

**EVALUASI SISTEM SIRKULASI BANGUNAN
DI SMK NEGERI 5 BANDUNG**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Jurusan Pendidikan Teknik Bangunan

Oleh
LUTVI INDAH W.
012362



**JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2006**

Lutvi Indah W. (012362)

**EVALUASI SISTEM SIRKULASI BANGUNAN
DI SMK NEGERI 5 BANDUNG**

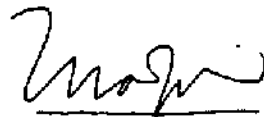
DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH PEMBIMBING

Pembimbing I



Dra. Rr. Tjahyan Busono, MT.
NIP. 131 160 822

Pembimbing II



Usep Surahman, ST., MT.
NIP. 132 314 537

Mengetahui:

Ketua Jurusan Pend. Teknik Bangunan



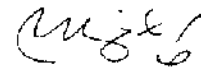
Dr. Drs. E. Kosasih D. S., M.Pd.
NIP. 130 896 569



PERNYATAAN

Dengan ini, saya menyatakan bahwa Skripsi dengan judul "**Evaluasi Sistem Sirkulasi Bangunan di SMK Negeri 5 Bandung**" beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Juli 2006
Yang membuat pernyataan,



Lutvi Indah W.



ABSTRAK

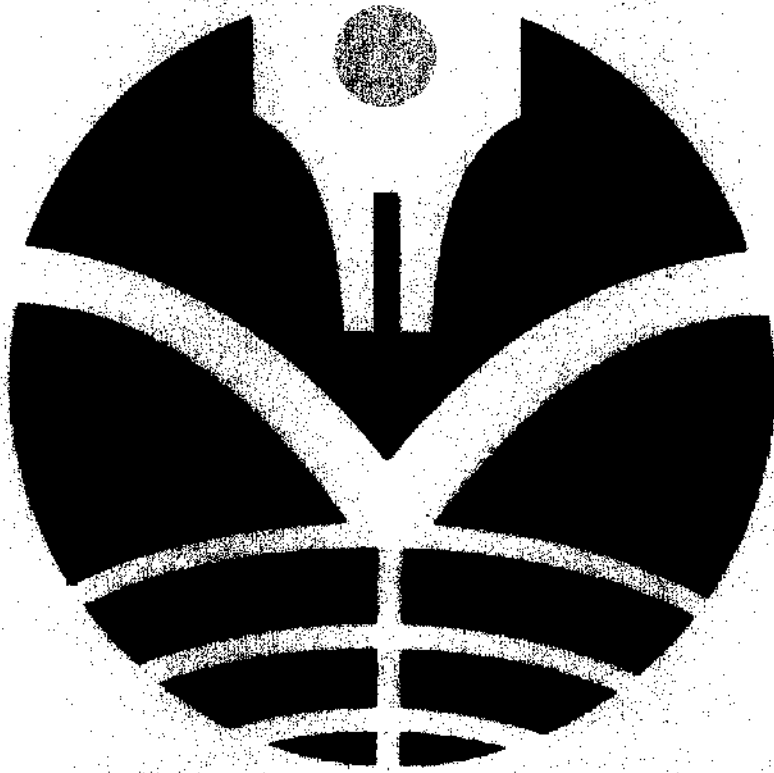
Evaluasi Sistem Sirkulasi Bangunan di SMK Negeri 5 Bandung

Lutvi Indah W. (012362)

Keberhasilan bangunan SMK Negeri 5 Bandung dapat dinilai melalui proses evaluasi setelah bangunan tersebut digunakan. Salah satu caranya adalah dengan mengevaluasi aspek fungsional bangunan sekolah ini, yaitu sirkulasi. Sistem sirkulasi bangunan di SMKN 5 Bandung harus memiliki efektifitas dan efisiensi dalam pengoperasiannya. Penelitian ini akan mengevaluasi efektifitas dan efisiensi dari unsur-unsur sirkulasi bangunan di SMKN 5 Bandung, sebagai upaya memberikan penilaian terhadap aspek fungsional bangunan ini setelah digunakan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode evaluasi purnahuni, yaitu melakukan evaluasi secara sistematis terhadap bangunan SMKN 5 Bandung setelah digunakan dalam beberapa waktu. Penelitian ini berada dalam tingkatan evaluasi purnahuni indikatif, yaitu evaluasi yang dilakukan dalam waktu yang singkat. Sedangkan model evaluasi yang digunakan adalah *walk-through evaluation*, dimana peneliti melakukan observasi secara langsung dan melakukan studi dokumentasi untuk mendukung penelitian ini. Analisis data dilakukan dengan cara memaparkan data berupa deskripsi unsur-unsur sirkulasi di SMKN 5 Bandung, kemudian dilakukan pembahasan berdasarkan teori yang relevan sehingga diperoleh temuan penelitian.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa unsur-unsur sistem sirkulasi bangunan di SMK Negeri 5 Bandung efektif karena memenuhi fungsinya yaitu sebagai ruang pergerakan. Namun, beberapa ruang sirkulasi di sekolah ini tidak memenuhi standar/persyaratan sehingga mengurangi efisiensi dalam penggunaannya. Saran yang direkomendasikan berdasarkan hasil penelitian ini adalah bahwa dalam merancang sistem sirkulasi bangunan harus mempertimbangkan aspek tubuh manusia, agar penggunaannya bisa efisien. Selain itu, ruang pergerakan harus bersifat aman dan memiliki kecil kemungkinan bagi terjadinya kecelakaan. Hal ini dapat diupayakan dengan mengikuti standar atau persyaratan yang telah ditentukan.



KATA PENGANTAR

Bismillaahirrahmaanirrahiim,

Tiada kata yang patut penulis sampaikan selain rasa syukur kepada Allah SWT., yang telah melimpahkan tolong dan kurnia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **Evaluasi Sistem Sirkulasi Bangunan di SMK Negeri 5 Bandung**, sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Jurusan Pendidikan Teknik Bangunan - FPTK UPI.

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengevaluasi unsur-unsur sistem sirkulasi pada bangunan di SMK Negeri 5 Bandung sebagai sebuah upaya dalam memberikan penilaian terhadap aspek fungsional bangunan ini setelah digunakan.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam skripsi ini. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan masukan dan saran bagi perbaikan di masa mendatang.

Serta kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih banyak, semoga Allah SWT. membalas dengan pahala yang terbaik, Amin.

Bandung, Juli 2006

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Selama pelaksanaan penelitian hingga pada penyusunan skripsi ini, penulis memperoleh bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini, penulis bermaksud mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dra. Rr. Tjahyani Busono, MT. selaku pembimbing I, yang telah meluangkan banyak waktu dan memberikan masukan-masukan yang sangat berharga bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini,
2. Bapak Usep Surahman, ST., MT. selaku pembimbing II, atas bimbingan dan pengarahan yang telah diberikan selama pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi ini,
3. Bapak Ir. Rubianto Ramelan, MT. selaku Dosen Wali yang telah memberikan semangat dan motivasi bagi penulis dalam menyelesaikan studi,
4. Bapak Drs. Sukadi, M.Pd., MT. selaku Ketua TPPS Jurusan Pendidikan Teknik Bangunan FPTK-UPI,
5. Bapak Dr. Drs. E. Kosasih DS, M.Pd. selaku ketua Jurusan Pendidikan Teknik Bangunan FPTK-UPI,
6. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Bangunan yang telah membekali ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat bagi penulis,
7. Ibu Neneng, Bapak Abas, Bapak Rahmat dan Bapak Maman untuk semua bantuan yang diberikan,

8. Ibu Asih di SMKN 5 Bandung; Deni, Robi, Winter, Billy, Kusdinar, Kurniadi, dan semua adik-adik kelas 2 KB, terima kasih untuk semua bantuan yang telah diberikan selama pelaksanaan penelitian;
9. t' Frisky, t'Amoy, t' Aneu, k' Oman, k' Ucup serta seluruh rekan-rekan tim 'pejuang skripsi' agustus;
10. Indri, Rani, Ira, Tenten, Uwen, Ube, Beni dan Adma yang telah banyak memberikan bantuan selama penyusunan skripsi ini;
11. DEVONAS* : Ughes, Reni, Oppie, Yuni, Sari, Onyeng dan Ami *by all means...*
12. Rekan-rekan Arsitek&Sipil 2001 untuk saat-saat terindah,
13. Kedua orang tua serta kakak-kakakku tercinta, yang selalu memberikan cinta kasih, do'a dan dukungan kepada penulis.

Semoga Allah SWT. berkenan membalasnya, Amin.

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Pembatasan dan Perumusan Masalah	4
1.3.1 Pembatasan Masalah.....	4
1.3.2 Perumusan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Evaluasi Purnahuni (<i>Post-Occupancy Evaluation</i>)	6
2.1.1 Aspek Evaluasi Purnahuni	6
2.1.2 Tingkatan Evaluasi Purnahuni	7
2.1.3 Langkah-langkah Evaluasi Purnahuni	8
2.2 Sirkulasi	9
2.2.1 Karakteristik Sirkulasi	11
2.2.2 Fungsi Sirkulasi	16
2.2.3 Konsep Ruang Sirkulasi	16
2.2.3.1 Sirkulasi Eksternal.....	16
2.2.3.2 Sirkulasi Internal	16
2.2.4 Unsur-unsur Sistem Sirkulasi.....	20
2.2.4.1 Pencapaian Bangunan.....	21
2.2.4.2 Jalan Masuk ke Dalam Bangunan	23
2.2.4.3 Konfigurasi Jalan	27
2.2.4.4 Hubungan Jalan dengan Ruang	30
2.2.4.5 Bentuk Ruang Sirkulasi	31
2.2.4.5.1 Koridor	32
2.2.4.5.2 Tangga	34
2.2.4.5.3 Ramp	38
2.2.4.5.4 Escalator	38
2.2.4.5.5 Lift	40
2.3 Efektifitas dan Efisiensi Sistem Sirkulasi	42

BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian	49
3.1.1	Tempat Penelitian	49
3.1.2	Waktu Penelitian	49
3.2	Metode Penelitian	49
3.3	Variabel dan Paradigma Penelitian	50
3.3.1	Variabel Penelitian.....	51
3.3.2	Paradigma Penelitian	51
3.4	Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian	51
3.4.1	Teknik Pengumpulan Data	51
3.4.2	Instumen Penelitian	52
3.5	Teknik Analisis Data	53
BAB IV	HASIL PENELITIAN	
4.1	Tinjauan Umum Objek Penelitian	54
4.2	Deskripsi Unsur-unsur Sistem Sirkulasi di SMKN 5 Bandung	60
4.2.1	Pencapaian Bangunan.....	60
4.2.2	Jalan Masuk ke Dalam Bangunan	61
4.2.3	Konfigurasi Jalan	61
4.2.4	Hubungan Jalan dengan Ruang	62
4.2.5	Bentuk Ruang Sirkulasi	62
4.2.5.1	Tangga.....	63
4.2.5.2	Ramp	73
4.2.5.3	Koridor	77
4.3	Pembahasan Hasil Penelitian	82
4.3.1	Pencapaian Bangunan	82
4.3.2	Jalan Masuk ke Dalam Bangunan.....	83
4.3.2.1	Gerbang Utama	83
4.3.2.2	Pintu Masuk Bangunan Utama	84
4.3.2.3	Pintu Masuk Ruangan	85
4.3.3	Konfigurasi Jalan	86
4.3.4	Hubungan Jalan dengan Ruang	88
4.3.5	Bentuk Ruang Sirkulasi	89
4.3.5.1	Tangga	89
4.3.5.2	Ramp	96
4.3.5.3	Koridor	100
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	105
5.1	Kesimpulan	105
5.2	Saran	108
	DAFTAR PUSTAKA	109
	LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Paradigma Penelitian	51
Tabel 3.2	Pedoman Observasi untuk Efektifitas	52
Tabel 3.3	Pedoman Observasi untuk Efisiensi.....	53
Tabel 4.1	Deskripsi Pencapaian Bangunan	60
Tabel 4.2	Deskripsi Jalan Masuk ke Dalam Bangunan	61
Tabel 4.3	Deskripsi Konfigurasi Jalan	61
Tabel 4.4	Deskripsi Hubungan Jalan dengan Ruang	62
Tabel 4.5	Deskripsi Tangga	64
Tabel 4.6	Deskripsi Ramp	74
Tabel 4.7	Deskripsi Koridor	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Aspek Evaluasi Purnahuni	7
Gambar 2.2	Karakter Ruang Sirkulasi	11
Gambar 2.3	Kecenderungan Pergerakan Manusia	12
Gambar 2.4	Lokasi Pergerakan	13
Gambar 2.5	Tujuan Pergerakan	13
Gambar 2.6	Sirkulasi Linier	18
Gambar 2.7	Sirkulasi Radial	18
Gambar 2.8	Sirkulasi Grid	19
Gambar 2.9	Sirkulasi Spiral	19
Gambar 2.10	Sirkulasi Jaringan	20
Gambar 2.11	Pencapaian Langsung	21
Gambar 2.12	Pencapaian Tersamar	22
Gambar 2.13	Pencapaian Berputar	22
Gambar 2.14	Pintu Masuk	24
Gambar 2.15	Penempatan Pintu pada Bangunan	25
Gambar 2.16	Dorongan Pintu	25
Gambar 2.17	Macam-macam Pintu	26
Gambar 2.18	Konfigurasi Linier	28
Gambar 2.19	Konfigurasi Radial	28
Gambar 2.20	Konfigurasi Spiral	29
Gambar 2.21	Konfigurasi Grid	29
Gambar 2.22	Konfigurasi Jaringan	29
Gambar 2.23	Hubungan Jalan dengan Ruang yang Melalui Ruang-ruang ..	30
Gambar 2.24	Hubungan Jalan dengan Ruang yang Menembus Ruang	31
Gambar 2.25	Hubungan Jalan dengan Ruang yang Berakhir dalam Ruang	31
Gambar 2.26	Koridor Tertutup	32
Gambar 2.27	Koridor Terbuka pada Salah Satu Sisi	32
Gambar 2.28	Koridor Terbuka pada Kedua Sisi	32
Gambar 2.29	Akomodasi Ruang Pengguna Koridor	33
Gambar 2.30	Lebar Tangga untuk Dua Lajur	37
Gambar 2.31	Model-model Penempatan <i>Escalator</i>	39
Gambar 2.32	Penampang <i>Escalator</i>	40
Gambar 2.33	Lebar <i>Escalator</i>	40
Gambar 2.34	<i>Lift</i> pada Bangunan	40
Gambar 2.35	Model-model <i>lift</i>	41
Gambar 4.1	Gerbang Utama SMKN 5 Bandung	54
Gambar 4.2	Gedung Utama SMKN 5 Bandung	54
Gambar 4.3	<i>Block Plan</i> SMKN 5 Bandung	55
Gambar 4.4	Situasi Ruang Sirkulasi di SMKN 5 Bandung	57
Gambar 4.5	Tangga-tangga Sirkulasi di SMKN 5 Bandung	58
Gambar 4.6	Tangga yang Sempit	58
Gambar 4.7	Ramp di SMKN 5 Bandung	58

Gambar 4.8	Ramp yang Curam	59
Gambar 4.9	Koridor Penghubung Bangunan	59
Gambar 4.10	Dimensi Koridor	59
Gambar 4.11	<i>Keyplan</i> Ruang Tangga	63
Gambar 4.12	<i>Keyplan</i> Ramp	73
Gambar 4.13	<i>Keyplan</i> Koridor	77
Gambar 4.14	Analisis Pencapaian Bangunan	82
Gambar 4.15	Analisis Bentuk Gerbang Utama	84
Gambar 4.16	Analisis Bentuk Pintu Masuk Bangunan Utama	84
Gambar 4.17	Analisis Perletakan Pintu Masuk Bangunan Utama	85
Gambar 4.18	Analisis Bentuk Pintu Masuk Ruangan	85
Gambar 4.19	Analisis Perletakan Pintu Masuk Ruangan	86
Gambar 4.20	Analisis Konfigurasi Jalan	87
Gambar 4.21	Analisis Hubungan Jalan dengan Ruang	88
Gambar 4.22	Analisis Bentuk Jalan dengan Ruang	88
Gambar 4.23	Analisis Tangga 9 (tangga menuju jalan utama)	89
Gambar 4.24	Analisis Tangga-tangga lurus dengan optrede/antrede 20/30	92
Gambar 4.25	Analisis Tangga-tangga U dengan optrede/antrede 20/30	93
Gambar 4.26	Analisis Tangga 18 (tangga menuju lapangan basket)	94
Gambar 4.27	Analisis Tangga-tangga dengan optrede/antrede 25/30	95
Gambar 4.28	Analisis Ramp dengan kemiringan dibawah 17%	97
Gambar 4.29	Analisis Ramp dengan kemiringan diatas 17%	99
Gambar 4.30	Analisis Koridor yang terbuka pada sisi kiri	101
Gambar 4.31	Analisis Koridor yang terbuka pada sisi kanan	102
Gambar 4.32	Analisis Koridor yang terbuka pada kedua sisi	103

