

SISTEM PEMELIHARAAN PLAMBING PADA BANGUNAN HOTEL

Muthia Widya Ningrum

NRP : 0021017

Pembimbing : Ir. Maksun Tanubrata., MT

**FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS KRISTEN MARANATHA
BANDUNG**

ABSTRAK

Kebersihan air sangat diperlukan untuk kelangsungan hidup makhluk hidup terutama manusia. Berbagai macam pencemaran telah mempengaruhi keadaan air. Karena itu sistem plambing sebagai penyedia air bersih dan menyalurkan air kotor sangat diperlukan dan harus diperhatikan terutama pada pemeliharaannya.

Berbagai macam instalasi plambing digunakan pada suatu bangunan, baik rumah tinggal maupun gedung-gedung. Penggunaan instalasi plambing juga mempunyai sistem penyediaan dan pemeliharaan tersendiri, seperti pada air bersih, air panas dan pembuangan air.

Data-data penyediaan dan sistem pemeliharaan diambil pada suatu bangunan hotel, yaitu Hotel Panghegar yang mempunyai dua gedung, di jalan Merdeka dan jalan Lembong. Hotel Panghegar merupakan salah satu hotel lama dan berbintang.

Setelah data-data tersebut diketahui, maka dibuat suatu analisis mengenai penyediaan dan sistem pemeliharaan plambing di hotel tersebut. Analisis itu menjadi suatu petunjuk apakah hotel tersebut telah memenuhi persyaratan yang berlaku atau tidak.

Berbagai macam data penyediaan dan sistem pemeliharaan yang telah diketahui dari hotel tersebut, dapat memberikan suatu kesimpulan untuk hotel tersebut apakah sudah dengan baik dalam melaksanakan sistem pemeliharaan.

DAFTAR ISI

	Halaman
SURAT KETERANGAN TUGAS AKHIR	i
SURAT KETERANGAN SELESAI TUGAS AKHIR	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR NOTASI	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Maksud dan Tujuan Penulisan	3
1.3 Ruang Lingkup Pembahasan.....	3
1.4 Sistematika Pembahasan	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pemeliharaan.....	5
2.2 Pemeliharaan Instalasi Plumbing dan Peraturan	6
2.3 Penyediaan Air Bersih	7
2.3.1 Sumber Air Baku	8
2.3.2 Sistem Penyediaan Air Bersih	9
2.3.3 Sistem Pipa.	12
2.3.4 Tekanan Air	13

2.3.5 Tangki Air Bersih.	14
2.3.6 Bahan Pipa	15
2.4 Sistem Penyediaan Air Panas.....	17
2.4.1 Sistem Pipa.....	20
2.4.2 Tangki Penyimpanan.	22
2.4.3 Bahan Pipa	23
2.5 Pembuangan Air.....	24
2.5.1 Sistem Pembuangan Air.....	24
2.5.2 Bak Penampung	26
2.5.3 Bahan Pipa	26
2.5.4 Bagian – bagian Sistem Pembuangan	27
2.6 Pemeliharaan Instalasi Plambing Air Bersih	28
2.6.1 Pemeriksaan Kadar Sisa Klorin dan Kualitas Air.....	28
2.6.2 Pemeriksaan Tangki Persediaan Air	29
2.6.3 Pemeriksaan Pipa	31
2.6.4 Pembersihan Tangki Air	32
2.7 Pemeliharaan Instalasi Plambing Air Panas.....	33
2.7.1 Pemeriksaan Kehangatan Air.....	33
2.7.2 Pemeriksaan Pipa	33
2.8 Pemeliharaan Sistem Pembuangan Air.....	34
2.8.1 Pemeriksaan Bak Penampung.....	35
2.8.2 Pemeriksaan Pipa	36
2.8.3 Pembersihan Bak Penampung.....	36

BAB 3 STUDI KASUS

3.1 Data Umum Bangunan Hotel.....	38
3.2 Data Umum Penyediaan Air Bersih pada Hotel	39
3.2.1 Sumber Air Baku	39
3.2.2 Sistem Penyediaan Air Bersih	40
3.2.3 Sistem Pipa.....	40
3.2.4 Tekanan Air	41
3.2.5 Tangki Air	41
3.2.6 Bahan Pipa	42
3.3 Data Umum Penyediaan Air Panas pada Hotel	43
3.3.1 Sistem Penyediaan Air Panas.....	43
3.3.2 Sistem Pipa.....	43
3.3.3 Tangki Penyimpanan	44
3.3.4 Bahan Pipa	44
3.4 Data Umum Pembuangan Air pada Hotel	45
3.4.1 Sistem Pembuangan Air.....	45
3.4.2 Bak Penampung	45
3.4.3 Bahan Pipa	46
3.4.4 Bagian – bagian Sistem Pembuangan.	46
3.5 Pemeliharaan Instalasi Plambing Air Bersih pada Hotel	47
3.5.1 Pemeriksaan Kadar Sisa Klorin	47
3.5.2 Pemeriksaan Tangki Air.....	47
3.5.3 Pemeriksaan Pipa	49
3.5.4 Pembersihan Tangki Air.	50

3.6 Pemeliharaan Instalasi Plambing Air Panas pada Hotel.	51
3.6.1 Pemeriksaan Kehangatan Air.	51
3.6.2 Pemeriksaan Pipa.	51
3.7 Pemeliharaan Sistem Pembuangan Air pada Hotel.	52
3.7.1 Pemeriksaan Bak Penampung.	52
3.7.2 Pemeriksaan Pipa.	53
3.7.3 Pembersihan Bak Penampung.	54
3.8 Pemeliharaan Plambing dan Komponennya.	54
3.9 Pengelompokkan Tenaga Kerja pada Divisi Plambing Hotel..	56

BAB 4 ANALISIS MASALAH

4.1 Pemeliharaan Plambing pada Hotel.	59
4.2 Analisis Penyediaan Air Bersih.	60
4.2.1 Sistem Penyediaan Air Bersih.	60
4.2.2 Sistem Pipa.	60
4.2.3 Tekanan Air.	61
4.2.4 Tangki Air.	61
4.2.5 Bahan Pipa.	62
4.3 Analisis Penyediaan Air Panas.	63
4.3.1 Sistem Penyediaan Air Panas.	63
4.3.2 Sistem Pipa.	63
4.3.3 Bahan Pipa.	64
4.4 Analisis Pembuangan Air.	64
4.4.1 Sistem Pembuangan Air.	64
4.4.2 Bahan Pipa.	65

4.5 Analisis Pemeliharaan Instalasi Plumbing Air Bersih	66
4.5.1 Pemeriksaan Kadar Sisa Klorin	66
4.5.2 Pemeriksaan Tangki Air.....	66
4.5.3 Pemeriksaan Pipa	67
4.5.4 Pembersihan Tangki Air.	68
4.6 Analisis Pemeliharaan Instalasi Plumbing Air Panas.	68
4.6.1 Pemeriksaan Kehangatan Air.....	68
4.6.2 Pemeriksaan Pipa.	68
4.7 Analisis Pemeliharaan Sistem Pembuangan Air.....	69
4.7.1 Pemeriksaan Bak Penampung.	69
4.7.2 Pemeriksaan Pipa.	70
4.7.3 Pembersihan Bak Penampung.....	70
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	72
5.2 Saran	73
DAFTAR PUSTAKA.....	74
LAMPIRAN 1 (Denah Hotel Panghegar)	75
LAMPIRAN 2 (Denah Jaringan Pipa).....	82
LAMPIRAN 3 (Gambar – gambar)	84

DAFTAR NOTASI

Boiler	= Tangki air panas
Burner	= Pembakar
Driver	= Sopir
Ground tank	= Tangki air bawah tanah
JIS	= Japan Industrial Standard
JSWA	= Japan Standard Work Asociation
JWWA	= Japan Water Work Asociation
PDAM	= Perusahaan Daerah Air Minum
POMEC	= Property Organization Maintenance Energy Cost
PVC	= Polyvinil Chloride
Reservoir	= Tangki air bersih
Shift	= Pembagian waktu kerja
SPV	= Supervisor
Valve	= Kran
Ventilasi	= Aliran udara

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Sistem sambungan langsung	10
Gambar 2.2 Sistem tangki atap	11
Gambar 2.3 Sistem tangki tekan	12
Gambar 2.4 Sistem distribusi air bersih.....	13
Gambar 2.5 Sistem aliran ke atas.....	21
Gambar 2.6 Sistem aliran ke bawah	22
Gambar 2.7 Jarak vertikal dari sambungan keluar ke ambang perangkap ..	27
Gambar 2.8 Bagan Struktur Organisasi “ POMEK ”	58

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Tekanan air pada alat plambing	14
Tabel 2.2 Bahan pipa dan standar yang dianjurkan.	16
Tabel 2.3 Persyaratan bahan untuk pipa yang tidak ada dalam standar.....	17
Tabel 2.4 Standar temperatur air panas menurut jenis pemakaiannya.....	20
Tabel 2.5 Kadar sisa klorin dalam air bersih.	29
Tabel 2.6 Cara kerja alarm tangki.	30
Tabel 3.1 Tekanan air pada Hotel Panghegar.	41

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN 1 (Denah Hotel Panghegar).....	75
LAMPIRAN 2 (Denah Jaringan Pipa).....	82
LAMPIRAN 3 (Gambar – gambar).....	84