



**HUBUNGAN PARAMETER FISIK KUALITAS UDARA
DALAM RUANGAN DENGAN GEJALA *SICK BUILDING
SYNDROME* (SBS) PADA TIGA GEDUNG BERTINGKAT DI
DKI JAKARTA TAHUN 2009**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat**

**DUNIANTRI WENANG SARI
100500036X**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS INDONESIA
DEPOK
JUNI 2009**



**HUBUNGAN PARAMETER FISIK KUALITAS UDARA
DALAM RUANGAN DENGAN GEJALA *SICK BUILDING
SYNDROME* (SBS) PADA TIGA GEDUNG BERTINGKAT DI
DKI JAKARTA TAHUN 2009**



SKRIPSI

**DUNIANTRI WENANG SARI
100500036X**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS INDONESIA
DEPOK
JUNI 2009**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**

Nama : Duniantri Wenang Sari

NPM : 100500036X

Tanda Tangan : 

Tanggal : 30 Juni 2009

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmah, hidayah, dan izin-Nya lah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat pada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari banyak pihak, dari masa perkuliahan sampai pada saat penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Orang tua penulis dirumah atas doa dan dukungan kepada penulis yang tiada hentinya.
2. Ibu Mila Tejamaya, SSi, MOH. selaku Pembimbing Akademik dan Pembimbing Skripsi, atas perhatian, bimbingan, dukungan, dan masukannya kepada penulis.
3. Bapak Dr. Eko Pudjadi selaku pembimbing lapangan atas kesediaan waktunya menemani kami di sela-sela pengukuran dan sekaligus ilmu, saran, masukan yang telah diberikan kepada penulis.
4. Ibu Fatma Lestari, Phd selaku dosen penguji skripsi atas kesediaan waktunya dan saran kepada skripsi penulis.
5. Seluruh anggota keluarga dirumah, Kakak, Mas Hendi, Mas Bowo, Mas Rifi, Mba Ochi, Alen, dan Chacha atas semua nasihat, dukungan, keceriaan, dan tempat curhat penulis.
6. *My best friend forever*, Ita Kurniawati, Pipit, Tya, dan Nova atas semua hal-hal menyenangkan hingga menyedihkan yang telah kita lewati bersama selama 4 tahun kuliah.
7. *My Lovely* Ayah Gunny Mapradesca, *thanks for your surprise and support event just for a few times.*
8. Tim Bataners tercinta, Mansky, Pidsky, dan Josky.

9. Seluruh keluarga besar Marching Band Madah Bahana Universitas Indonesia, tiada kata yang dapat menggambarkan betapa banyak waktu dan kenangan yang telah kita habiskan bersama.
10. Bapak Maksun, Pak Bun, dan Mas Eka atas segala bantuan dan masukkan disela-sela penatnya aktivitas pengukuran.
11. Seluruh pengguna gedung yang diteliti atas kesediaannya menjadi responden dan meluangkan waktunya untuk mengisi kuisisioner dan di wawancara.
12. Mas Hendra atas kesediaannya membuka rentalnya kapanpun dibutuhkan
13. Seluruh praktisi akademis yang tergabung dalam Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia (FKMUI) atas segala bimbingan dan ajarannya selama penulis berada di FKM UI
14. Teman-teman Balongan Tercinta, Dhea Riana Kismaningrum, Pratiwi Andiningsari, PW, Titis Sefiasari atas semua hal yang telah kita lalui bersama baik suka, duka, panas dan dinginnya jalanan kota Indramayu dan selama penyelesaian skripsi ini.
15. Seluruh teman-teman FKM UI angkatan 2005 yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu "Keep In Touch Guys".

Semoga ALLAH SWT membalas jasa kalian semua, karena penulis sadari bahwa skripsi ini tidak mungkin tersusun tanpa bantuan kalian semua. Akhir kata semoga tulisan ini bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya. Amiin

Depok, 25 Juni 2009

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Duniantri Wenang sari
NPM : 1005001374
Program Studi : S1 Reguler
Departemen : Keselamatan dan Kesehatan Kerja
Fakultas : Kesehatan Masyarakat
Jenis karya : Skripsi

demi mengembangkan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia Hak **Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atau karya ilmiah saya yang berjudul:

“HUBUNGAN PARAMETER FISIK KUALITAS UDARA DALAM RUANGAN DENGAN GEJALA *SICK BUILDING SYNDROME* (SBS) PADA TIGA GEDUNG DI DKI JAKARTA TAHUN 2009”

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok

Pada tanggal : 30 Juni 2009

Yang menyatakan



(Duniantri.Wenang Sari)

FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT UNIVERSITAS INDONESIA
PROGRAM SARJANA KESEHATAN MASYARAKAT
DEPARTEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA

Skripsi, 30 Juni 2009

158 + xxiii halaman, 63 tabel, 79 gambar

DUNIANTRI WENANG SARI

**HUBUNGAN PARAMETER FISIK KUALITAS UDARA DALAM RUANGAN
DENGAN GEJALA *SICK BUILDING SYNDROME* (SBS) PADA TIGA
GEDUNG DI DKI JAKARTA TAHUN 2009**



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Duniatri Wenang Sari
Tempat, tanggal Lahir : Jakarta, 30 Maret 1988
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat : Komplek Polri Jl.Flamboyan No. 16 Jakarta Timur
13740
Hobi : Traveling, Shopping dan Nonton Film
Telepon : (021) 8703504, 085691608299
Email : duniantri.wenang@yahoo.com

Riwayat Pendidikan:

1. Universitas Indonesia Tahun 2005-2009
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja
2. SMUN 39 Jakarta Timur Tahun 2002-2005
3. SLTP 179 Jakarta Timur Tahun 1999-2002
4. SDN Pekayon 07 Pagi Jakarta Timur Tahun 1993-1999

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Duniantri Wenang Sari
Nomor Pokok Mahasiswa : 100500036X
Mahasiswa Program : Sarjana Kesehatan Masyarakat
Tahun Akademik : 2005/2006

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul:

“HUBUNGAN PARAMETER FISIK KUALITAS UDARA DALAM RUANGAN DENGAN GEJALA *SICK BUILDING SYNDROME* (SBS) PADA TIGA GEDUNG DI DKI JAKARTA TAHUN 2009”

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, 30 Juni 2009



(Duniantri Wenang sari)

DAFTAR ISI

Lembar Pernyataan Orisinalitas	i
Lembar Pernyataan	ii
Kata Pengantar	iii
Lembar Persetujuan Publikasi Karya Ilmiah	v
Abstrak	vii
Abstrac	viii
Daftar Riwayat Hidup	ix
Daftar Isi	x
Daftar Tabel	xiv
Daftar Gambar	xviii
Daftar Pustaka	xxii
Lampiran	xxiv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Pertanyaan Penelitian	5
1.4 Tujuan	6
1.4.1 Tujuan umum	6
1.4.2 Tujuan khusus	6
1.5 Manfaat Penelitian	7
1.6 Ruang Lingkup	8

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kualitas Udara Dalam Ruang	
2.1.1 Definisi	9
2.1.2 Elemen yang Mempengaruhi IAQ	9
2.1.3 Parameter Kualitas Udara dalam Ruang	15
2.1.4 Pengendalian Kualitas Udara dalam Ruang	24
2.2 Konsentrasi Debu Partikulat	

2.2.1 Karakteristik Debu Partikulat	25
2.2.2 Klasifikasi Debu Partikulat	26
2.2.3 Jenis-jenis Partikulat	29
2.2.4 Faktor yang Mempengaruhi Paparan Debu Partikulat	30
2.2.5 Sumber Kontaminan Debu Partikulat	30
2.2.6 Mekanisme Paparan Debu Partikulat	32
2.2.6 Pengaruh Debu Partikulat terhadap Manusia	33
2.3 NAB Parameter Fisik	33
2.4 Pengendalian Kualitas Udara dalam Ruang	34
2.5 <i>Sick Building Syndrome</i>	
2.5.1 Pengertian SBS	36
2.5.2 Gejala SBS	37
2.5.3 Penyebab SBS	39
 BAB III KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS, DAN DEFINISI OPERASIONAL	
3.1 Kerangka Teori	43
3.2 Kerangka Konsep	45
3.3 Hipotesis	46
3.4 Definisi Operasional	47
 BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	
4.1 Jenis Penelitian	51
4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	51
4.3 Populasi dan Sampel Penelitian	51
4.4 Pengumpulan Data	
4.4.1 Metode Pengumpulan Data	52
4.4.2 Alat yang Digunakan	53
4.5 Pengolahan Data	56
4.6 Analisis Data	57

BAB V HASIL DAN PENELITIAN

5.1 Gedung 1	
5.1.1 Karakteristik Gedung 1 Tahun 2009	59
5.1.2 Deskripsi Area yang Diukur pada Gedung 1 Tahun 2009	60
5.1.3 Gambaran Sistem Ventilasi Gedung 1 Tahun 2009 ..	61
5.1.4 Sumber Kontaminan Debu Partikulat pada Udara Ruangan Gedung 1 Tahun 2009	62
5.1.5 Hasil Pengukuran Parameter Fisik Kualitas Udara dalam Ruang gedung 1 Tahun 2009	64
5.2 Analisis Univariat pada Gedung 1 Tahun 2009	70
5.3 Gedung 2	
5.3.1 Karakteristik Gedung 2 Tahun 2009	79
5.3.2 Deskripsi Area yang Diukur pada Gedung 2 Tahun 2009	81
5.3.3 Gambaran Sistem Ventilasi Gedung 2 Tahun 2009 ..	83
5.3.4 Sumber Kontaminan Debu Partikulat pada Udara Ruangan Gedung 2 Tahun 2009	85
5.3.5 Hasil Pengukuran Parameter Fisik Kualitas Udara dalam Ruang gedung 2 Tahun 2009	86
5.4 Analisis Univariat pada Gedung 2 Tahun 2009	92
5.5 Gedung 3	
5.5.1 Karakteristik Gedung 3 Tahun 2009	100
5.5.2 Deskripsi Area yang Diukur pada Gedung 3 Tahun 2009	103
5.5.3 Gambaran Sistem Ventilasi Gedung 3 Tahun 2009 ..	104
5.5.4 Sumber Kontaminan Debu Partikulat pada Udara Ruangan Gedung 3 Tahun 2009	105
5.5.5 Hasil Pengukuran Parameter Fisik Kualitas Udara dalam Ruang gedung 3 Tahun 2009	107
5.6 Analisis Univariat pada Gedung 3 Tahun 2009	112

5.7 Pembahasan Analisis Sumber Kontaminan Debu Partikulat Berdasarkan Karakteristik Gedung dan Sistem Ventilasi ...	119
5.8 Analisis Bivariat	
5.8.1 Hubungan Umur dengan SBS	121
5.8.2 Hubungan Jenis Kelamin dengan SBS	123
5.8.3 Hubungan Alergi dengan SBS	126
5.8.4 Hubungan Kebiasaan Menghirup Asap Rokok dengan SBS	128
5.8.5 Hubungan Kondisi Psikosoial dengan SBS	130
5.8.6 Hubungan Persepsi Pekerja dengan SBS	133
5.8.7 Hubungan Kelembaban Udara dengan SBS	135
5.8.8 Hubungan Temperatur Udara dengan SBS	141
5.8.9 Hubungan Pancahaya dengan SBS	147
5.8.10 Hubungan PM ₁₀ dengan SBS	153
5.8.11 Hubungan PM _{2.5} dengan SBS	155
5.8.12 Hubungan PM ₁ dengan SBS	157
5.9 Keterbatasan Penelitian	161
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	
6.1 Simpulan	162
6.2 Saran	164

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1	Komponen Pembentuk Bangunan Gedung 1 tahun 2009	60
Tabel 5.2	Sumber Kontaminan Debu Partikulat pada Udara Ruangan Gedung 1 Tahun 2009	63
Tabel 5.3	Hasil Pengukuran Konsentrasi Debu Partikulat pada Area <i>Basement</i> Gedung 1 Tahun 2009	64
Tabel 5.4	Hasil Pengukuran Suhu, Kelembaban Udara, dan Pencahayaan pada Area <i>Basement</i> Gedung 1 Tahun 2009	65
Tabel 5.5	Hasil Pengukuran Konsentrasi Debu Partikulat pada Lantai 1 Gedung 1 Tahun 2009	66
Tabel 5.6	Hasil Pengukuran Suhu, Kelembaban Udara, dan Pencahayaan pada Lantai 1 Gedung 1 Tahun 2009	66
Tabel 5.7	Hasil Pengukuran Konsentrasi Debu Partikulat pada Lantai 2 Gedung 1 Tahun 2009	67
Tabel 5.8	Hasil Pengukuran Suhu, Kelembaban Udara, dan Pencahayaan pada Lantai 2 Gedung 1 Tahun 2009	67
Tabel 5.9	Distribusi Hasil Pengukuran Konsentrasi Debu Partikulat pada Gedung 1 Tahun 2009	68
Tabel 5.10	Komponen Pembentuk Bangunan Gedung 2 tahun 2009	81
Tabel 5.11	Sumber Kontaminan Debu Partikulat pada Udara Ruangan Gedung 2 Tahun 2009	85
Tabel 5.12	Hasil Pengukuran Konsentrasi Debu Partikulat pada Area <i>Basement</i> Gedung 2 Tahun 2009	87
Tabel 5.13	Hasil Pengukuran Suhu, Kelembaban, dan Pencahayaan pada Area <i>Basement</i> Gedung 2 Tahun 2009	87
Tabel 5.14	Hasil Pengukuran Konsentrasi Debu Partikulat pada Lantai 2 Gedung 2 Tahun 2009	88
Tabel 5.15	Hasil Pengukuran Suhu, Kelembaban, dan Pencahayaan pada Lantai 2 Gedung 2 Tahun 2009	89

Tabel 5.16	Hasil Pengukuran Konsentrasi Debu Partikulat pada Lantai 3 Gedung 2 Tahun 2009	89
Tabel 5.17	Hasil Pengukuran Suhu, Kelembaban, dan Pencahayaan pada Lantai 3 Gedung 2 Tahun 2009	90
Tabel 5.18	Hasil Pengukuran Rata-rata Debu Partikulat Di Gedung 2 Tahun 2009	91
Tabel 5.19	Komponen Pembentuk Bangunan Gedung 3 tahun 2009	101
Tabel 5.20	Sumber Kontaminan Debu Partikulat pada Udara Ruangan Gedung 3 Tahun 2009	106
Tabel 5.21	Hasil Pengukuran Konsentrasi Debu Partikulat pada Area <i>Basement</i> Gedung 3 Tahun 2009	107
Tabel 5.22	Hasil Pengukuran Parameter Fisik Lainnya di Area <i>Basement</i> Gedung 3 Tahun 2009	108
Tabel 5.23	Hasil Pengukuran Konsentrasi Debu Partikulat pada Lantai 12A Gedung 3 Tahun 2009	108
Tabel 5.24	Hasil Pengukuran Parameter Fisik Lainnya di Lantai 12A.....	109
Tabel 5.25	Hasil Pengukuran Konsentrasi Debu Partikulat pada Lantai 17 Gedung 3 Tahun 2009	109
Tabel 5.26	Hasil Pengukuran Parameter Fisik Lainnya di Lantai 17 Gedung 3 Tahun 2009	110
Tabel 5.27	Distribusi Hasil Pengukuran Konsentrasi Debu Partikulat pada Gedung 3 Tahun 2009	110
Tabel 5.28	Hubungan Umur dengan Kasus SBS di Gedung 1 tahun 2009..	121
Tabel 5.29	Hubungan Umur dengan Kasus SBS di Gedung 2 tahun 2009..	122
Tabel 5.30	Hubungan Umur dengan Gejala SBS di Gedung 3 tahun 2009.	122
Tabel 5.31	Hubungan antara Jenis Kelamin dengan SBS di Gedung 1 tahun 2009	123
Tabel 5.32	Hubungan antara Jenis Kelamin dengan SBS di Gedung 2 tahun 2009	124
Tabel 5.33	Hubungan antara Jenis Kelamin dengan Gejala SBS di Gedung 3 tahun 2009	125
Tabel 5.34	Hubungan antara Alergi dengan SBS di Gedung 1 tahun 2009	126

Tabel 5.35	Hubungan antara Alergi dengan SBS di Gedung 2 tahun 2009	126
Tabel 5.36	Hubungan antara Alergi dengan Gejala SBS di Gedung 3 tahun 2009	127
Tabel 5.37	Hubungan antara Kebiasaan Menghirup Asap Rokok dengan SBS di Gedung 1 tahun 2009	128
Tabel 5.38	Hubungan antara Kebiasaan Menghirup Asap Rokok dengan SBS di Gedung 2 tahun 2009	129
Tabel 5.39	Hubungan antara Kebiasaan Menghirup Asap Rokok dengan Gejala SBS di Gedung 3 tahun 2009	129
Tabel 5.40	Hubungan antara Kondisi Psikososial Pekerja dengan Kasus SBS di Gedung 1 tahun 2009	131
Tabel 5.41	Hubungan antara Kondisi Psikososial Pekerja dengan Kasus SBS di Gedung 2 tahun 2009	131
Tabel 5.42	Hubungan antara Kondisi Psikososial Pekerja dengan Gejala SBS di Gedung 3 tahun 2009	132
Tabel 5.43	Hubungan antara Persepsi Pekerja Mengenai Kualitas Udara dengan Kasus SBS di Gedung 1 tahun 2009	133
Tabel 5.44	Hubungan antara Persepsi Pekerja Mengenai Kualitas Udara dengan Kasus SBS di Gedung 2 tahun 2009	134
Tabel 5.45	Hubungan antara Persepsi Pekerja Mengenai Kualitas Udara dengan Gejala SBS di Gedung 3 tahun 2009	134
Tabel 5.46	Hubungan antara Kelembaban Udara dalam Ruangan dengan SBS di Gedung 1 tahun 2009	136
Tabel 5.47	Hubungan antara Kelembaban Udara dalam Ruangan dengan SBS di Gedung 2 tahun 2009	138
Tabel 5.48	Hubungan antara Kelembaban Udara dalam Ruangan dengan Gejala SBS di Gedung 3 tahun 2009	139
Tabel 5.49	Hubungan antara Temperatur dalam Ruangan dengan SBS di Gedung 1 tahun 2009	142
Tabel 5.50	Hubungan antara Temperatur dalam Ruangan dengan SBS di Gedung 2 tahun 2009	144

Tabel 5.51	Hubungan antara Temperatur dalam Ruangan dengan Gejala SBS di Gedung 3 tahun 2009	146
Tabel 5.52	Hubungan antara Pencahayaan dalam Ruangan dengan SBS di Gedung 1 tahun 2009	148
Tabel 5.53	Hubungan antara Pencahayaan dalam Ruangan dengan SBS di Gedung 2 tahun 2009	150
Tabel 5.54	Hubungan antara Pencahayaan dalam Ruangan dengan Gejala SBS di Gedung 3 tahun 2009	152
Tabel 5.55	Hubungan antara PM_{10} dalam Ruang dengan SBS di Gedung 1 tahun 2009	153
Tabel 5.56	Hubungan antara PM_{10} dalam Ruang dengan SBS di Gedung 2 tahun 2009	154
Tabel 5.57	Hubungan antara PM_{10} dalam Ruang dengan Gejala SBS di Gedung 3 tahun 2009	155
Tabel 5.58	Hubungan antara $PM_{2.5}$ dalam Ruang dengan SBS di Gedung 1 tahun 2009	155
Tabel 5.59	Hubungan antara $PM_{2.5}$ dalam Ruang dengan SBS di Gedung 2 tahun 2009	156
Tabel 5.60	Hubungan antara $PM_{2.5}$ dalam Ruang dengan Gejala SBS di Gedung 3 tahun 2009	157
Tabel 5.61	Hubungan antara PM_1 dalam Ruang dengan SBS di Gedung 1 tahun 2009	157
Tabel 5.62	Hubungan antara PM_1 dalam Ruang dengan SBS di Gedung 2 tahun 2009	158
Tabel 5.63	Hubungan antara PM_1 dalam Ruang dengan Gejala SBS di Gedung 3 tahun 2009	159

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Perbandingan Ukuran Partikel	28
Gambar 3.1	Kerangka Teori (<i>Indoor Air Quality Handbook</i>)	44
Gambar 3.2	Kerangka Konsep	46
Gambar 4.1	Perangkat Alat Pengukur Konsentrasi Debu	54
Gambar 4.2	<i>DustTrak Pro</i> Beserta <i>Air Sampler Inlet</i>	54
Gambar 4.3	<i>Rotameter</i>	54
Gambar 4.4	<i>Serial Cable Adapter</i>	55
Gambar 4.5	<i>Luxmeter</i>	55
Gambar 4.6	<i>Thermo hygrometer</i>	56
Gambar 4.7	<i>Toxic Gas Monitor</i>	56
Gambar 5.1	Grafik Perbandingan Hasil Pengukuran Debu Partikulat (PM ₁₀) di Gedung 1 tahun 2009 berdasarkan Standar	69
Gambar 5.2	Grafik Perbandingan Hasil Pengukuran Debu Partikulat (PM _{2.5}) di Gedung 1 tahun 2009 berdasarkan Standar	69
Gambar 5.3	Distribusi Umur Responden Responden Gedung 1	71
Gambar 5.4	Distribusi Jenis Kelamin Responden Gedung 1	71
Gambar 5.5	Distribusi Kategori Pekerja Responden Gedung 1	71
Gambar 5.6	Distribusi Tingkat Pendidikan Responden Gedung 1	71
Gambar 5.7	Distribusi Lama Jam Kerja Responden Gedung 1	72
Gambar 5.8	Distribusi Tahun Kerja Responden Gedung 1	72
Gambar 5.9	Distribusi Pemakaian Peralatan oleh Responden Gedung 1	72
Gambar 5.10	Distribusi Riwayat Penyakit Responden Gedung 1	73
Gambar 5.11	Kebiasaan Merokok (Aktif) Responden Gedung 1	73
Gambar 5.12	Kebiasaan Merokok (Pasif) Responden Gedung 1	73
Gambar 5.13	Persepsi Responden Terhadap Lingkungan Kerja Gedung 1 ..	74
Gambar 5.14	Persepsi Responden Terhadap Area kerja Gedung 1	74
Gambar 5.15	Distribusi Perubahan Peralatan dalam 3 Bulan terakhir di Gedung 1	75
Gambar 5.16	Konflik Responden Gedung 1 Terhadap Atasan	76
Gambar 5.17	Konflik Responden Gedung 1 Terhadap Orang lain	76

Gambar 5.18	Konflik Responden Gedung 1 Terhadap Rekan Kerja	76
Gambar 5.19	Distribusi Frekuensi Tingkat Stress Kerja Responden pada Gedung 1	77
Gambar 5.20	Distribusi Frekuensi Tingkat Rasa Tertekan Responden pada Gedung 1	77
Gambar 5.21	Distribusi Frekuensi Tingkat Tanggungjawab Responden pada Gedung 1	77
Gambar 5.22	Distribusi Frekuensi Tingkat Kepuasan Responden Gedung 1..	77
Gambar 5.23	Diagram Distribusi Frekuensi Kasus SBS Yang Dialami Responden pada Gedung 1 Tahun 2009	78
Gambar 5.24	Diagram Distribusi Frekuensi Waktu Merasakan SBS di Gedung 1 tahun 2009	78
Gambar 5.25	Grafik Perbandingan Hasil Pengukuran Debu Partikulat (PM ₁₀) di Gedung 2 tahun 2009 berdasarkan Standar	91
Gambar 5.26	Grafik Perbandingan Hasil Pengukuran Debu Partikulat (PM _{2.5}) di Gedung 2 tahun 2009 berdasarkan Standar	92
Gambar 5.27	Distribusi Umur Responden Responden Gedung 2	93
Gambar 5.28	Distribusi Jenis Kelamin Responden Gedung 2	93
Gambar 5.29	Distribusi Kategori Pekerja Responden Gedung 2	93
Gambar 5.30	Distribusi Tingkat Pendidikan Responden Gedung 2	93
Gambar 5.31	Distribusi Lama Jam Kerja Responden Gedung 2	94
Gambar 5.32	Distribusi Tahun Kerja Responden Gedung 2	94
Gambar 5.33	Distribusi Pemakaian Peralatan oleh Responden Gedung 2	94
Gambar 5.34	Distribusi Riwayat Penyakit Responden Gedung 2	95
Gambar 5.35	Kebiasaan Merokok (Aktif) Responden Gedung 2	95
Gambar 5.36	Kebiasaan Merokok (Pasif) Responden Gedung 2	95
Gambar 5.37	Persepsi Responden Terhadap Lingkungan Kerja Gedung 2 ...	96
Gambar 5.38	Persepsi Responden Terhadap Area kerja Gedung 2	96
Gambar 5.39	Distribusi Perubahan Peralatan dalam 3 Bulan terakhir di Gedung 2	96
Gambar 5.40	Konflik Responden Gedung 2 Terhadap Atasan	97
Gambar 5.41	Konflik Responden Gedung 2 Terhadap Orang lain	97

Gambar 5.42	Konflik Responden Gedung 2 Terhadap Rekan Kerja	98
Gambar 5.43	Distribusi Frekuensi Tingkat Stress Kerja Responden pada Gedung 2	98
Gambar 5.44	Distribusi Frekuensi Tingkat Rasa Tertekan Responden pada Gedung 2	98
Gambar 5.45	Distribusi Frekuensi Tingkat Tanggungjawab Responden pada Gedung 2	98
Gambar 5.46	Distribusi Frekuensi Tingkat Kepuasan Responden Gedung 2..	98
Gambar 5.47	Diagram Distribusi Frekuensi Kasus SBS Yang Dialami Responden pada Gedung 2 Tahun 2009	99
Gambar 5.48	Diagram Distribusi Frekuensi Waktu Merasakan SBS di Gedung 2 tahun 2009	99
Gambar 5.49	Grafik Perbandingan Hasil Pengukuran Debu Partikulat (PM ₁₀) di Gedung 3 tahun 2009 berdasarkan Standar	111
Gambar 5.50	Grafik Perbandingan Hasil Pengukuran Debu Partikulat (PM _{2,5}) di Gedung 3 tahun 2009 berdasarkan Standar	111
Gambar 5.51	Distribusi Umur Responden Responden Gedung 3	112
Gambar 5.52	Distribusi Jenis Kelamin Responden Gedung 3	112
Gambar 5.53	Distribusi Lama Jam Kerja Responden Gedung 3	113
Gambar 5.54	Distribusi Tahun Kerja Responden Gedung 3	113
Gambar 5.55	Distribusi Pemakaian Peralatan oleh Responden Gedung 3	113
Gambar 5.56	Distribusi Riwayat Penyakit Responden Gedung 3	114
Gambar 5.57	Kebiasaan Merokok (Aktif) Responden Gedung 3	114
Gambar 5.58	Kebiasaan Merokok (Pasif) Responden Gedung 3	114
Gambar 5.59	Persepsi Responden Terhadap Lingkungan Kerja Gedung 3...	115
Gambar 5.60	Persepsi Responden Terhadap Area kerja Gedung 3	115
Gambar 5.61	Distribusi Perubahan Peralatan dalam 3 Bulan terakhir di Gedung 3	115
Gambar 5.62	Konflik Responden Gedung 3 Terhadap Atasan	116
Gambar 5.63	Konflik Responden Gedung 3 Terhadap Orang lain	116
Gambar 5.64	Konflik Responden Gedung 3 Terhadap Rekan Kerja	116

Gambar 5.65	Distribusi Frekuensi Tingkat Stress Kerja Responden pada Gedung 3	117
Gambar 5.66	Distribusi Frekuensi Tingkat Rasa Tertekan Responden pada Gedung 3	117
Gambar 5.67	Distribusi Frekuensi Tingkat Tanggungjawab Responden pada Gedung 3	117
Gambar 5.68	Distribusi Frekuensi Tingkat Kepuasan Responden Gedung 3..	117
Gambar 5.69	Diagram Distribusi Frekuensi Kasus SBS Yang Dialami Responden pada Gedung 3 Tahun 2009	118
Gambar 5.70	Diagram Distribusi Frekuensi Waktu Merasakan SBS di Gedung 3 tahun 2009	118
Gambar 5.71	Grafik Perbandingan Hasil Pengukuran Kelembaban di Gedung 1 tahun 2009 dengan Standar	136
Gambar 5.72	Grafik Perbandingan Hasil Pengukuran Kelembaban di Gedung 2 tahun 2009 dengan Standar	137
Gambar 5.73	Grafik Perbandingan Hasil Pengukuran Kelembaban di Gedung 3 tahun 2009 dengan Standar	139
Gambar 5.74	Grafik Perbandingan Hasil Pengukuran Temperatur di Gedung 1 tahun 2009 dengan Standar	141
Gambar 5.75	Grafik Perbandingan Hasil Pengukuran Temperatur di Gedung 2 tahun 2009 dengan Standar	143
Gambar 5.76	Grafik Perbandingan Hasil Pengukuran Temperatur di Gedung 3 tahun 2009 dengan Standar	145
Gambar 5.77	Grafik Perbandingan Hasil Pengukuran Pencahayaan di Gedung 1 tahun 2009 dengan Standar	148
Gambar 5.78	Grafik Perbandingan Hasil Pengukuran Pencahayaan di Gedung 2 tahun 2009 dengan Standar	149
Gambar 5.79	Grafik Perbandingan Hasil Pengukuran Pencahayaan di Gedung 3 tahun 2009 dengan Standar	151