebisingan yang lebih tinggi, sebenarnya ruang kuliah II/06 lebih memiliki kedalam problem potensi bising yang lebih tinggi. Dengan kondisi demikian ruang kuliah II/06 tentu juga diharapkan memiliki sistem pengatur suhu seperti yang terdapat pada ruang kuliah II/04.

Dibawah ini kita dapat lihat tabel bukaan pada ruang kuliah II/06 :

Tabel 4.11
Data Variabel Bukaan Ruang Smpel

RUANG KULIAH	BUKAAN RUANGAN						
	Jenis	Dim. meter	Luas M ²	Material	Ked di Denah	Ting dr lantai	Jumlah
Lantai II Rg. II/06 16 x 8 x 4 L = 128 M ²	Jendela	1.1 x 0.8	0.88	Kayu & Kaca	Timur	1.10	12
	Jendela atas	1 x 0.8	0.8	Kayu & Kaca	Timur	2.40	16
	Pintu	2.1 x 1.6	3.36	Kayu & Kaca	Timur	0.02	2
	Jendela	1.1 x 0.8	0.88	Kayu & Kaca	Barat	1.10	16
	Jendela Atas	0.65 x 0.8	0.52	Kayu & Kaca	Barat	2.20	16

Sumber : Hasil Pengukuran Pada Ruang Sampel Di Fak. Ekonomi

Tabel 4.12
Data Variabel Sekunder Dalam Ruang, Furniture, Plafond, Lantai, Dinding

Ruang	Furniture				Plafond				Lantai				Dinding			
	Jenis	Jumlah	Material	Warna	Jenis	jumlah	Material	Warna	Jenis	Jumlah	Material	Warna	Jenis	Jumlah	Material	Warna
Lantai II	Kursi	90	Kayu & besi	Coklat	Cat	100%	Beton	Putih	Kera mik	100%	Semen	Putih	Cat	100%	Plester	Krem
	Meja	1 set	Kayu	Coklat												
Ruang Kuliah II/06	Papan Tulis	1 set	Triplek	Hijau & Putih												
	Screen	1 set	Triplek	Putih												

Sumber : Hasil Pengamatan Pada Ruang sampel Di Fak. Ekonomi

IV.4 Fakultas Psikologi

Fakultas Psikologi terletak di Jalan Kaliurang KM 14.4 tepatnya di dalam lingkungan kawasan kampus terpadu Universitas Islam Indonesia. Fakultas Psikologi berada dalam satu unit bangunan dengan fakultas Kedokteran, dimana fakultas Psikologi menempati bangunan sisi selatan. Letak bangunan ini termasuk berada pada sisi depan kawasan kampus terpadu Universitas Islam Indonesia dengan diapit bangunan Masjid pada bagian depan (timur) dan bangunan Fakultas Teknik sipil pada sisi belakang (barat). Pada bagian selatan terdapat jalan akses ke fakultas lain dimana jalan ini pada jam-jam perkuliahan akan padat dilalui mahasiswa.



Fakultas Psikologi tampak dari depan yang merupakan sisi selatan dari satu unit bangunan bersama dengan Fakultas Kedokteran.

Gambar 4.58 : Tampak depan Fakultas Psikologi

Kawasan kampus terpadu Universitas Islam Indonesia ini merupakan daerah yang masih rendah tingkat kepadatannya dan termasuk daerah yang tinggi, karena berada pada kawasan pegunungan Gunung Merapi. Dengan letak kondisi yang demikian menyebabkan suhu fakultas dikawasan ini tidak setinggi suhu di fakultas sebelumnya, dimana suhu rata-rata berkisar antara 27 °C – 29 °C.

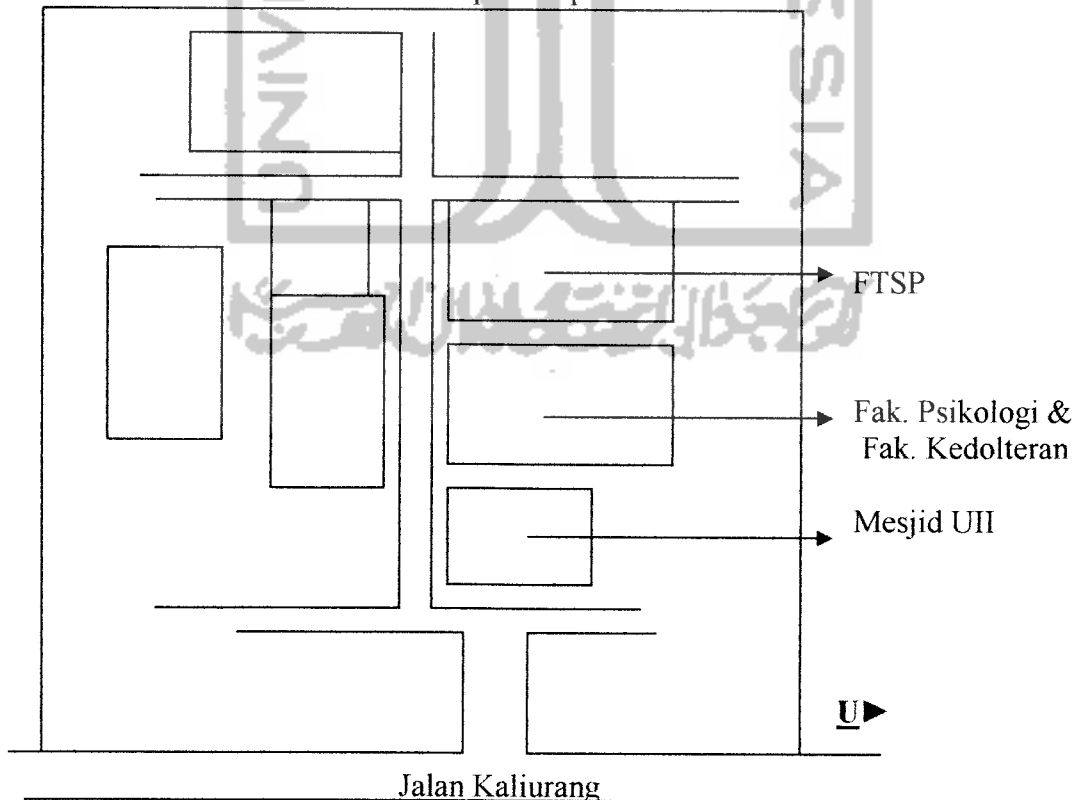
Kebisingan yang terjadi dikawasan ini banyak didapat dari kendaraan bermotor yang melintas pada waktu jam-jam kuliah, waktu tersebut mulai dari jam 07.30 sampai jam 16.00. Tingkat kebisingan yang paling tinggi didapat pada jam 10.00 sampai jam 13.00 dimana kebisingan pada jam tersebut mencapai level angka 80 db.



Jalan akses masuk ke fakultas lain di lingkungan kampus terpadu, dimana jalan ini padat dilalui mahasiswa pada jam-jam perkuliahan

Gambar 4.59 : Jalan didalam kampus terpadu

Gambar 4.60 : Denah Kampus Terpadu UII

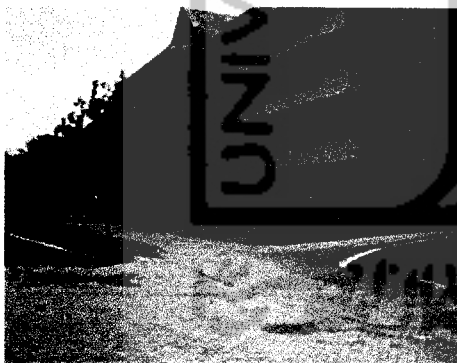


IV.4.1 Ruang Kuliah

Berdasarkan hasil survei dan data di lapangan maka didapatkan dua sampel ruang kuliah yang sesuai dengan metode penentuan sampel yaitu ruang kuliah II/R4 dan ruang kuliah III/R3. Hasil data dan pengukuran yang didapatkan dilapangan yaitu :

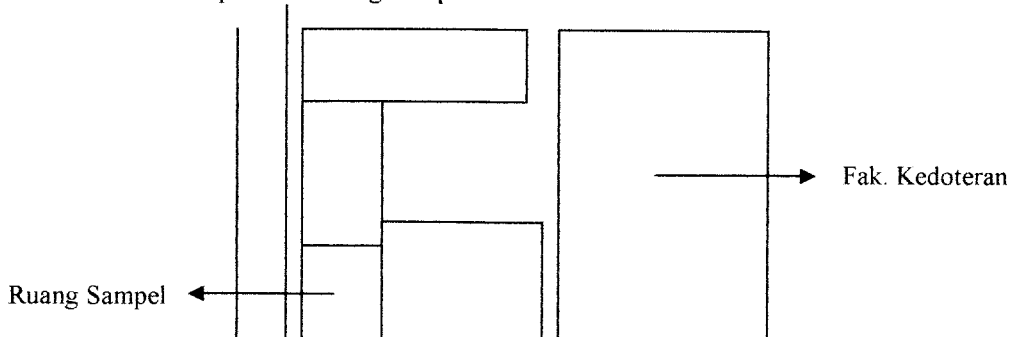
a. Ruang Kuliah II/R4

Ruang kuliah II/R4 merupakan ruang kuliah ukuran sedang yang terletak di lantai II pada sisi selatan fakultas Psikologi, dimana ruang ini memanjang dari timur ke barat. Ruang kuliah II/R4 memiliki panjang 14 meter dan lebar 9 meter, ruang sampel berbatasan dengan ruang kuliah lain pada sisi baratnya, pada sisi utara terdapat sirkulasi ruang dalam fakultas, pada sisi timur terdapat tangga sedang pada sisi selatan terdapat areal parkir dan jalan akses kampus.



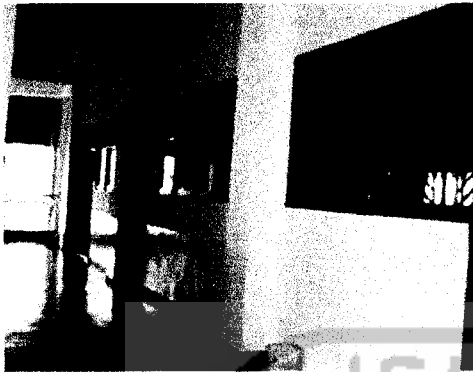
Ruang yang tampak dari luar dimana terdapat area parkir untuk mahasiswa Psikologi selain itu juga terdapat jalan akses kampus terpadu.

Gambar 4.61 Tampak luar Ruang Sampel



Gambar 4.62 Denah letak Ruang Sampel di Lt II Fak Psikologi

Dapat kita lihat suasana ruang sampel dibawah ini :



Gambar 4.63 : Sirkulasi Ruang Dalam

Suasana sirkulasi ruang dalam fakultas Psikologi, dimana dapat kita lihat ruang sampel dengan bukaan sepanjang sirkulasi dengan jenis bukaan ada dua macam.



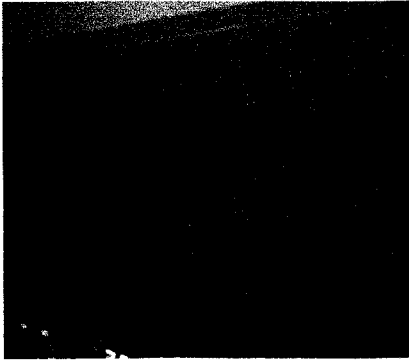
Gambar 4.64 : Jenis bukaan ruang sampel

Pada ruang sampel terdapat dua jenis bukaan yaitu jendela dengan material kaca dan kayu yang diberi ruji besi dan jenis jalusi dengan bahan kayu.



Gambar 4.65 : Bukaan Pada sisi selatan

Pada sisi selatan ruang sampel juga terdapat bukaan dengan jenis bukaan sama pada sisi utara. Bukaan ini terdapat sepanjang sisi selatan ruang sampel



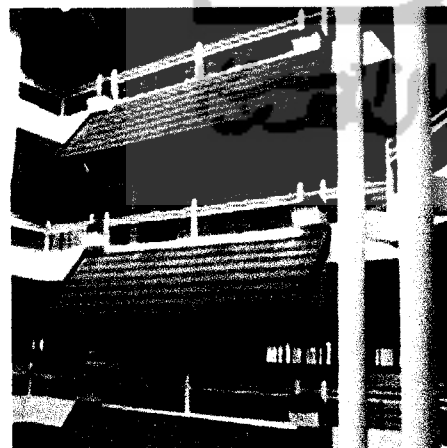
Ruang kuliah II/4 memiliki plafond bermaterial beton dimana merupakan pembatas dengan ruang diatasnya. Beton-beton telanjang melintang di plafond ruang, hal ini tentu akan menjadi masalah dalam akustik.

Gambar 4.66 : Plafond Ruang Sampel



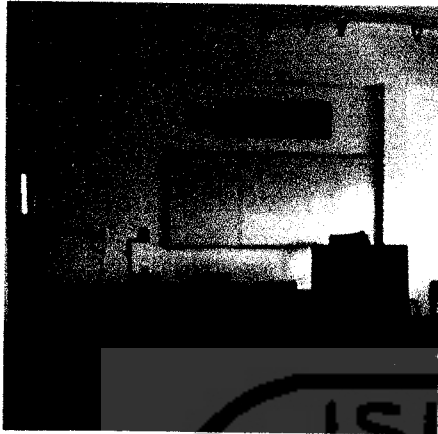
Pengeras suara yang terdapat dalam ruang ada empat buah dengan letak dua pada sisi kanan/ utara dan dua buah speaker pada sisi kiri/ selatan dimana pemasangan sumber suara pada dua sisi diharapkan dapat memberi keseimbangan (balance)

Gambar 4.67 : Speaker di Rg. Sampel



Suasana dari dalam fakultas dimana terdapat teritisan pada tiap lantai. Letak ruang sampel di lantai II ini juga terdapat teritisan.

Gambar 4.68 : Tampak dari dalam Fak.



Di dalam ruang sampel terdapat papan tulis dengan warna putih, dapat kita lihat juga terdapat fasilitas UHV namun tidak terdapat screen. Screen untuk UHV langsung di proyeksikan pada dinding.

Gambar 4.69 : Papan Tulis di Rg. Sampel

Dari hasil pengamatan dilapangan diperoleh data bukaan yang terdapat di ruang sampel II/R4 fakultas Psikologi.

Tabel 4.13
Data Variabel Bukaan Ruang Sampel

RUANG KULIAH	BUKAAN RUANGAN						
	Jenis	Dim. Meter	Luas M ²	Material	Ked di Denah	Ting dr lantai	Jumlah
Lantai II II/R4 14 x 9 x 4 L = 126 M ²	Jendela	0.8 x 0.75	0.6	Kayu & Kaca	Utara	1.30	11
	Jalusi	0.5 x 3.70	1.85	Kayu	Utara	2.15	3 set
	Pintu	2.1 x 1.5	3.15	Kayu & Kaca	Utara	0.02	2
	Jendela	0.8 x 0.75	0.6	Kayu & Kaca	Selatan	1.30	15
	Jalusi	0.5 x 3.70	1.85	Kayu	Selatan	2.15	3 set

Sumber : Hasil Pengukuran Pada Ruang Sampel di Fak. Psikologi

Jenis bukaan dan jumlah bukaan pada ruang kuliah cukup banyak, hal ini tentu akan berpengaruh pada banyaknya cahaya yang masuk ke dalam ruang dimana akan mengakibatkan kenaikan suhu didalam ruang. Selain itu juga di dalam ruang tidak terdapat sistem pengatur suhu. Berdasarkan hasil pengukuran didapatkan suhu dalam ruang 29 °C.

TABEL 4.14

Data Variabel Sekunder Dalam Ruang, Furniture, Plafond, Lantai, Dinding

Ruang	Furniture			Plafond			Lantai			Dinding			
	Jenis	Jumlah	Material	Warna	Jenis	jumlah	Material	Warna	Jenis	Jumlah	Material	Warna	
Lantai II	Kursi	80	Kayu	Coklat	Cat	100%	Beton	Putih	Kera mik	100%	Semen	Putih	
	Meja	1 set	Kayu	Coklat									
Ruang Kuliah II/R4	Papan Tulis	1 set	Triplek	Putih									

Sumber : Hasil Pengamatan Pada Ruang Sampel Pada Fak. Psikologi

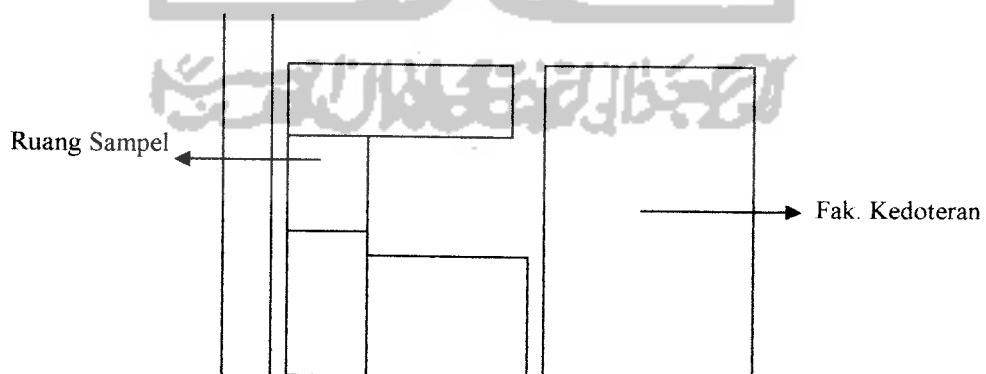
b. Ruang Kuliah III/R3

Ruang kuliah III/R3 merupakan ruang kuliah ukuran sedang yang terletak di lantai III pada sisi selatan fakultas Psikologi, dimana ruang ini memanjang dari timur ke barat. Ruang kuliah III/R3 memiliki panjang 14 meter dan lebar 9 meter, ruang sampel berbatasan dengan ruang kuliah lain pada sisi timurnya, pada sisi utara terdapat sirkulasi ruang dalam fakultas, pada sisi barat terdapat sirkulasi ruang dalam fakultas dan ruang kuliah sedang pada sisi selatan terdapat areal parkir dan jalan akses kampus.



Gambar 4.70 : Areal Parkir & Sirkulasi

Pada sisi selatan ruang terdapat areal parkir dan sirkulasi kampus terpadu, selain itu terdapat vegetasi yang menjadi pembatas antara areal parkir dengan jalan sirkulasi kampus terpadu.



Gambar 4.71 Denah letak Ruang Sampel di Lt. III Fak Psikologi

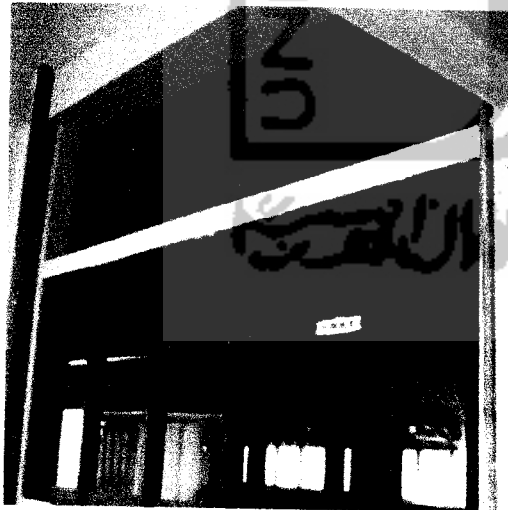
Ruang sampel yang berada di lantai III ini, berdasarkan hasil pengukuran didapatkan suhu didalam ruang berkisar 29 °C, sama seperti pada ruang sampel sebelumnya di fakultas Psikologi ruang ini juga tidak mempunyai sistem pengatur suhu sehingga kondisi suhu didalam ruang tidak dapat diatur.

Dibawah ini kita dapat lihat suasana ruang sampel III/R3 :



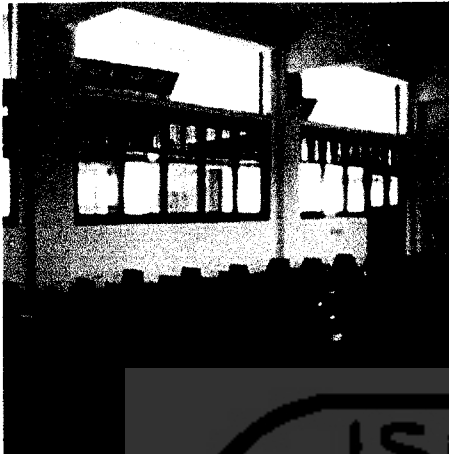
Gambar 4.72 : Sirkulasi Ruang Dalam

Pada sirkulasi ruang dalam dapat kita lihat banyak terdapat bukaan pada ruang sampel, selain itu juga terdapat bukaan yang berbeda pada ruang sebelumnya, dinding tidak sampai plafond.



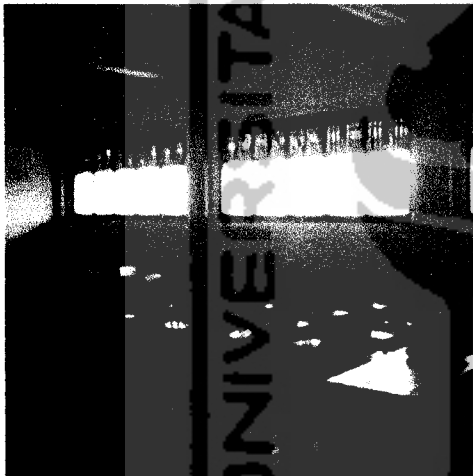
Gambar 4.73 : Ventilasi Ruang

Detail bukaan yang sebelumnya tidak terdapat pada ruang sebelumnya di fakultas Psikologi. Letak bukaan ini yang berbatasan langsung dengan sirkulasi ruang dalam ini berpotensi sebagai penyumbang terbesar kebisingan



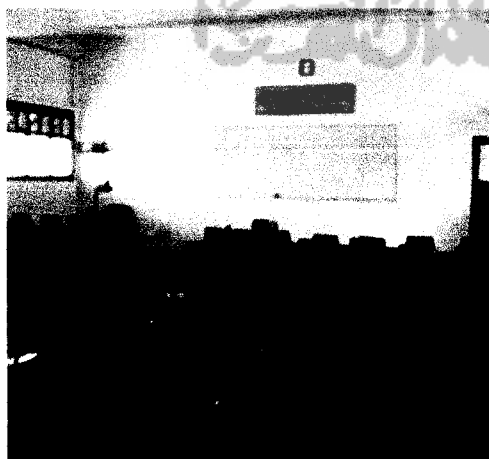
Gambar 4.74 : Bukaan sisi Utar

Bukaan pada sisi utara ruang serta pintu masuk yang terdapat pada bagian belakang ruang, ada tiga jenis bukaan pada sisi ini yaitu jendela, jalusi dan ventilasi yang terbuka dengan tanpa penghalang, dimana dinding tidak sampai pada plafond atau pada balok.



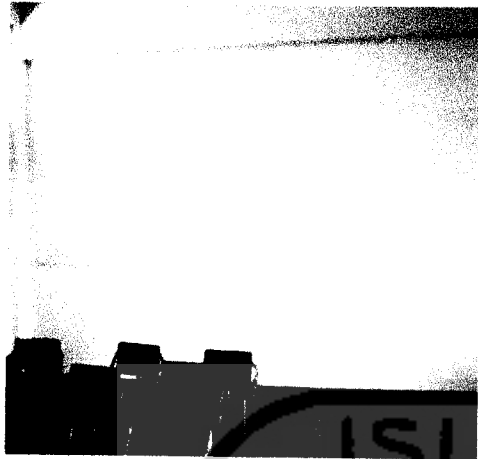
Gambar 4.75 : Bukaan sisi selatan

Bukaan pada sisi selatan ruang dimana dapat kita lihat juga terdapat speaker, jenis bukaan ini hanya ada dua macam yaitu jendela dan jalusi. Pada luar sisi luar ruang terdapat tritisan sebagai penghalang cahaya langsung.



Gambar 4.76 : Suasana Ruang Dalam

Pada ruang sampel terdapat satu set papan tulis jenis *white board*, dimana juga terdapat UHV tanpa adanya screen khusus. UHV di proyeksikan langsung ke dinding.



Gambar 4.77 : Dinding Belakang Ruang

Pada dinding bagian belakang ruang sampel terdapat dinding dengan material triplek, dimana merupakan pembatas dengan ruang disebelahnya. Hal ini tentu sangat riskan karena tidak cukup untuk menyerap bising luar.



Gambar 4.78 : Tritisan Luar

pada sisi luar ruang sampel terdapat tritisan dan vegetasi, dimana berfungsi mengurangi cahaya untuk tritisan dan mengurangi suhu dan bising (vegetasi)

Dari hasil pengamatan dilapangan diperoleh data bukaan yang terdapat di ruang sampel III/R3 fakultas Psikologi.

Tabel 4.15
Data Variabel Bukaan Ruang Sampel

RUANG KULIAH	BUKAAN RUANGAN						
	Jenis	Dim. Meter	Luas M ²	Material	Ked di Denah	Ting dr lantai	Jumlah
Lantai II III/R3 14 x 9 x 4 L = 126 M ²	Jendela	0.8 x 0.75	0.6	Kayu & Kaca	Utara	1.30	11
	Jalusi	0.5 x 3.70	1.85	Kayu	Utara	2.15	3 set
	Ventilasi	0.8 x 3.70	2.96	Dinding rongga	Utara	2.75	3 set
	Pintu	2.1 x 1.5	3.15	Kayu & Kaca	Utara	0.02	2
	Jendela	0.8 x 0.75	0.6	Kayu & Kaca	Selatan	1.30	15
	Jalusi	0.5 x 3.70	1.85	Kayu	Selatan	2.15	3 set

Sumber : Sumber : Hasil Pengukuran Pada Ruang Sampel Di Fak. Psikologi

Tabel 4.16

Data Variabel Sekunder Dalam Ruang, Furniture, Plafond, Lantai, Dinding

Ruangan	Furniture			Plafond			Lantai			Dinding						
	Jenis	Jumlah	Material	Warna	Jenis	jumlah	Material	Warna	Jenis	Jumlah	Material	Warna				
Lantai II	Kursi	80	Kayu	Coklat	Cat	100%	Beton	Putih	Kera mik	100%	Semen	Putih	Cat	75%	Plester	Putih
	Meja	1 set	Kayu	Coklat										25%	Triplek	Putih
Ruang Kuliah III/R3	Papan Tulis	1 set	Triplek	Putih												

Sumber : Hasil Pengamatan Ruang Sampel di Fak. Psikologi

IV.5 Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan terletak di Jalan Kaliurang KM 14.4 berada dalam kawasan kampus terpadu Universitas Islam Indonesia. Berada dalam satu kawasan dengan Fakultas Psikologi, Fakultas Teknik Sipil dan perencanaan memiliki batasan bagian barat dengan jalur sirkulasi dan areal parkir, pada sisi utara terdapat areal pemukiman penduduk, pada sisi timur terdapat fakultas Psikologi sedang pada sisi selatan terdapat jalur sirkulasi kampus terpadu.



Gambar 4.79 : Sirkulasi Sisi Barat

Pada sisi barat fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan merupakan sirkulasi dan areal parkir mahasiswa. Pada jam-jam kuliah jalur sirkulasi dan areal parkir penuh.

Pada jalur sirkulasi kampus terpadu akan terjadi volume kendaraan cukup tinggi di waktu-waktu perkuliahan, dimana pada jam-jam tersebut tingkat kebisingan bisa mencapai 80 db.

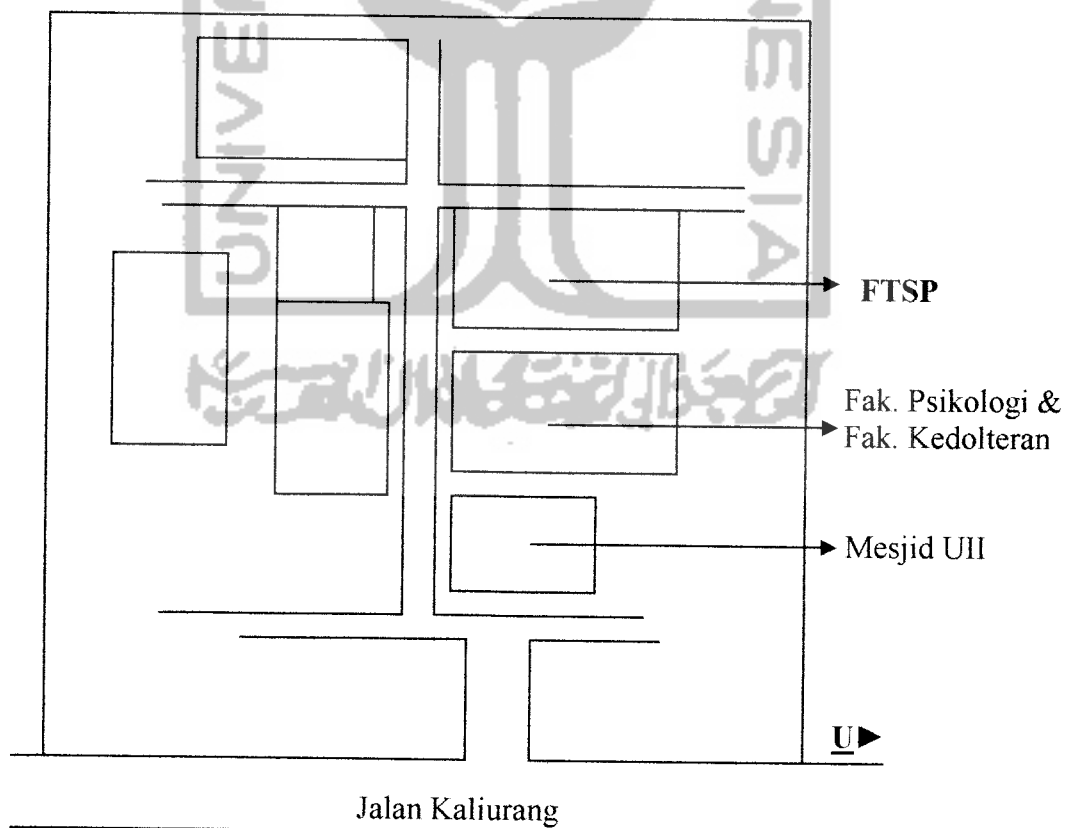


Gambar 4.80 : Sirkulasi Sisi Selatan

Jalur sirkulasi pada sisi selatan fakultas Sipil dan Perencanaan, dimana sirkulasi ini juga merupakan jalur menuju ke fakultas-fakultas lain sehingga tingkat penggunaannya tinggi pada jam kuliah.

Kebisingan yang terjadi dikawasan ini banyak didapat dari kendaraan bermotor yang melintas pada waktu jam-jam kuliah, waktu tersebut mulai dari jam 07.30 sampai jam 16.00. Tingkat kebisingan yang paling tinggi didapat pada jam 10.00 sampai jam 13.00 dimana kebisingan pada jam tersebut mencapai level angka 80 db.

Kawasan kampus terpadu Universitas Islam Indonesia ini merupakan daerah yang masih rendah tingkat kepadatannya dan termasuk daerah yang tinggi, karena berada pada kawasan pegunungan gunung Merapi. Dengan letak kondisi yang demikian menyebabkan suhu fakultas dikawasan ini tidak setinggi suhu di fakultas yang berada di dalam kawasan kota, dimana suhu rata-rata berkisar antara 27 °C – 29 °C.



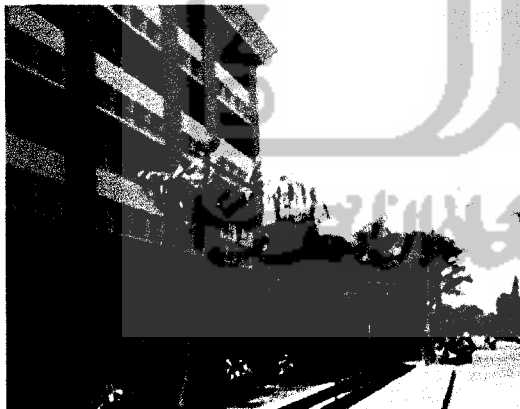
Gambar 4.81 : Denah Letak FTSP di kampus terpadu UIN

IV.5.1 Ruang Kuliah

Berdasarkan hasil survei dan data di lapangan maka didapatkan dua sampel ruang kuliah yang sesuai dengan metode penentuan sampel yaitu ruang kuliah D1/3 dan ruang kuliah DII/1 Hasil data dan pengukuran yang didapatkan dilapangan yaitu :

a. Ruang Kuliah D1/3

Ruang kuliah DI/3 merupakan ruang kuliah ukuran sedang yang terletak di lantai I pada sisi selatan fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan , dimana ruang ini memanjang dari timur ke barat. Ruang kuliah DI/3 memiliki panjang 20 meter dan lebar 9 meter, ruang sampel berbatasan dengan ruang kuliah lain pada sisi baratnya , pada sisi utara terdapat sirkulasi ruang dalam fakultas, pada sisi timur terdapat sirkulasi fakultas dan areal parkir sedang pada sisi selatan jalan akses kampus.



Gambar 4.82 : Tampak selatan

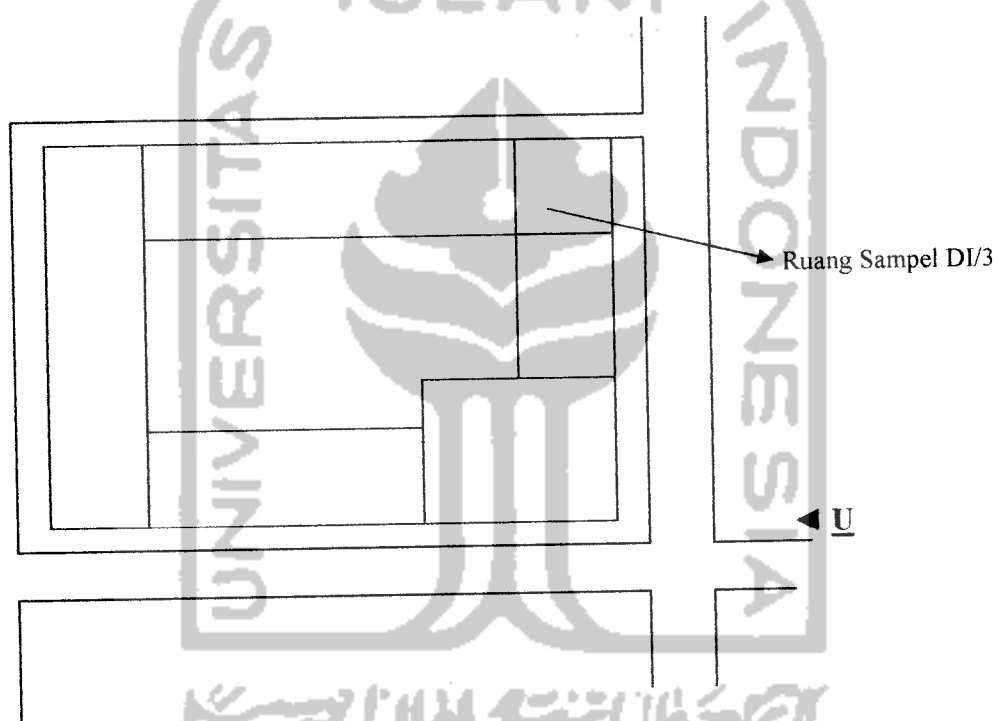
Dari sisi selatan ruang sampel terdapat jalan sirkulasi kampus terpadu. Jarak antara sirkulasi dengan ruang sampel tidak terlalu jauh, selain itu juga tidak terdapat vegetasi atau dinding pelindung

Bukaan-bukaan menghadap langsung ke jalan tanpa adanya penghalang, sepanjang sisi ruang terdapat bukaan dengan jumlah dan dimensi yang cukup besar.



Gambar 4.83 : Vegetasi pada ruang DI/3

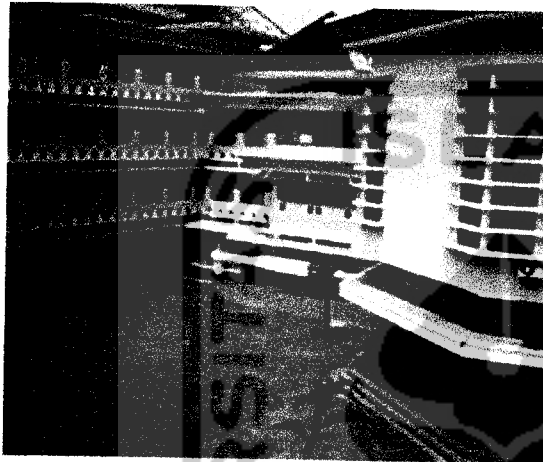
Vegetasi yang ada terlihat sangat kurang dan tidak dapat berfungsi sebagai penghalang kebisingan. Beton struktur juga kurang dapat berfungsi sebagai dinding pelindung



Gambar 4.84 : Denah letak ruang sampel di Lt. 1 FTSP

Ruang sampel terletak di gedung unit D pada fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan tepatnya pada lantai I, pemilihan ruang ini yang berada di lantai I memang berbeda dengan ruang lainnya yang biasanya di lantai II. Ruang sampel ini juga memiliki ruang dibawahnya sama seperti ruang sampel lainnya, dimana terdapat ruang basement.

Ruang sampel DI/3 ini berdasarkan hasil pengukuran pada ruang didapatkan suhu didalam ruang berkisar 29 °C. Ruang ini tidak memiliki sistem pengatur suhu.



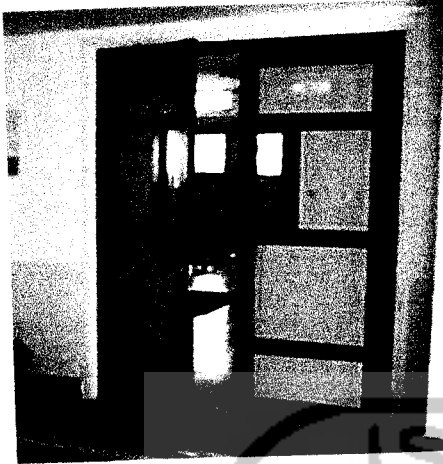
Gambar 4.85 : Open Space Fakultas

Pada sisi dalam ruang terlihat terdapat ruang terbuka, ini dapat membantu menurunkan suhu pada siang hari. Letak ruang sampel berada pada pojok yang berbatasan bangunan unit D dan bangunan unit C.



Gambar 4.86 : Selasar Ruang Sampel

Sirkulasi ruang dalam/selasar fakultas, selain itu juga terdapat tangga dan toilet. Bukaan terdapat sepanjang sisi ruang, letak ruang yang berada dipojok menyebabkan jumlah cahaya yang masuk tidak terlalu banyak.



Gambar 4.87 : Pintu Ruang Sampel DI/3

Jenis pintu pada ruang sampel DI/3 terbuat dari material Aluminium dan kaca, terdapat dua buah pintu pada ruang sampel DI/3. Jenis material pintu ini termasuk yang memiliki pemantulan suara rata-rata 90%.



Gambar 4.88 : Jenis Jendela Ruang Sampel DI/3

Jenis bukaan jendela pada ruang sampel DI/3 ini terbuat dari Aluminium pada rangka dan kaca setebal ± 5 mm, jenis ini termasuk yang memiliki pemantulan suara yang tinggi.



Gambar 4.89 : Speaker

Jenis Speaker yang terdapat pada ruang sampel DI/3, dimana terdapat dua buah speaker jenis ini yang terletak pada sisi utara ruang sampel. Letak kedua speaker ini pada posisi atas sisi utara, satu pada bagian depan dan satu bagian belakang



Gambar 4.90 : Suasana ruang DI/3

Pada ruang kuliah DI/3 ini memiliki tempat duduk yang miring, dengan memiringkan daerah tempat audiens diharapkan dapat memberikan kejelasan kata pembicaraan



Gambar 4.91 : Bukaan sisi Selatan

Letak bukaan pada sisi selatan ruang yang berbatasan dengan jalur sirkulasi kampus terpadu, pada posisi bagian tengah terlihat bukaan sejajar dengan tempat duduk audiens.



Gambar 4.92 : Material dan Furniture Ruang

Tempat duduk audiens merupakan jenis kursi-meja, yaitu jenis kursi yang memiliki meja kecil untuk menulis. Jenis lantai dari kermik putih dan dinding cat dengan material plester.

Dari hasil pengamatan dilapangan diperoleh data bukaan yang terdapat di ruang sampel DI/3 fakultas Psikologi.

Tabel 4.17
Data Variabel Bukaan Ruang Sampel

RUANG KULIAH	BUKAAN RUANGAN						
	Jenis	Dim. meter	Luas M ²	Material	Ked di Denah	Ting dr lantai	Jumlah
Lantai I Rg. DI/3 20 x 9 x 4 L = 180 M ²	Jendela	1 x 1	1	Aluminium & Kaca	Utara	1.10	8
	Jendela atas I	0.45 x 1	0.45	Aluminium & Kaca	Utara	2.50	8
	Jendela Atas II	0.60 x 1	0.60	Aluminium & Kaca	Utara	1.80	2
	Pintu	2.1 x 1.5	3.15	Aluminium & Kaca	Utara	0.02	2
	Jendela	1 x 1	1	Aluminium & Kaca	Selatan	1.10	10
	Jendela atas I	0.45 x 1	0.45	Aluminium & Kaca	Selatan	2.50	6
	Jendela Atas II	0.60 x 1	0.60	Aluminium & Kaca	Selatan	1.80	3

Sumber : Hasil Pengukuran Pada Ruang DI/3 FTSP

Dari tabel diatas dapat kita lihat jenis material bukaan pada ruang sampel DI/3 semua terbuat dari jenis aluminium dan kaca, jenis material ini termasuk jenis material tingkat pemantulan suara yang tinggi. Material ini memantulkan suara/ bunyi yang menimpahnya hampir 90% (Leslie L.Doelle, *Akustik*,1993).

Tabel 4.18

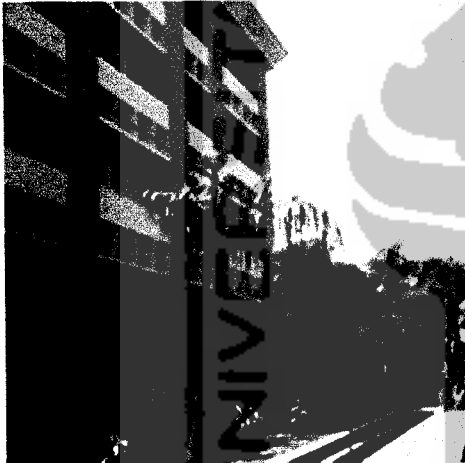
Data Variabel Sekunder Dalam Ruang, Furniture, Plafond, Lantai, Dinding

Ruang	Furniture			Plafond			Lantai			Dinding						
	Jenis	Jumlah	Material	Warna	Jenis	jumlah	Material	Warna	Jenis	Jumlah	Material	Warna				
Lantai I	Kursi	110	Kayu & besi	Coklat	Cat	100%	Beton	Putih	Kera mik	100%	Semen	Putih	Cat	100%	Plester	Putih
	Meja	1 set	Kayu	Coklat												
Ruang Kuliah DI/3	Papan Tulis	1 set	Triplek	Putih												

Sumber : Hasil Pengamatan Pada Ruang DI/3 FTSP

b. Ruang Kuliah DII/1

Ruang kuliah DII/1 merupakan ruang kuliah ukuran sedang yang terletak di lantai II pada bangunan unit D sisi selatan fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, dimana ruang ini memanjang dari timur ke barat. Ruang kuliah DII/1 memiliki panjang 20 meter dan lebar 9 meter, ruang sampel berbatasan dengan ruang kuliah lain pada sisi baratnya, pada sisi utara terdapat sirkulasi ruang dalam fakultas, pada sisi timur terdapat sirkulasi fakultas dan areal parkir sedang pada sisi selatan terdapat jalan akses kampus



Gambar 4.93 : Tampak sisi Selatan

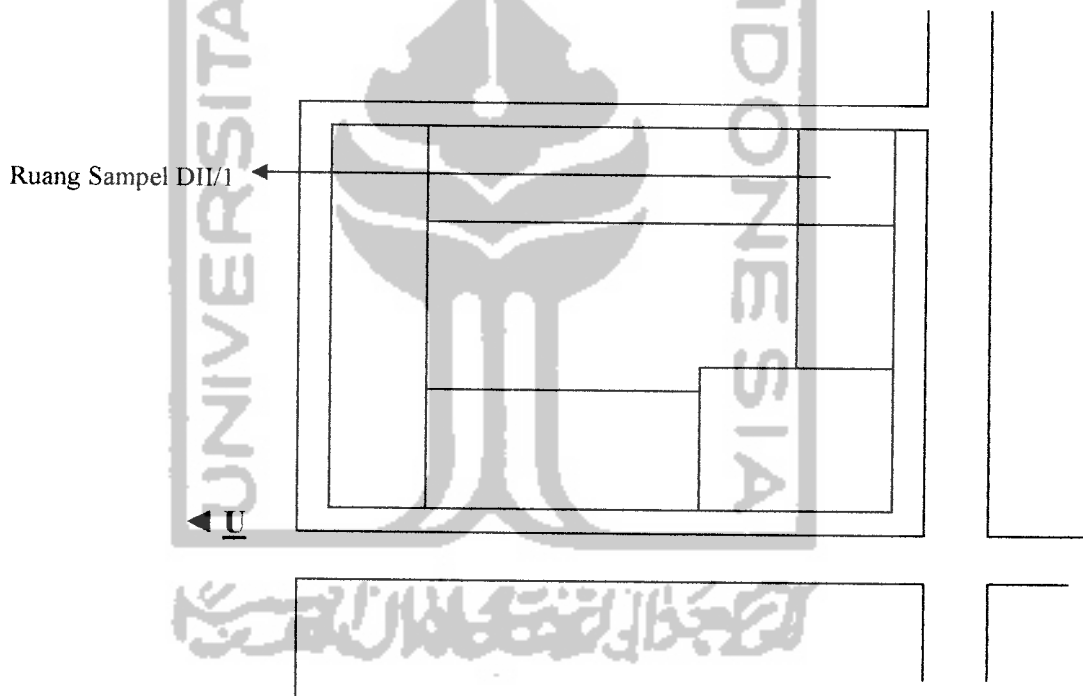
Dari sisi selatan ruang sampel terdapat jalan sirkulasi kampus terpadu. Jarak antara sirkulasi dengan ruang sampel tidak terlalu jauh, selain itu juga tidak terdapat vegetasi atau dinding pelindung.

Bukaan-bukaan menghadap langsung ke jalan tanpa adanya penghalang, sepanjang sisi ruang terdapat bukaan dengan jumlah dan dimensi yang cukup besar. Karena letak ruang DII/1 sama dengan letak ruang DI/3 hanya berbeda lantai maka kondisi sekitar ruang sampel keduanya memiliki kesamaan..



Vegetasi yang ada terlihat sangat kurang dan tidak dapat berfungsi sebagai penghalang kebisingan. Beton struktur juga kurang dapat berfungsi sebagai dinding pelindung.

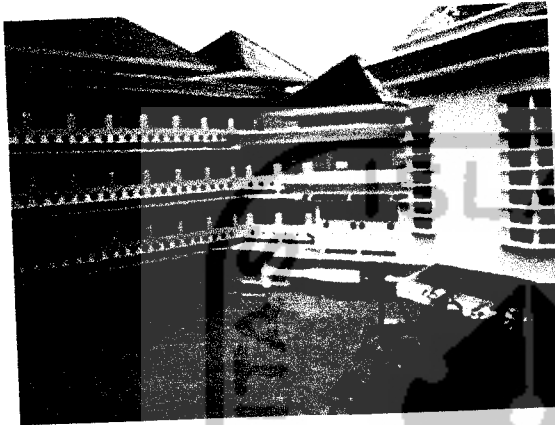
Gambar 4.94 : Vegetasi Ruang DII/1



Gambar 4.95 : Denah Letak Rg. DII/1 di Lantai I FTSP

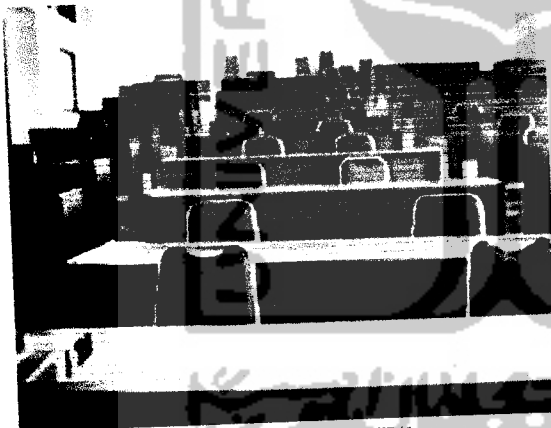
Ruang sampel terletak di gedung unit D pada fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan tepatnya pada lantai II, letak ruang DII/1 ini sama dengan ruang DI/3 hanya saja ruang DII/1 terletak dilatani II.

Ruang sampel DII/1 ini berdasarkan hasil pengukuran pada ruang didapatkan suhu didalam ruang berkisar 29 °C. Ruang ini tidak memiliki sistem pengatur suhu sama seperti ruang DI/3.



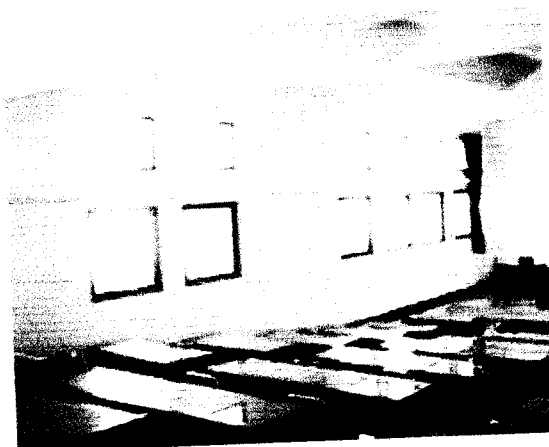
Gambar 4.96 : Kondisi ruang dalam Fakultas

Pada sisi dalam ruang terlihat terdapat ruang terbuka, ini dapat membantu menurunkan suhu pada siang hari. Letak ruang sampel berada pada pojok yang berbatasan bangunan unit D dan bangunan unit C.



Gambar 4.97 : Ruang Dalam DII/1

Kondisi ruang kuliah DII/1 ini sama dengan ruang DI/3 dimana tempat audiens dimiringkan. Kondisi dibuat untuk memberikan kejelasan kata dan view pada audiens



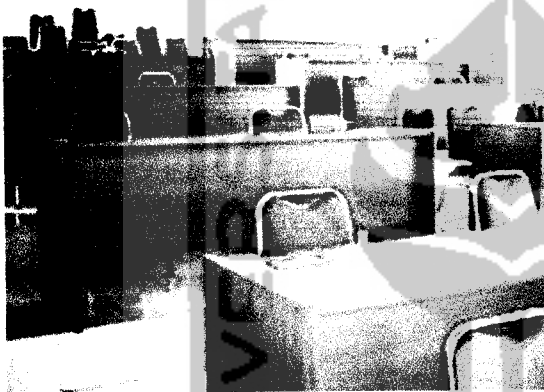
Letak bukaan pada sisi selatan ruang yang berbatasan dengan jalur sirkulasi kampus terpadu, pada posisi bagian tengah terlihat bukaan sejajar dengan tempat duduk audiens.

Gambar 4.98 : Bukaan Sisi Selatan



Gambar 4.99 : Bukaan sisi selatan DII/1

Bukaan pada sisi utara dimana juga terdapat pintu masuk, terdapat dua buah pintu dalam ruang sampel DII/1. jendela dibagi dua berdasarkan letak dan besarannya, jendela atas karena letaknya diatas jendela satunya.



Gambar 4.100 : Furniture Ruang DII/1

Pada ruang sampel DII/1 ini memiliki perbedaan furniture dengan ruang sampel sebelumnya, dimana tempat duduk audiens merupakan kursi dan meja yang terpisah (lihat gambar).



Gambar 4.101 : Suasana Ruang Kuliah DII/1

Suasana ruang sampel DII/1 dari arah belakang, terdapat satu set papan tulis jenis white board. Ruang ini juga memiliki fasilitas UHV hanya saja diproyeksikan langsung ke dinding.

Dari hasil pengamatan dilapangan diperoleh data bukaan yang terdapat di ruang sampel DI/3 fakultas Psikologi.

Tabel 4.19
Data Variabel Bukaan Ruang Sampel

RUANG KULIAH	BUKAAN RUANGAN						
	Jenis	Dim. meter	Luas M ²	Material	Ked di Denah	Ting dr lantai	Jumlah
Lantai II	Jendela	1 x 1	1	Aluminium & Kaca	Utara	1.10	8
Rg. DII/1	Jendela atas	0.45 x 1	0.45	Aluminium & Kaca	Utara	2.50	8
20 x 9 x 4	Pintu	2.1 x 1.5	3.15	Aluminium & Kaca	Utara	0.02	2
L = 180 M ²	Jendela	1 x 1	1	Aluminium & Kaca	Selatan	1.10	10
	Jendela atas I	0.45 x 1	0.45	Aluminium & Kaca	Selatan	2.50	10

Sumber : Hasil Pengukuran pada Ruang DII/1 di FTSP

Dari tabel diatas dapat kita lihat jenis material bukaan pada ruang sampel DI/3 semua terbuat dari jenis aluminium dan kaca, jenis material ini termasuk jenis material tingkat pemantulan suara yang tinggi. Material ini memantulkan suara/ bunyi yang menimpahnya hampir 90% (Leslie L.Doelle, *Akustik*,1993).

Tabel 4.18

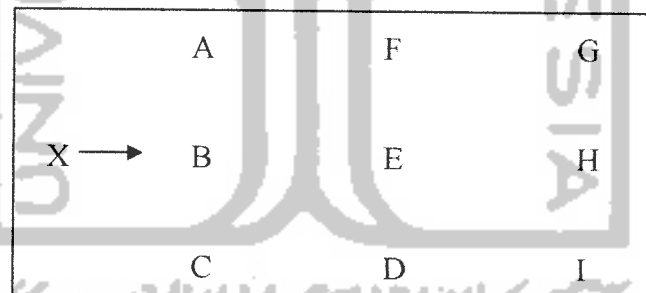
Data Variabel Sekunder Dalam Ruang, Furniture, Plafond, Lantai, Dinding

Ruang	Furniture				Plafond				Lantai			Dinding				
	Jenis	Jumlah	Material	Warna	Jenis	jumlah	Material	Warna	Jenis	Jumlah	Material	Warna	Jenis	Jumlah	Material	Warna
Lantai I	Kursi	100	Busa & besi	Hijau	Cat	100%	Beton	Putih	Kera mik	100%	Semen	Putih	Cat	100%	Plester	Putih
	Meja	10	Kayu	Coklat												
Ruang Kuliah DI/3	Papan Tulis	1 set	Triplek	Putih												

Sumber : Hasil Pengamatan Pada Ruang DI/1 di FTSP

B. HASIL PENGUKURAN

Pengambilan data pengukuran intensitas bunyi didalam ruang dilakukan pada siang hari medio maret sampai april 2003 di lingkungan kampus Universitas Islam Indonesia. Pengukuran dilakukan dibeberapa fakultas yang terpilih yaitu Fakultas Hukum, Fakultas Syariah, Fakultas Ekonomi, Fakultas Psikologi dan Fakultas Tehnik Sipil dan Perencanaan. Masing-masing fakultas diambil dua ruang yang dianggap memiliki kesamaan problem dengan ruang-ruang di fakultas lain. Pengukuran dilakukan dengan alat Sound Level Meter dengan kondisi tanpa pengeras suara dan dengan pengeras suara. Pada kondisi tanpa pengeras suara diukur suara dari satu titik sumber yang tetap, suara langsung, suara pantul dan sumber suara membelakangi.



Dimana

Titik X : Merupakan sumber suara tetap pada kondisi tanpa pengeras suara

→ : Arah tetap sumber suara

Titik A-I : Merupakan titik-titik tempat pengukuran baik kondisi tanpa pengeras suara atau dengan pengeras suara

1. Fakultas Hukum**a. Ruang Kuliah II/01****Tabel 1****Hasil Pengukuran Ruang kuliah II/01**

TITIK UKUR	SUMBER SUARA (db)				
	Sumber Tetap (X)	Suara Langsung	Suara Pantul	Suara Membelakangi	Suara Mic
A	70-72	71-73	71-73	69-71	74-76
B	72-74	72-74	70-72	70-72	75-77
C	69-71	72-74	70-72	68-70	72-74
D	67-69	69-71	67-69	67-69	74-76
E	69-71	69-71	68-70	65-67	78-80
F	70-72	73-75	69-71	66-68	80-82
G	66-68	66-68	65-67	65-67	80-82
H	67-69	67-69	64-66	62-64	79-81
I	63-65	62-64	60-62	58-70	77-79

b. Ruang Kuliah II/11**Tabel 2****Hasil Pengukuran Ruang kuliah II/11**

TITIK UKUR	SUMBER SUARA (db)				
	Sumber Tetap (X)	Suara Langsung	Suara Pantul	Suara Membelakangi	Suara Mic
A	60-62	62-64	60-62	61-63	70-72
B	64-66	64-66	61-63	60-62	66-68
C	64-66	65-67	59-61	62-64	65-67
D	58-60	60-62	59-61	59-61	72-74
E	57-59	57-59	57-59	55-57	74-76
F	58-60	59-61	55-57	52-54	73-75
G	54-56	55-56	52-54	53-55	73-75
H	56-58	56-58	55-57	52-54	74-76
I	56-58	54-56	51-53	51-53	73-75

2. Fakultas Syariah**a. Ruang Kuliah DM II/01****Tabel 3****Hasil Pengukuran Ruang kuliah DM II/01**

TITIK UKUR	SUMBER SUARA (db)				
	Sumber Tetap (X)	Suara Langsung	Suara Pantul	Suara Membelakangi	Suara Mic
A	74-76	73-75	69-71	67-69	72-74
B	72-74	72-74	70-72	69-71	73-75
C	71-73	72-74	71-73	65-67	71-73
D	69-71	71-73	69-71	67-69	74-76
E	70-72	70-72	68-70	66-68	75-77
F	71-73	71-73	68-70	64-66	74-76
G	68-70	69-71	64-66	64-66	76-78
H	69-71	69-71	65-67	62-64	76-78
I	71-73	70-72	66-68	66-68	75-77

b. Ruang Kuliah DM II/02**Tabel 4****Hasil Pengukuran Ruang kuliah DM II/02**

TITIK UKUR	SUMBER SUARA (db)				
	Sumber Tetap (X)	Suara Langsung	Suara Pantul	Suara Membelakangi	Suara Mic
A	64-65	65-67	60-62	61-63	70-72
B	66-68	66-68	63-65	60-62	70-72
C	63-65	65-67	61-63	60-62	69-71
D	61-62	62-64	60-62	59-61	74-76
E	64-66	64-66	61-63	58-60	72-74
F	62-64	64-66	61-63	59-61	73-75
G	60-62	62-63	62-64	57-59	76-78
H	62-64	62-64	60-62	58-60	74-76
I	63-65	62-64	60-62	56-58	74-76

3. Fakultas Ekonomi**a. Ruang Kuliah II/04****Tabel 5****Hasil Pengukuran Ruang kuliah II/04**

TITIK UKUR	SUMBER SUARA (db)				
	Sumber Tetap (X)	Suara Langsung	Suara Pantul	Suara Membelakangi	Suara Mic
A	65-67	67-69	64-66	63-65	72-74
B	66-68	66-68	66-68	61-63	74-76
C	65-67	70-72	63-65	63-65	70-72
D	63-65	65-67	62-64	58-60	72-74
E	64-66	64-66	61-63	60-62	75-77
F	61-63	64-66	61-63	59-61	73-75
G	61-63	61-63	57-59	55-57	74-76
H	62-64	62-64	58-60	54-56	74-76
I	60-62	61-63	56-58	56-58	71-73

b. Ruang Kuliah II/06**Tabel 6****Hasil Pengukuran Ruang kuliah II/06**

TITIK UKUR	SUMBER SUARA (db)				
	Sumber Tetap (X)	Suara Langsung	Suara Pantul	Suara Membelakangi	Suara Mic
A	66-68	66-68	64-66	65-67	74-76
B	67-69	67-69	63-65	62-64	75-77
C	66-68	67-69	64-66	64-66	73-75
D	65-67	66-68	63-65	62-64	74-76
E	66-68	66-68	62-64	61-63	76-78
F	64-66	65-67	61-63	61-63	77-79
G	61-63	63-65	60-62	59-61	78-80
H	63-65	63-65	61-63	58-60	77-79
I	61-63	62-63	60-62	58-60	74-76

4. Fakultas Psikologi

a. Ruang Kuliah II/R4

Tabel 7

Hasil Pengukuran Ruang kuliah II/R4

TITIK UKUR	SUMBER SUARA (db)				
	Sumber Tetap (X)	Suara Langsung	Suara Pantul	Suara Membelakangi	Suara Mic
A	64-65	65-67	63-65	62-64	76-78
B	65-67	65-67	63-65	61-63	78-80
C	63-65	67-69	62-64	62-64	78-80
D	63-65	63-65	61-63	60-62	77-79
E	62-64	62-64	60-62	59-61	76-78
F	61-63	61-63	60-62	59-61	77-79
G	62-64	62-64	59-61	58-60	75-77
H	61-63	61-63	60-62	55-57	76-78
I	60-62	60-62	58-60	56-58	73-75

b. Ruang Kuliah III/R3

Tabel 8

Hasil Pengukuran Ruang kuliah III/R3

TITIK UKUR	SUMBER SUARA (db)				
	Sumber Tetap (X)	Suara Langsung	Suara Pantul	Suara Membelakangi	Suara Mic
A	71-73	72-74	70-72	71-73	77-79
B	72-74	72-74	71-73	70-72	79-81
C	70-72	71-73	69-71	71-73	79-81
D	68-70	69-71	65-67	64-66	78-80
E	69-71	69-71	64-66	63-65	77-79
F	68-70	68-70	65-67	63-65	78-80
G	63-65	64-66	61-63	58-60	76-78
H	64-66	64-66	62-64	61-63	75-77
I	62-64	63-65	60-62	59-61	74-76

5. Fakultas Tehnik Sipil dan Perencanaan

a. Ruang Kuliah D1/3

Tabel 9

Hasil Pengukuran Ruang kuliah D1/3

TITIK UKUR	SUMBER SUARA (db)				
	Sumber Tetap (X)	Suara Langsung	Suara Pantul	Suara Membelakangi	Suara Mic
A	77-79	79-81	72-74	70-72	85-87
B	77-79	77-79	73-75	72-74	84-86
C	75-77	79-81	72-74	71-73	84-86
D	73-75	75-77	69-71	66-68	80-82
E	75-77	75-77	70-72	65-67	82-84
F	71-72	73-75	68-70	64-66	80-82
G	70-72	71-73	65-67	62-64	75-77
H	69-71	69-71	66-68	62-64	78-80
I	68-70	69-71	64-66	60-62	76-78

b. Ruang Kuliah DII/1

Tabel 10

Hasil Pengukuran Ruang kuliah DII/1

TITIK UKUR	SUMBER SUARA (db)				
	Sumber Tetap (X)	Suara Langsung	Suara Pantul	Suara Membelakangi	Suara Mic
A	65-67	66-68	62-64	61-63	78-80
B	65-67	65-67	63-65	62-64	79-81
C	64-66	65-67	63-65	61-63	77-79
D	60-62	62-64	57-59	56-58	77-79
E	61-63	61-63	58-60	56-58	78-80
F	60-62	62-64	58-60	55-57	79-81
G	57-59	60-62	56-58	53-55	80-82
H	56-58	56-58	55-57	54-56	77-79
I	54-56	55-57	54-56	52-54	79-81

C. DATA HASIL KUISONER

Data hasil penyebaran kuisoner yang dibagikan kepada mahasiswa yang hadir dalam sesi perkuliahan di ruang-ruang sampel, dimana responden merupakan mahasiswa masing-masing fakultas ruang sampel.

Jumlah responden yang diambil yaitu 20 orang untuk masing-masing ruang sampel, dengan penyebaran tempat duduk sesuai dengan stratifikasi sampel yang kemudian diambil secara random. Jumlah total responden yaitu 200 orang untuk keseluruhan ruang sampel.



1. Fakultas Hukum

a. Ruang Kuliah II/01

Data hasil penyebaran kuisioner yang dilakukan sebagai berikut :

I Kondisi Pembicara Menggunakan Pengeras suara

a. Kesulitan dalam mendengarkan pembicaraan.

Yang menyatakan

a. Ya	: 2 atau 10%
b. Tidak	: 12 atau 60%
c. Kadang ²	: 8 atau 40%

b. Kualitas kata dari pengeras suara terdengar jelas.

Yang menyatakan

a. Sangat jelas	: 3 atau 15%
b. jelas	: 7 atau 35%
c. kurang jelas	: 8 atau 40%
d. tidak jelas	: 2 atau 10%

c. Tingkat pemantulan suara/gema dalam ruang.

Yang menyatakan

a. Sangat tinggi	: 2 atau 10%
b. tinggi	: 2 atau 10%
c. sedang/kadang ²	: 11 atau 55%
d. tidak ada	: 5 atau 25%

d. Perlunya penambahan pengeras suara.

Yang menyatakan

a. Ya	: 7 atau 35%
b. Tidak	: 13 atau 65%

II Kondisi Pembicaraan Tidak menggunakan penguat suara

a. Dapat mendengar pembicaraan dengan jelas.

Yang menyatakan	a. Sangat jelas	: 1 atau 5%
	b. jelas	: 7 atau 35%
	c. kurang jelas	: 8 atau 40%
	d. tidak jelas	: 4 atau 20%

b. Kualitas tiap kata dari pembicaraan.

Yang menyatakan	a. Sangat jelas	: 0 atau 0%
	b. jelas	: 5 atau 25%
	c. kurang jelas	: 7 atau 35%
	d. tidak jelas	: 8 atau 40%

c. Suara pembicaraan terdengar jelas jika menghadap ke samping.

Yang menyatakan	a. sangat jelas	: 1 atau 5%
	b. jelas	: 5 atau 25%
	c. kurang jelas	: 11 atau 55%
	d. tidak jelas	: 3 atau 15%

d. Suara pembicaraan terdengar jelas jika menghadap ke belakang.

Yang menyatakan	a. Sangat jelas	: 0 atau 1%
	b. jelas	: 6 atau 30%
	c. kurang jelas	: 11 atau 55%
	d. tidak jelas	: 3 atau 15%

e. Suara bising dari luar terdengar jelas dalam ruangan.

Yang menyatakan	a. Sangat bising	: 9 atau 45%
	b. bising	: 8 atau 40%
	c. sedang	: 3 atau 15%
	d. tenang	: 0 atau 0%



b. Ruang Kuliah II/11

Data hasil penyebaran kuisioner yang dilakukan sebagai berikut :

I Kondisi Pembicara Menggunakan Pengeras suara

a. kesulitan dalam mendengarkan pembicaraan.

Yang menyatakan

a. Ya	: 2 atau 5%
b. Tidak	: 13 atau 65%
c. Kadang ²	: 5 atau 25%

b. Kualitas kata dari pengeras suara terdengar jelas.

Yang menyatakan

a. Sangat jelas	: 2 atau 10%
b. jelas	: 11 atau 55%
c. kurang jelas	: 6 atau 30%
d. tidak jelas	: 1 atau 5%

c. Tingkat pemantulan suara/gema dalam ruang.

Yang menyatakan

a. Sangat tinggi	: 4 atau 20%
b. tinggi	: 4 atau 20%
c. sedang/kadang ²	: 9 atau 45%
d. tidak ada	: 3 atau 15%

d. Perlunya penambahan pengeras suara.

Yang menyatakan

a. Ya	: 3 atau 15%
b. Tidak	: 17 atau 85%

II Kondisi Pembicaraan Tidak menggunakan pengeras suara

a. Dapat mendengar pembicaraan dengan jelas.

Yang menyatakan	a. Sangat jelas	: 1 atau 5%
	b. jelas	: 7 atau 35%
	c. kurang jelas	: 9 atau 45%
	d. tidak jelas	: 3 atau 15%

b. Kualitas tiap kata dari pembicaraan.

Yang menyatakan	a. Sangat jelas	: 2 atau 10%
	b. jelas	: 5 atau 25%
	c. kurang jelas	: 11 atau 55%
	d. tidak jelas	: 2 atau 10%

c. Suara pembicaraan terdengar jelas jika menghadap ke samping.

Yang menyatakan	a. sangat jelas	: 3 atau 15%
	b. jelas	: 3 atau 15%
	c. kurang jelas	: 11 atau 55%
	d. tidak jelas	: 3 atau 15%

d. Suara pembicaraan terdengar jelas jika menghadap ke belakang.

Yang menyatakan	a. Sangat jelas	: 1 atau 5%
	b. jelas	: 4 atau 20%
	c. kurang jelas	: 14 atau 70%
	d. tidak jelas	: 1 atau 5%

e. Suara bising dari luar terdengar jelas dalam ruangan.

Yang menyatakan	a. Sangat bising	: 0 atau 0%
	b. bising	: 7 atau 35%
	c. sedang	: 11 atau 55%
	d. tenang	: 2 atau 10%



2. Fakultas Syariah

a. Ruang Kuliah DM II/01

Data hasil penyebaran kuisioner yang dilakukan sebagai berikut :

I Kondisi Pembicara Menggunakan Pengeras suara

a. kesulitan dalam mendengarkan pembicaraan.

Yang menyatakan	a. Ya	: 2 atau 10%
	b. Tidak	: 8 atau 40,5%
	c. Kadang ²	: 10 atau 50%

b. Kualitas kata dari pengeras suara terdengar jelas.

Yang menyatakan	a. Sangat jelas	: 1 atau 5%
	b. jelas	: 7 atau 35%
	c. kurang jelas	: 10 atau 50%
	d. tidak jelas	: 2 atau 10%

c. Tingkat pemantulan suara/gema dalam ruang.

Yang menyatakan	a. Sangat tinggi	: 2 atau 10%
	b. tinggi	: 8 atau 40%
	c. sedang/kadang ²	: 9 atau 45%
	d. tidak ada	: 1 atau 5%

d. Perlunya penambahan pengeras suara.

Yang menyatakan	a. Ya	: 6 atau 30%
	b. Tidak	: 14 atau 70%

II Kondisi Pembicaraan Tidak menggunakan pengeras suara

a. Dapat mendengar pembicaraan dengan jelas.

Yang menyatakan	a. Sangat jelas	: 2 atau 10%
	b. jelas	: 8 atau 40%
	c. kurang jelas	: 9 atau 45%
	d. tidak jelas	: 1 atau 5%

b. Kualitas tiap kata dari pembicaraan.

Yang menyatakan	a. Sangat jelas	: 1 atau 5%
	b. jelas	: 5 atau 25%
	c. kurang jelas	: 12 atau 60%
	d. tidak jelas	: 2 atau 10%

c. Suara pembicaraan terdengar jelas jika menghadap ke samping.

Yang menyatakan	a. sangat jelas	: 1 atau 5%
	b. jelas	: 6 atau 30%
	c. kurang jelas	: 12 atau 60%
	d. tidak jelas	: 3 atau 15%

d. Suara pembicaraan terdengar jelas jika menghadap ke belakang.

Yang menyatakan	a. Sangat jelas	: 0 atau 0%
	b. jelas	: 5 atau 25%
	c. kurang jelas	: 12 atau 60%
	d. tidak jelas	: 3 atau 15%

e. Suara bising dari luar terdengar jelas dalam ruangan.

Yang menyatakan	a. Sangat bising	: 5 atau 25%
	b. bising	: 11 atau 55%
	c. sedang	: 4 atau 20%
	d. tenang	: 0 atau 0%



b. Ruang Kuliah DMII/02

Data hasil penyebaran kuisioner yang dilakukan sebagai berikut :

I Kondisi Pembicara Menggunakan Pengeras suara

a. kesulitan dalam mendengarkan pembicaraan.

Yang menyatakan	a. Ya	: 2 atau 10%
	b. Tidak	: 14 atau 70%
	c. Kadang ²	: 4 atau 20%

b. Kualitas kata dari pengeras suara terdengar jelas.

Yang menyatakan	a. Sangat jelas	: 1 atau 5%
	b. jelas	: 13 atau 65%
	c. kurang jelas	: 6 atau 30%
	d. tidak jelas	: 0 atau 0%

c. Tingkat pemantulan suara/gema dalam ruang.

Yang menyatakan	a. Sangat tinggi	: 2 atau 10%
	b. tinggi	: 8 atau 40%
	c. sedang/kadang ²	: 9 atau 45%
	d. tidak ada	: 1 atau 5%

d. Perlunya penambahan pengeras suara.

Yang menyatakan	a. Ya	: 2 atau 10%
	b. Tidak	: 18 atau 90%

II Kondisi Pembicaraan Tidak menggunakan pengeras suara

a. Dapat mendengar pembicaraan dengan jelas.

Yang menyatakan	a. Sangat jelas	: 3 atau 15%
	b. jelas	: 7 atau 35%
	c. kurang jelas	: 9 atau 45%
	d. tidak jelas	: 1 atau 5%

b. Kualitas tiap kata dari pembicaraan.

Yang menyatakan	a. Sangat jelas	: 2 atau 10%
	b. jelas	: 6 atau 30%
	c. kurang jelas	: 11 atau 55%
	d. tidak jelas	: 1 atau 5%

c. Suara pembicaraan terdengar jelas jika menghadap ke samping.

Yang menyatakan	a. sangat jelas	: 1 atau 5%
	b. jelas	: 6 atau 30%
	c. kurang jelas	: 12 atau 60%
	d. tidak jelas	: 1 atau 5%

d. Suara pembicaraan terdengar jelas jika menghadap ke belakang.

Yang menyatakan	a. Sangat jelas	: 0 atau 00%
	b. jelas	: 4 atau 20%
	c. kurang jelas	: 13 atau 65%
	d. tidak jelas	: 3 atau 15%

e. Suara bising dari luar terdengar jelas dalam ruangan.

Yang menyatakan	a. Sangat bising	: 3 atau 15%
	b. bising	: 5 atau 25%
	c. sedang	: 11 atau 55%
	d. tenang	: 1 atau 5%



3. Fakultas Ekonomi

a. Ruang Kuliah II/04

Data hasil penyebaran kuisioner yang dilakukan sebagai berikut :

I Kondisi Pembicara Menggunakan Pengeras suara

a. kesulitan dalam mendengarkan pembicaraan.

Yang menyatakan	a. Ya	: 2 atau 5%
	b. Tidak	: 15 atau 75%
	c. Kadang ²	: 3 atau 15%

b. Kualitas kata dari pengeras suara terdengar jelas.

Yang menyatakan	a. Sangat jelas	: 2 atau 10%
	b. jelas	: 14 atau 70%
	c. kurang jelas	: 4 atau 20%
	d. tidak jelas	: 0 atau 0%

c. Tingkat pemantulan suara/gema dalam ruang.

Yang menyatakan	a. Sangat tinggi	: 2 atau 10%
	b. tinggi	: 8 atau 40%
	c. sedang/kadang ²	: 9 atau 45%
	d. tidak ada	: 1 atau 5%

d. Perlunya penambahan pengeras suara.

Yang menyatakan	a. Ya	: 3 atau 15%
	b. Tidak	: 17 atau 85%

II Kondisi Pembicaraan Tidak menggunakan pengeras suara

a. Dapat mendengar pembicaraan dengan jelas.

Yang menyatakan	a. Sangat jelas	: 2 atau 10%
	b. jelas	: 9 atau 45%
	c. kurang jelas	: 9 atau 45%
	d. tidak jelas	: 0 atau 0%

b. Kualitas tiap kata dari pembicaraan.

Yang menyatakan	a. Sangat jelas	: 2 atau 10%
	b. jelas	: 7 atau 35%
	c. kurang jelas	: 10 atau 50%
	d. tidak jelas	: 1 atau 5%

c. Suara pembicaraan terdengar jelas jika menghadap ke samping.

Yang menyatakan	a. sangat jelas	: 3 atau 15%
	b. jelas	: 6 atau 30%
	c. kurang jelas	: 10 atau 50%
	d. tidak jelas	: 1 atau 5%

d. Suara pembicaraan terdengar jelas jika menghadap ke belakang.

Yang menyatakan	a. Sangat jelas	: 0 atau 0%
	b. jelas	: 5 atau 25%
	c. kurang jelas	: 13 atau 65%
	d. tidak jelas	: 2 atau 10%

e. Suara bising dari luar terdengar jelas dalam ruangan.

Yang menyatakan	a. Sangat bising	: 2 atau 10%
	b. bising	: 8 atau 40%
	c. sedang	: 10 atau 50%
	d. tenang	: 0 atau 0%



b. Ruang Kuliah II/06

Data hasil penyebaran kuisioner yang dilakukan sebagai berikut :

I Kondisi Pembicara Menggunakan Pengeras suara

a. kesulitan dalam mendengarkan pembicaraan.

Yang menyatakan

a. Ya	: 2 atau 10%
b. Tidak	: 17 atau 85%
c. Kadang ²	: 1 atau 5%

b. Kualitas kata dari pengeras suara terdengar jelas.

Yang menyatakan

a. Sangat jelas	: 4 atau 20%
b. jelas	: 11 atau 55%
c. kurang jelas	: 5 atau 25%
d. tidak jelas	: 0 atau 0%

c. Tingkat pemantulan suara/gema dalam ruang.

Yang menyatakan

a. Sangat tinggi	: 2 atau 10%
b. tinggi	: 4 atau 20%
c. sedang/kadang ²	: 12 atau 60%
d. tidak ada	: 2 atau 10%

d. Perlunya penambahan pengeras suara.

Yang menyatakan

a. Ya	: 3 atau 15%
b. Tidak	: 17 atau 85%

II Kondisi Pembicaraan Tidak menggunakan pengeras suara

a. Dapat mendengar pembicaraan dengan jelas.

Yang menyatakan	a. Sangat jelas	: 2 atau 10%
	b. jelas	: 7 atau 35%
	c. kurang jelas	: 11 atau 55%
	d. tidak jelas	: 0 atau 0%

b. Kualitas tiap kata dari pembicaraan.

Yang menyatakan	a. Sangat jelas	: 1 atau 5%
	b. jelas	: 8 atau 40%
	c. kurang jelas	: 11 atau 55 %
	d. tidak jelas	: 0 atau 0%

c. Suara pembicaraan terdengar jelas jika menghadap ke samping.

Yang menyatakan	a. sangat jelas	: 2 atau 10%
	b. jelas	: 6 atau 30%
	c. kurang jelas	: 11 atau 55%
	d. tidak jelas	: 1 atau 5%

d. Suara pembicaraan terdengar jelas jika menghadap ke belakang.

Yang menyatakan	a. Sangat jelas	: 1 atau 5%
	b. jelas	: 5 atau 25%
	c. kurang jelas	: 12 atau 60%
	d. tidak jelas	: 0 atau 0%

e. Suara bising dari luar terdengar jelas dalam ruangan.

Yang menyatakan	a. Sangat bising	: 3 atau 15%
	b. bising	: 7 atau 35%
	c. sedang	: 10 atau 50%
	d. tenang	: 0 atau 0%



4. Fakultas Psikologi

a. Ruang Kuliah II/R4

Data hasil penyebaran kuisioner yang dilakukan sebagai berikut :

I Kondisi Pembicara Menggunakan Pengeras suara

a. kesulitan dalam mendengarkan pembicaraan.

Yang menyatakan	a. Ya	: 0 atau 0%
	b. Tidak	: 14 atau 70%
	c. Kadang ²	: 6 atau 30%

b. Kualitas kata dari pengeras suara terdengar jelas.

Yang menyatakan	a. Sangat jelas	: 2 atau 10%
	b. jelas	: 9 atau 45%
	c. kurang jelas	: 9 atau 45%
	d. tidak jelas	: 0 atau 0%

c. Tingkat pemantulan suara/gema dalam ruang.

Yang menyatakan	a. Sangat tinggi	: 2 atau 10%
	b. tinggi	: 4 atau 20%
	c. sedang/kadang ²	: 14 atau 70%
	d. tidak ada	: 2 atau 10%

d. Perlunya penambahan pengeras suara.

Yang menyatakan	a. Ya	: 1 atau 5%
	b. Tidak	: 19 atau 95%

II Kondisi Pembicaraan Tidak menggunakan pengeras suara

a. Dapat mendengar pembicaraan dengan jelas.

Yang menyatakan	a. Sangat jelas	: 3 atau 15%
	b. jelas	: 11 atau 55%
	c. kurang jelas	: 6 atau 30%
	d. tidak jelas	: 0 atau 0%

b. Kualitas tiap kata dari pembicaraan.

Yang menyatakan	a. Sangat jelas	: 2 atau 10%
	b. jelas	: 8 atau 40%
	c. kurang jelas	: 9 atau 45%
	d. tidak jelas	: 1 atau 5%

c. Suara pembicaraan terdengar jelas jika menghadap ke samping.

Yang menyatakan	a. sangat jelas	: 2 atau 10%
	b. jelas	: 8 atau 40%
	c. kurang jelas	: 8 atau 40%
	d. tidak jelas	: 2 atau 10%

d. Suara pembicaraan terdengar jelas jika menghadap ke belakang.

Yang menyatakan	a. Sangat jelas	: 1 atau 5%
	b. jelas	: 9 atau 45%
	c. kurang jelas	: 8 atau 40%
	d. tidak jelas	: 2 atau 10%

e. Suara bising dari luar terdengar jelas dalam ruangan.

Yang menyatakan	a. Sangat bising	: 1 atau 5%
	b. bising	: 13 atau 65%
	c. sedang	: 6 atau 30%
	d. tenang	: 0 atau 0%



b. Ruang Kuliah III/R3

Data hasil penyebaran kuisioner yang dilakukan sebagai berikut :

I Kondisi Pembicara Menggunakan Pengeras suara

a. kesulitan dalam mendengarkan pembicaraan.

Yang menyatakan

a. Ya	: 2 atau 10%
b. Tidak	: 16 atau 80%
c. Kadang ²	: 2 atau 10%

b. Kualitas kata dari pengeras suara terdengar jelas.

Yang menyatakan

a. Sangat jelas	: 2 atau 10%
b. jelas	: 12 atau 60%
c. kurang jelas	: 6 atau 30%
d. tidak jelas	: 0 atau 0%

c. Tingkat pemantulan suara/gema dalam ruang.

Yang menyatakan

a. Sangat tinggi	: 1 atau 5%
b. tinggi	: 1 atau 5%
c. sedang/kadang ²	: 15 atau 75%
d. tidak ada	: 3 atau 15%

d. Perlunya penambahan pengeras suara.

Yang menyatakan

a. Ya	: 1 atau 5%
b. Tidak	: 19 atau 95%

II Kondisi Pembicaraan Tidak menggunakan pengeras suara

a. Dapat mendengar pembicaraan dengan jelas.

Yang menyatakan	a. Sangat jelas	: 6 atau 30%
	b. jelas	: 7 atau 35%
	c. kurang jelas	: 6 atau 30%
	d. tidak jelas	: 1 atau 5%

b. Kualitas tiap kata dari pembicaraan.

Yang menyatakan	a. Sangat jelas	: 2 atau 10%
	b. jelas	: 4 atau 20%
	c. kurang jelas	: 13 atau 65%
	d. tidak jelas	: 1 atau 5%

c. Suara pembicaraan terdengar jelas jika menghadap ke samping.

Yang menyatakan	a. sangat jelas	: 0 atau 0%
	b. jelas	: 8 atau 40%
	c. kurang jelas	: 12 atau 60%
	d. tidak jelas	: 0 atau 0%

d. Suara pembicaraan terdengar jelas jika menghadap ke belakang.

Yang menyatakan	a. Sangat jelas	: 1 atau 5%
	b. jelas	: 2 atau 10%
	c. kurang jelas	: 15 atau 75%
	d. tidak jelas	: 2 atau 10%

e. Suara bising dari luar terdengar jelas dalam ruangan.

Yang menyatakan	a. Sangat bising	: 5 atau 25%
	b. bising	: 9 atau 45%
	c. sedang	: 6 atau 30%
	d. tenang	: 0 atau 0%



5. Fakultas Tehnik Sipil dan Perencanaan

a. Ruang Kuliah DI/3

Data hasil penyebaran kuisioner yang dilakukan sebagai berikut :

I Kondisi Pembicara Menggunakan Pengeras suara

a. kesulitan dalam mendengarkan pembicaraan.

Yang menyatakan

a. Ya	: 2 atau 10%
b. Tidak	: 12 atau 60%
c. Kadang ²	: 6 atau 30%

b. Kualitas kata dari pengeras suara terdengar jelas.

Yang menyatakan

a. Sangat jelas	: 1 atau 5%
b. jelas	: 9 atau 45%
c. kurang jelas	: 10 atau 50%
d. tidak jelas	: 0 atau 0%

c. Tingkat pemantulan suara/gema dalam ruang.

Yang menyatakan

a. Sangat tinggi	: 2 atau 10%
b. tinggi	: 8 atau 40%
c. sedang/kadang ²	: 9 atau 45%
d. tidak ada	: 1 atau 5%

d. Perlunya penambahan pengeras suara.

Yang menyatakan

a. Ya	: 5 atau 25%
b. Tidak	: 15 atau 75%

II Kondisi Pembicaraan Tidak menggunakan pengeras suara

a. Dapat mendengar pembicaraan dengan jelas.

Yang menyatakan	a. Sangat jelas	: 2 atau 10%
	b. jelas	: 5 atau 25%
	c. kurang jelas	: 8 atau 40%
	d. tidak jelas	: 5 atau 25%

b. Kualitas tiap kata dari pembicaraan.

Yang menyatakan	a. Sangat jelas	: 0 atau 0%
	b. jelas	: 7 atau 35%
	c. kurang jelas	: 7 atau 35%
	d. tidak jelas	: 6 atau 30%

c. Suara pembicaraan terdengar jelas jika menghadap ke samping.

Yang menyatakan	a. sangat jelas	: 2 atau 10%
	b. jelas	: 3 atau 15%
	c. kurang jelas	: 12 atau 60%
	d. tidak jelas	: 3 atau 15%

d. Suara pembicaraan terdengar jelas jika menghadap ke belakang.

Yang menyatakan	a. Sangat jelas	: 0 atau 0%
	b. jelas	: 5 atau 25%
	c. kurang jelas	: 13 atau 65%
	d. tidak jelas	: 2 atau 10%

e. Suara bising dari luar terdengar jelas dalam ruangan.

Yang menyatakan	a. Sangat bising	: 5 atau 25%
	b. bising	: 9 atau 45%
	c. sedang	: 6 atau 30%
	d. tenang	: 0 atau 0%



b. Ruang Kuliah DII/1

Data hasil penyebaran kuisioner yang dilakukan sebagai berikut :

I Kondisi Pembicara Menggunakan Pengeras suara

a. kesulitan dalam mendengarkan pembicaraan.

Yang menyatakan	a. Ya	: 2 atau 5%
	b. Tidak	: 17 atau 85%
	c. Kadang ²	: 1 atau 5%

b. Kualitas kata dari pengeras suara terdengar jelas.

Yang menyatakan	a. Sangat jelas	: 4 atau 20%
	b. jelas	: 13 atau 65%
	c. kurang jelas	: 3 atau 15%
	d. tidak jelas	: 0 atau 0%

c. Tingkat pemantulan suara/gema dalam ruang.

Yang menyatakan	a. Sangat tinggi	: 2 atau 10%
	b. tinggi	: 8 atau 40%
	c. sedang/kadang ²	: 9 atau 45%
	d. tidak ada	: 1 atau 5%

d. Perlunya penambahan pengeras suara.

Yang menyatakan	a. Ya	: 6 atau 30%
	b. Tidak	: 14 atau 70%

II Kondisi Pembicaraan Tidak menggunakan penguat suara

a. Dapat mendengar pembicaraan dengan jelas.

Yang menyatakan	a. Sangat jelas	: 1 atau 5%
	b. jelas	: 7 atau 35%
	c. kurang jelas	: 11 atau 55%
	d. tidak jelas	: 1 atau 5%

b. Kualitas tiap kata dari pembicaraan.

Yang menyatakan	a. Sangat jelas	: 0 atau 0%
	b. jelas	: 8 atau 40%
	c. kurang jelas	: 11 atau 55%
	d. tidak jelas	: 1 atau 5%

c. Suara pembicaraan terdengar jelas jika menghadap ke samping.

Yang menyatakan	a. sangat jelas	: 1 atau 5%
	b. jelas	: 6 atau 30%
	c. kurang jelas	: 12 atau 60%
	d. tidak jelas	: 1 atau 5%

d. Suara pembicaraan terdengar jelas jika menghadap ke belakang.

Yang menyatakan	a. Sangat jelas	: 0 atau 0%
	b. jelas	: 4 atau 20%
	c. kurang jelas	: 12 atau 60%
	d. tidak jelas	: 4 atau 20%

e. Suara bising dari luar terdengar jelas dalam ruangan.

Yang menyatakan	a. Sangat bising	: 1 atau 5%
	b. bising	: 6 atau 30%
	c. sedang	: 12 atau 60%
	d. tenang	: 1 atau 5%



D. KESIMPULAN

Dari hasil data yang didapat dilapangan baik itu data kondisi fisik sampel atau data hasil pengukuran dan hasil kuisioner, maka dapat kita lihat bahwa kondisi hasil keseluruhan yang didapat kurang begitu memenuhi syarat untuk kenyamanan akustik didalam ruang kuliah di lingkungan Universitas Islam Indonesia.

Data kondisi fisik yang didapat pada ruang sampel secara umum menunjukkan tingginya permasalahan yang terdapat dilokasi. Salah satu contoh yaitu tingginya tingkat kebisingan yang terjadi di lokasi sampel dan didalam ruang sampel, kondisi ini melebihi ambang batas yang ditetapkan yaitu ± 45 Db (Leslie L.Doelle, 1993).

Data hasil pengukuran yang didapat di ruang sampel juga menunjukkan bahwa intensita suara secara umum diseluruh ruang sampel yang diambil, terlihat tidak adanya penyebaran suara yang merata pada titik-titik pengukuran didalam ruang kelas. Distribusi bunyi yang merata pada seluruh ruang sangat diperlukan untuk tempat seperti ruang kuliah, sehingga akan dapat memberikan kenyamanan mendengar bagi mahasiswa.

Sama seperti data sebelumnya, data hasil kuisioner secara umum juga menunjukkan bahwa kurangnya kenyamanan dalam mendengar yang didapat mahasiswa didalam ruang kuliah. Kondisi data fisik dan data hasil pengukuran memiliki kesesuaian dengan data hasil kuisioner, sehingga dapat kita simpulkan bahwa kondisi ruang sampel sekarang kurang memenuhi syarat untuk kenyamanan audio.