

Evaluasi Jalur Evakuasi Pada Gedung Bertingkat 7 (Tujuh) Lantai (Studi Kasus Di Gedung Graha Universitas Widyatama Bandung)

Annisa Maharani Suyono¹, Oktri Mohammad Firdaus²

¹Mahasiswa Program Studi Teknik Industri, Universitas Widyatama, Bandung

²Program Studi Teknik Industri, Universitas Widyatama, Bandung
amarra281089@ymail.com, oktri.firdaus@widyatama.ac.id

Abstrak. Sering timbul anggapan bahwa kesehatan dan keselamatan kerja (K3) merupakan pemborosan, pengeluaran biaya yang sia-sia atau sekedar formalitas yang harus dipenuhi organisasi. Prosedur K3 pada sebuah gedung sangatlah penting terutama pada gedung bertingkat, karena pada sebuah gedung bertingkat memiliki resiko-resiko yang tidak dapat diprediksikan misalnya pada saat terjadi gempa atau kebakaran. Berdasarkan aspek hukum mengenai K3 yang telah ditetapkan pada Undang-Undang No 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung maka pentingnya kenyamanan, keamanan, kesehatan dan kemudahan harus dimiliki oleh sebuah gedung. Penelitian mengenai evaluasi jalur evakuasi pada gedung bertingkat 7 lantai ini dilakukan di Gedung Graha Universitas Widyatama Bandung dengan mengidentifikasi emergency access yang potensial dalam artian memiliki fungsi atau dapat digunakan sebagai emergency access saat keadaan darurat. Dengan menggunakan data-data yang dibutuhkan seperti denah gedung, data ruangan yang digunakan per lantai, jumlah penghuni gedung tetap maupun temporer maka didapatkan hasil pengolahan data yaitu gambar rancangan jalur evakuasi yang dilengkapi dengan petunjuk-petunjuk untuk jalur aman ketika sedang terjadi keadaan darurat.

Kata kunci: kesehatan keselamatan kerja (K3), gedung bertingkat, jalur evakuasi.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gedung bertingkat di Indonesia saat ini masih banyak yang belum memenuhi standar bidang konstruksi dan bangunan yang telah ditetapkan oleh Badan Standarisasi Nasional (BSN). Hal ini berkaitan dengan kurangnya kesadaran akan pentingnya kesehatan dan keselamatan kerja (K3). Sering timbul anggapan bahwa K3 merupakan pemborosan, pengeluaran biaya yang sia-sia atau sekedar formalitas yang harus dipenuhi organisasi (Ramli, 2010).

Prosedur K3 pada sebuah gedung sangatlah penting terutama pada gedung bertingkat, karena pada sebuah gedung

bertingkat memiliki resiko-resiko yang tidak dapat diprediksikan misalnya pada saat terjadi gempa atau kebakaran. Dalam hal ini kemudahan akses evakuasi pada gedung bertingkat apabila terjadi kecelakaan yang ditimbulkan dari bencana alam maupun faktor lainnya sangatlah penting. Bencana-bencana tersebut bisa terjadi kapan saja dan tentunya akan menimbulkan banyak kerugian. Oleh karena itu, dibutuhkan kepedulian akan pentingnya pelaksanaan K3 pada sebuah gedung dengan membuat jalur evakuasi untuk menanggulangi saat terjadi bencana. Berdasarkan aspek hukum mengenai K3 yang telah ditetapkan pada Undang-Undang No 28 Tahun 2002 tentang Bangunan

Gedung maka pentingnya kenyamanan, keamanan, kesehatan dan kemudahan harus dimiliki oleh sebuah gedung.

Jalur evakuasi pada sebuah gedung harus berfungsi berdasarkan prosedur evakuasi dengan memberikan kemudahan pada orang yang membacanya agar dapat memahami informasi yang tertera pada jalur evakuasi tersebut. Kebanyakan orang tidak mengetahui dan memahami apa informasi yang diberikan dari adanya jalur evakuasi. Maka dari itu, perancangan jalur evakuasi harus dibuat semenarik mungkin agar mudah dibaca dengan tidak mengurangi kelengkapan informasi yang terdapat didalamnya. Sebelum membuat jalur evakuasi banyak hal yang harus diperhatikan terlebih dahulu misalnya ketersediaan tangga darurat, pintu darurat, ketersediaan alat-alat *safety fire* seperti *smoke detected*, Alat Pemadam Api Ringan (APAR). Banyak lagi hal yang harus diperhatikan berdasarkan bencana yang bisa kapanpun terjadi.

Penelitian ini akan mengevaluasi jalur evakuasi yang telah tersedia saat ini di Gedung Graha Universitas Widyatama, berdasarkan dari kuesioner yang akan disebarakan kepada para penghuni atau pekerja yang ada di gedung tersebut. Gedung tersebut merupakan gedung tertinggi di area kampus yaitu terdiri dari 7 lantai dan sudah lebih dari 10 tahun berdiri, jalur evakuasi yang sudah tersedia pada gedung ini belum cukup memenuhi standar. Hal ini kembali lagi kepada kesadaran dan kepedulian akan K3 pada lingkungan Universitas yang sampai saat ini dirasa masih sangat kurang. Seperti pada kejadian gempa bulan September 2009 berkekuatan 7.3 skala richter yang berpusat di 140 kilometer barat daya Tasikmalaya Jawa Barat. (Kompas.com, 2009). Gempa tersebut berlangsung pada pukul 14.55 WIB dimana kegiatan belajar-mengajar di Universitas Widyatama sedang berlangsung dan gempa yang berlangsung beberapa kali itu sangat terasa apalagi di gedung bertingkat. Berdasarkan pengalaman dari

para mahasiswa pada waktu itu jelas sekali semua orang sangat panik dan tidak ada proses evakuasi, karena memang tidak ada petunjuk jalur evakuasi. Di Gedung Graha Universitas Widyatama semua orang terpusat untuk menyelamatkan diri melalui tangga darurat dibagian tengah (belakang *lift*), sehingga kondisi tersebut berbahaya. Karena sangat panik setiap orang sibuk menyelamatkan dirinya masing-masing sehingga tidak sedikit ada orang lain yang terjatuh. Hal ini terjadi karena tidak berfungsi tangga darurat di bagian kanan dan kiri Gedung Graha, selain itu juga tidak adanya jalur evakuasi pada gedung tersebut. Oleh karena itu, penulis akan membuat perancangan jalur evakuasi di Gedung Graha Universitas Widyatama dengan mengidentifikasi ketersediaan dan kebutuhan *emergency access*. *Emergency Acces* yaitu akses-akses yang terdapat di dalam di gedung seperti design pintu darurat, tangga darurat, jalan keluar gedung, jumlah maksimal penghuni, peletakan peralatan (ditinjau dari banyak aspek termasuk potensial bahaya&resiko) dan lainnya yang mungkin digunakan sebagai bahan pertimbangan pengambilan keputusan untuk proses evakuasi. (Migas-Indonesia.com, 2008). Rambu-rambu evakuasi atau display yang digunakan seharusnya menggunakan kesesuaian warna pada tulisan yang sesuai dengan ciri-ciri display yang baik. Display yang baik harus dapat menyampaikan pesan tertentu sesuai dengan tulisan atau gambar yang dimaksud dalam display atau sejenis poster. (Sutalaksana, 1996). Keberadaan jalur evakuasi ini juga perlu disosialisasikan kepada seluruh karyawan, dosen, dan mahasiswa dalam bentuk visual maupun verbal yang mudah untuk dimengerti.

1.2 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini memiliki batasan-batasan terhadap masalah yang akan dibahas dalam laporan ini dengan harapan tidak akan terjadi penyimpangan dari tujuannya. Batasan dari penelitian ini adalah

penyebaran kuesioner hanya kepada pegawai yang bekerja atau melakukan aktivitas pendidikan di Gedung Graha Universitas Widyatama, penelitian ini hanya mengidentifikasi mengenai *emergency access* potensial pada Gedung Graha Universitas Widyatama, jalur evakuasi yang dirancang hanya di Gedung Graha Universitas Widyatama karena sebagai gedung yang tertinggi diantara gedung lainnya di area Universitas Widyatama.

1.3 Perumusan Masalah

Penelitian ini akan meneliti bagaimana pentingnya jalur evakuasi pada Gedung Graha Universitas Widyatama, lalu mengidentifikasi *emergency access* potensial pada Gedung Graha Universitas Widyatama, dan mengevaluasi jalur evakuasi yang ada saat ini di Gedung Graha Universitas Widyatama.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan-tujuan dari pelaksanaan penelitian adalah Mengetahui sejauh mana respon penghuni Gedung Graha Universitas Widyatama mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada lingkungan pendidikan dengan menggunakan kuesioner, mengetahui jalur-jalur yang dapat dijadikan sebagai *emergency access* pada Gedung Graha Universitas Widyatama, menentukan dan merancang jalur evakuasi Gedung Graha Universitas Widyatama.

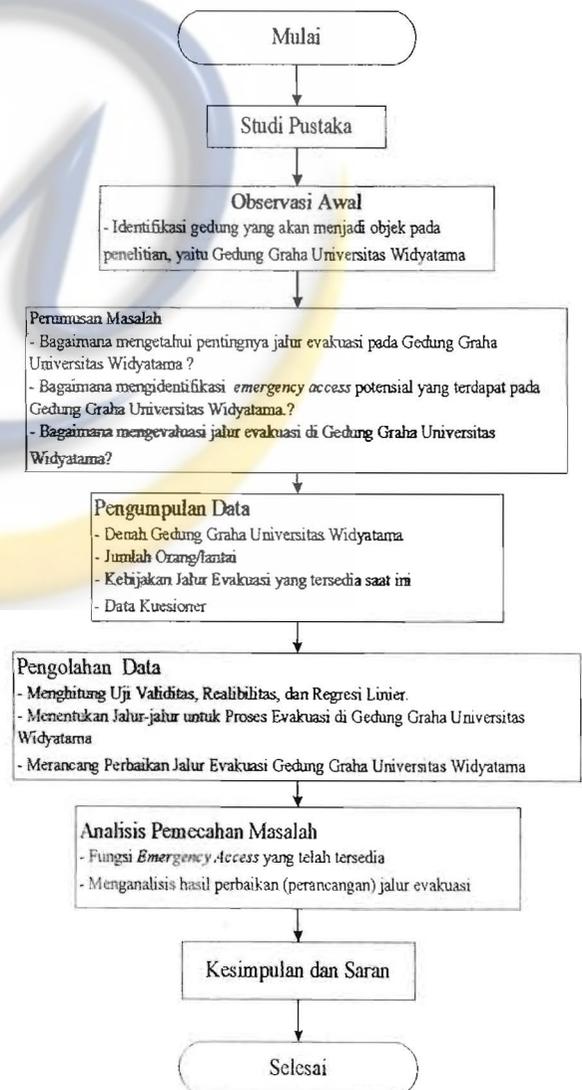
1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah membantu penghuni gedung khususnya pada sebuah gedung bertingkat dalam mencari jalur teraman dan tercepat jika suatu saat terjadi bencana gempa ataupun kebakaran.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Pada metodologi penelitian dijelaskan mengenai tahapan-tahapan dan proses yang akan dilakukan pada penelitian ini seperti

pada gambar 1. Studi Pustaka merupakan langkah utama pada penelitian ini untuk mengetahui materi-materi yang diperlukan. Lalu observasi dilakukan di Gedung Graha Universitas Widyatama dengan melihat langsung permasalahan pada objek penelitian dan dilakukan perumusan masalah. Setelah itu tahap pengumpulan dan pengolahan data. Data hasil pengumpulan data kuesioner diolah menggunakan program SPSS 16.0 dengan melakukan uji validitas, realibilitas dan juga regresi linier. Tahap selanjutnya analisis dimana hasilnya adalah berupa perbaikan jalur evakuasi setelah itu kesimpulan dan saran.



Gambar 1. Flowchart Metodologi Penelitian

3. PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Penelitian ini dilaksanakan pada salah satu Perguruan Tinggi Swasta di Kota Bandung yaitu Universitas Widyatama, dengan mengidentifikasi salah satu gedung bertingkat yang berada di Kampus tersebut yaitu Gedung Graha “B” yang berlantai 7 tingkat.

Pengumpulan data yang dilakukan adalah menggunakan menyebarkan kuesioner yang terdiri dari 3 bagian, bagian I adalah mengenai profil responden, bagian ke II adalah berisikan pernyataan-pernyataan dengan kondisi gedung pada saat ini dan bagian ke III masih dengan pernyataan yang sama tetapi kondisi gedung merupakan kondisi gedung yang menjadi harapan responden kedepannya untuk sebuah gedung yang ideal. Selain itu juga penelitian ini membutuhkan data penghuni tetap dalam artian pekerja yang melaksanakan aktivitasnya di gedung tersebut. lalu denah gedung, dan kebijakan K3 saat ini bila ada.

3.1 Pengolahan Data kuesioner a. Uji Validitas dan Realibilitas

Untuk kuesioner bagian II hasil uji validitas adalah seperti pada tabel 1 dengan menghiung koefisien korelasi dari masing-masing pernyataan lalu hasilnya dibandingkan dengan nilai pada tabel r.

Pengambilan keputusan untuk uji validitas pada pernyataan-pernyataan tersebut adalah sebagai berikut :

- Jika koefisien korelasi (r) hasilnya positif serta $r > r$ tabel (nilai kritis), maka butir pernyataan tersebut valid, sedangkan
- Jika koefisien korelasi (r) hasilnya negatif serta $r < r$ tabel (nilai kritis), maka butir pernyataan tersebut tidak valid

Nilai kritis yang didapat dari tabel r dilihat berdasarkan banyaknya responden yang ada, yaitu $N = 60$, maka diperoleh nilai kritis untuk taraf signifikan 5% adalah

0.245, sedangkan untuk nilai kritis taraf signifikan 1% adalah 0.330. Sama halnya dengan hasil uji validitas kuesioner bagian ke III hasilnya seluruh pernyataan dinyatakan valid.

Tabel 1. Tabel hasil uji validitas

No	Pernyataan	Hasil Korelasi	Tabel r		Valid	Tidak Valid
			5%	1%		
1	Pernyataan 1	0.661	0.245	0.330	✓	-
2	Pernyataan 2	0.752	0.245	0.330	✓	-
3	Pernyataan 3	0.745	0.245	0.330	✓	-
4	Pernyataan 4	0.809	0.245	0.330	✓	-
5	Pernyataan 5	0.703	0.245	0.330	✓	-
6	Pernyataan 6	0.840	0.245	0.330	✓	-
7	Pernyataan 7	0.702	0.245	0.330	✓	-
8	Pernyataan 8	0.769	0.245	0.330	✓	-
9	Pernyataan 9	0.720	0.245	0.330	✓	-
10	Pernyataan 10	0.721	0.245	0.330	✓	-
11	Pernyataan 11	0.792	0.245	0.330	✓	-
12	Pernyataan 12	0.698	0.245	0.330	✓	-
13	Pernyataan 13	0.779	0.245	0.330	✓	-
14	Pernyataan 14	0.738	0.245	0.330	✓	-
15	Pernyataan 15	0.735	0.245	0.330	✓	-
16	Pernyataan 16	0.756	0.245	0.330	✓	-
17	Pernyataan 17	0.835	0.245	0.330	✓	-
18	Pernyataan 18	0.819	0.245	0.330	✓	-
19	Pernyataan 19	0.818	0.245	0.330	✓	-
20	Pernyataan 20	0.439	0.245	0.330	✓	-
21	Pernyataan 21	0.833	0.245	0.330	✓	-
22	Pernyataan 22	0.606	0.245	0.330	✓	-
23	Pernyataan 23	0.822	0.245	0.330	✓	-
24	Pernyataan 24	0.792	0.245	0.330	✓	-

Uji realibilitas kuesioner bagian ke II dengan menggunakan program SPSS seperti pada gambar 2 hasilnya didapatkan nilai alpha sebesar 0.929, dan nilai kritis untuk taraf signifikan 5% adalah 0.245. karena $\alpha > r$ tabel maka data tersebut signifikan atau *reliable*. *Reliable* disini berarti skor-skor yang diperoleh dari kuesioner tersebut dapat dipercaya. Sedangkan untuk kuesioner bagian ke III dari Uji Reabilitas seperti pada gambar 2 didapatkan nilai alpha sebesar 0.959, dan nilai kritis untuk taraf signifikan 5% adalah 0.245. karena $\alpha > r$ tabel maka data tersebut signifikan atau *reliable*.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.929	24

Gambar 2. Hasil Reliabilitas kuesioner bagian II dengan SPSS

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.959	24

Gambar 3. Hasil Reliabilitas kuesioner bagian III dengan SPSS

b. Regresi Linier

Setelah dilakukan Uji Validitas dan Realibilitas pada data kuesioner Bagian II dan Bagian III maka selanjutnya dilakukan pengolahan data menggunakan Regresi Linier dengan Program SPSS 16.0 Hasil untuk kuesioner bagian II dan III Pada Gambar 4 dan Gambar 5 sebagai berikut:

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Evaluasi Jalur Evakuasi	77.7833	14.25089	60
Desain Gedung	28.4500	5.25430	60
Fungsi Gedung	25.8000	5.40496	60
Pemahaman K3	23.5333	6.44780	60

Correlations

	Evaluasi Jalur Evakuasi	Desain Gedung	Fungsi Gedung	Pemahaman K3	
Pearson Correlation	Evaluasi Jalur Evakuasi	1.000	.778	.659	.823
	Desain Gedung	.778	1.000	.645	.764
	Fungsi Gedung	.659	.645	1.000	.823
	Pemahaman K3	.823	.764	.823	1.000
Sig. (1-tailed)	Evaluasi Jalur Evakuasi	.000	.000	.000	.000
	Desain Gedung	.000	.000	.000	.002
	Fungsi Gedung	.000	.000	.000	.000
	Pemahaman K3	.000	.002	.000	.000
N	Evaluasi Jalur Evakuasi	60	60	60	60
	Desain Gedung	60	60	60	60
	Fungsi Gedung	60	60	60	60
	Pemahaman K3	60	60	60	60

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Pemahaman K3, Desain Gedung, Fungsi Gedung ^a		Enter

a. All requested variables entered.
b. Dependent Variable: Evaluasi Jalur Evakuasi

Model Summary^a

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	1.000 ^a	1.000	1.000	.00000

a. Predictors: (Constant), Pemahaman K3, Desain Gedung, Fungsi Gedung
b. Dependent Variable: Evaluasi Jalur Evakuasi

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	13068.983	3	4356.328		.000 ^a
	Residual	.000	56	.000		
	Total	13068.983	59			

a. Predictors: (Constant), Pemahaman K3, Desain Gedung, Fungsi Gedung
b. Dependent Variable: Evaluasi Jalur Evakuasi

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-4.174E-14	.000			
	Desain Gedung	1.000	.000	.358		
	Fungsi Gedung	1.000	.000	.343		
	Pemahaman K3	1.000	.000	.435		

a. Dependent Variable: Evaluasi Jalur Evakuasi

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Evaluasi Jalur Evakuasi	90.4533	14.89315	60
Desain Gedung	31.1833	5.29308	60
Fungsi Gedung	29.8500	5.09844	60
Pemahaman K3	28.4500	6.47652	60

Correlations

	Evaluasi Jalur Evakuasi	Desain Gedung	Fungsi Gedung	Pemahaman K3	
Pearson Correlation	Evaluasi Jalur Evakuasi	1.000	.847	.917	.884
	Desain Gedung	.847	1.000	.724	.560
	Fungsi Gedung	.917	.724	1.000	.728
	Pemahaman K3	.884	.560	.728	1.000
Sig. (1-tailed)	Evaluasi Jalur Evakuasi	.000	.000	.000	.000
	Desain Gedung	.000	.000	.000	.000
	Fungsi Gedung	.000	.000	.000	.000
	Pemahaman K3	.000	.000	.000	.000
N	Evaluasi Jalur Evakuasi	60	60	60	60
	Desain Gedung	60	60	60	60
	Fungsi Gedung	60	60	60	60
	Pemahaman K3	60	60	60	60

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Pemahaman K3, Desain Gedung, Fungsi Gedung ^a		Enter

a. All requested variables entered.
b. Dependent Variable: Evaluasi Jalur Evakuasi

Model Summary^a

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	1.000 ^a	1.000	1.000	.00000

a. Predictors: (Constant), Pemahaman K3, Desain Gedung, Fungsi Gedung
b. Dependent Variable: Evaluasi Jalur Evakuasi

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	13068.983	3	4356.328		.000 ^a
	Residual	.000	56	.000		
	Total	13068.983	59			

a. Predictors: (Constant), Pemahaman K3, Desain Gedung, Fungsi Gedung
b. Dependent Variable: Evaluasi Jalur Evakuasi

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-4.174E-14	.000			
	Desain Gedung	1.000	.000	.358		
	Fungsi Gedung	1.000	.000	.343		
	Pemahaman K3	1.000	.000	.435		

a. Dependent Variable: Evaluasi Jalur Evakuasi

Gambar 5. Hasil Regresi Linier kuesioner bagian II dengan SPSS

4. ANALISA DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Regresi Linier

Untuk analisis hasil Regresi Linier kuesioner bagian II didapat persamaan regresi ($\hat{Y} = -4.451E-15 + 0.369X_1 + 0,379X_2 + 0,452X_3$) selanjutnya akan diuji apakah valid atau tidak untuk memprediksi variabel *dependen*. Dengan kata lain, akan dilakukan pengujian apakah ketiga variabel X mempengaruhi variabel Y. Disini akan diberi uji koefisien regresi dari variabel desain gedung.

Disini akan diberi uji koefisien regresi dari variabel kondisi gudang dan pengetahuan tentang K3:

Gambar 4. Hasil Regresi Linier kuesioner bagian II dengan SPSS

- a. Ho : Desain Gedung, Fungsi Gedung, dan Pemahaman K3 berpengaruh terhadap Evaluasi Jalur Evakuasi.
- b. Ha₁ : Desain Gedung berpengaruh terhadap Evaluasi Jalur Evakuasi.
- c. Ha₂ : Fungsi Gedung berpengaruh terhadap Evaluasi Jalur Evakuasi.
- d. Ha₃ : Pemahaman K3 berpengaruh terhadap Evaluasi Jalur Evakuasi.
- e. Ha₄ : Desain Gedung tidak berpengaruh terhadap Evaluasi Jalur Evakuasi.
- f. Ha₅ : Fungsi Gedung tidak berpengaruh terhadap Evaluasi Jalur Evakuasi.
- g. Ha₆ : Pemahaman K3 tidak berpengaruh terhadap Evaluasi Jalur Evakuasi.

Kaidah Keputusan:

- i. Jika nilai $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka Ho ditolak dan Ha diterima, artinya signifikan.
- ii. Jika nilai $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka Ho diterima dan Ha ditolak, artinya tidak signifikan.

Tabel *coefficient* diperoleh t_{hitung} untuk variabel desain gudang = 9.982, t_{hitung} untuk variabel fungsi gudang = 8.626 dan t_{hitung} untuk variabel Pemahaman K3 = 1.254.

Prosedur mencari statistik tabel dengan kriteria:

- i. tingkat signifikan ($\alpha = 0,05$)
- ii. df atau dk (derajat kebebasan) = jumlah data - 2 atau 60-2 = 58
- iii. sehingga $t_{tabel} = 1.672$

Hasilnya adalah untuk variabel desain gedung nilai $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, yaitu $9.982 \geq 1.672$, maka Ho ditolak dan Ha diterima, artinya signifikan. Jadi desain gedung berpengaruh terhadap Evaluasi Jalur Evakuasi. Untuk variabel fungsi gedung nilai $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, yaitu $8.626 \geq 1.672$, maka Ho ditolak dan Ha diterima, artinya signifikan. Jadi fungsi gudang berpengaruh terhadap Evaluasi Jalur Evakuasi. Sedangkan untuk variabel Pemahaman K3 memiliki nilai $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, yaitu $1.254 \leq 1.672$, maka Ho diterima dan Ha ditolak, artinya tidak signifikan. Jadi untuk

Pemahaman K3 tidak berpengaruh terhadap Evaluasi Jalur Evakuasi.

Untuk Kuesioner Bagian ke III yaitu Kondisi Gedung yang diharapkan dari Tabel *Coefficient* didapatkan persamaan regresi ($\hat{Y} = -4.174E-14 + 0.356X_1 + 0,343X_2 + 0,435X_3$) selanjutnya akan diuji apakah valid atau tidak untuk memprediksi variabel *dependen*. Dengan kata lain, akan dilakukan pengujian apakah ketiga variabel X mempengaruhi variabel Y. Disini akan diberi uji koefisien regresi dari variabel desain gedung.

Disini akan diberi uji koefisien regresi dari variabel kondisi gudang dan pengetahuan tentang K3:

- a. Ho : Desain Gedung, Fungsi Gedung, dan Pemahaman K3 berpengaruh terhadap Evaluasi Jalur Evakuasi.
- b. Ha₁ : Desain Gedung berpengaruh terhadap Evaluasi Jalur Evakuasi.
- c. Ha₂ : Fungsi Gedung berpengaruh terhadap Evaluasi Jalur Evakuasi.
- d. Ha₃ : Pemahaman K3 berpengaruh terhadap Evaluasi Jalur Evakuasi.
- e. Ha₄ : Desain Gedung tidak berpengaruh terhadap Evaluasi Jalur Evakuasi.
- f. Ha₅ : Fungsi Gedung tidak berpengaruh terhadap Evaluasi Jalur Evakuasi.
- g. Ha₆ : Pemahaman K3 tidak berpengaruh terhadap Evaluasi Jalur Evakuasi.

Kaidah Keputusan:

- i. Jika nilai $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka Ho ditolak dan Ha diterima, artinya signifikan.
- ii. Jika nilai $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka Ho diterima dan Ha ditolak, artinya tidak signifikan.

Tabel *coefficient* diperoleh t_{hitung} untuk variabel desain gudang = 0, t_{hitung} untuk variabel fungsi gudang = 0 dan t_{hitung} untuk

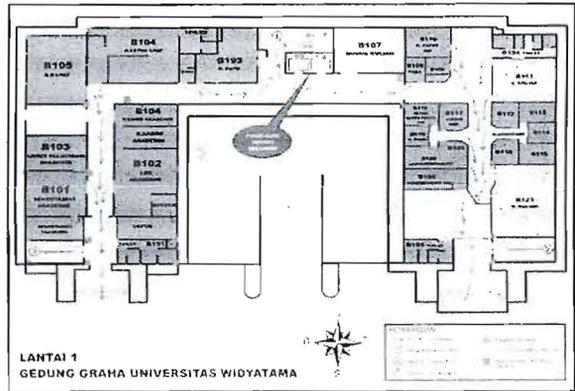
variabel Pemahaman K3 = 0. Prosedur mencari statistik tabel dengan kriteria:

- i. tingkat signifikan ($\alpha = 0,05$)
- ii. df atau dk (derajat kebebasan) = jumlah data - 2 atau $60-2 = 58$
- iii. sehingga $t_{tabel} = 1.672$

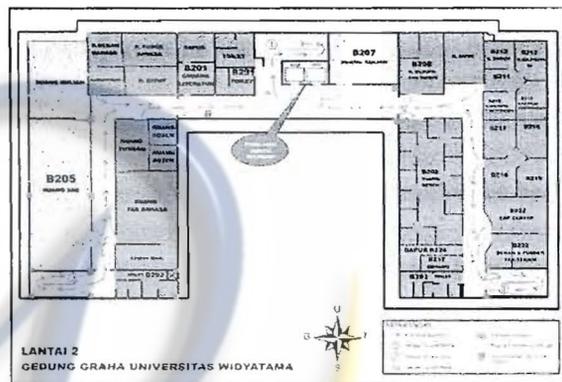
Hasilnya adalah untuk variabel desain gedung nilai $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, yaitu $0 \leq 1.672$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak, artinya tidak signifikan. Jadi desain gedung tidak berpengaruh terhadap Evaluasi Jalur Evakuasi. Untuk variabel fungsi gedung nilai $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, yaitu $0 \leq 1.672$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya tidak signifikan. Jadi fungsi gudang tidak berpengaruh terhadap Evaluasi Jalur Evakuasi. Sedangkan untuk variabel Pemahaman K3 memiliki nilai $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, yaitu $0 \leq 1.672$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak, artinya tidak signifikan. Jadi untuk Pemahaman K3 tidak berpengaruh terhadap Evaluasi Jalur Evakuasi.

4.2 Perbaikan Jalur Evakuasi

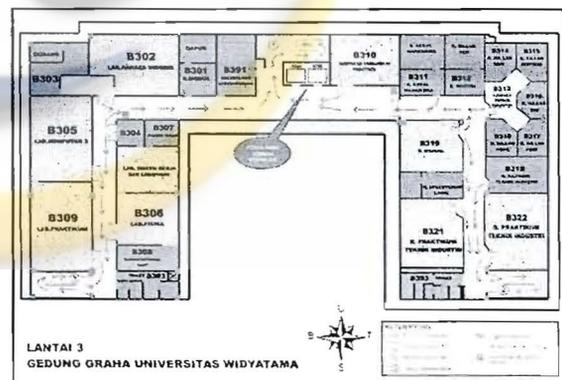
Berikut ini adalah gambar-gambar hasil perbaikan jalur evakuasi Gedung Graha untuk Denah Arus Evakuasi Lantai Basement, Denah Arus Evakuasi Lantai 1, Denah Arus Evakuasi Lantai 2, Denah Arus Evakuasi Lantai 3, Denah Arus Evakuasi Lantai 4, Denah Arus Evakuasi Lantai 5, Denah Arus Evakuasi Lantai 6, dan Prosedur Evakuasi Gedung.



Gambar 7. Denah Arus Evakuasi Lantai 1



Gambar 8. Denah Arus Evakuasi Lantai 2

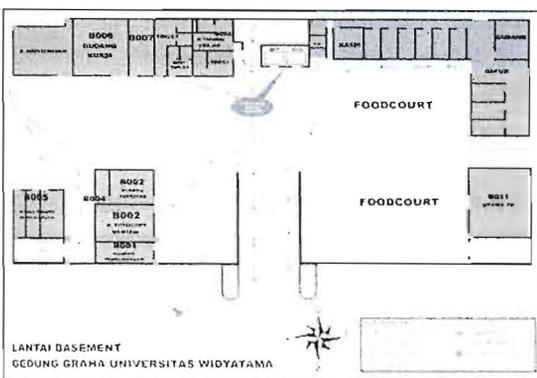


Gambar 9. Denah Arus Evakuasi Lantai 3

5. KESIMPULAN SARAN

Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah :

1. Respon para penghuni gedung dalam hal ini berarti orang yang melaksanakan aktivitas atau kegiatan-kegiatannya lebih banyak di Gedung Graha mendapat kesimpulan bahwa di Gedung tersebut belum ada pengarah mengenai K3 untuk lingkungan pendidikan. Para



Gambar 6. Denah Arus Evakuasi Lantai Basement

responden mengungkapkan bahwa mereka mengharapkan kondisi gedung kedepannya dapat diperbaiki berdasarkan prosedur K3 untuk sebuah gedung bertingkat.

2. Beberapa jalur dapat digunakan sebagai *emergency access* untuk menentukan arus evakuasi. Hanya beberapa akses yang tersedia tidak berfungsi dengan baik.
3. Perancangan denah arus evakuasi menjadi hasil yang utama pada penelitian ini. Dengan mempertimbangkan pemilihan jalur-jalur aman dan cepat untuk proses menyelamatkan diri atau korban bencana bila suatu saat terjadi bencana pada gedung tersebut.

Adapun saran yang berguna untuk penelitian selanjutnya adalah

1. Dalam pengklasifikasian responden pada penyebaran kuesioner sebaiknya dipersempit untuk mendapatkan hasil yang lebih baik.
2. Pada perancangan jalur evakuasi lebih diperhatikan kembali mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi berjalannya proses evakuasi dan *sign system* yang digunakan pada area gedung.

DAFTAR PUSTAKA

- Ramli, Soehatman, *Sistem Manajemen Keselamatan & Kesehatan Kerja*, PT Dian Rakyat, Jakarta, 2010.
- Nazir, Moh, Ph.D. *Metode Penelitian*, Ghalia Indonesia, Ciawi-Bogor Selatan, 2005.
- Priyatno, Duwi, S.E. *Paham Analisa Statistik Data dengan SPSS*, MediaKom, Yogyakarta, 2010.
- Sudjana. *Metoda Statistika*, Edisi Keenam, PT Tarsito, Bandung, 2002
- digilib.its.ac.id/public/ITS-Undergraduate "Perancangan *Prototype Dynamic Exit Sign* Dengan Mengembangkan Metode *Floyd-Warshall Algorithm* Pada Perancangan Proses Evakuasi Gedung Bertingkat". Waktu Akses 10 Februari 2011
- www.petra.ac.id, 2008. Waktu Akses 10 Februari 2011
- www.migas-indonesia.com "Prosedur *Keadaan Darurat untuk Gedung Bertingkat Lebih dari 40 Lantai*", 2006 . Waktu Akses 11 Februari 2011
- "Antisipasi Kebakaran di Bangunan Bertingkat", selalusiaga.blogspot.com 2009. Waktu Akses 11 Februari 2011
- <http://shinamon.wordpress.com/2010/08/14/cara-evakuasi-di-gedung-bertingkat-berdasarkan-jenis-keadaan-daruratnya/> . Waktu Akses 7 Juli 2011.