REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka pelindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan	:	EC00201807045, 23 Maret 2018
Pencipta		
Nama	:	**Theresia Pynkyawati, Shirley Wahadamaputera, dkk**
Alamat	:	Jl. Pasir Subur No 14 Pelajar Pejuang 45 Bandung, Bandung, Jawa Barat, 40153
Kewarganegaraan	:	Indonesia
Pemegang Hak Cipta		
Nama	:	**Tarsisius Kristyadi**
Alamat	:	LPPM ITENAS Jl. PHH Mustofa No 23 , Bandung, Jawa Barat, 40132
Kewarganegaraan	:	Indonesia
Jenis Ciptaan	:	**Buku**
Judul Ciptaan	:	**Buku Utilitas Bangunan Modul Plumbing**
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia	:	23 Maret 2018, di 2018-03-25
Jangka waktu pelindungan	:	Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.
Nomor pencatatan	:	000103666

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

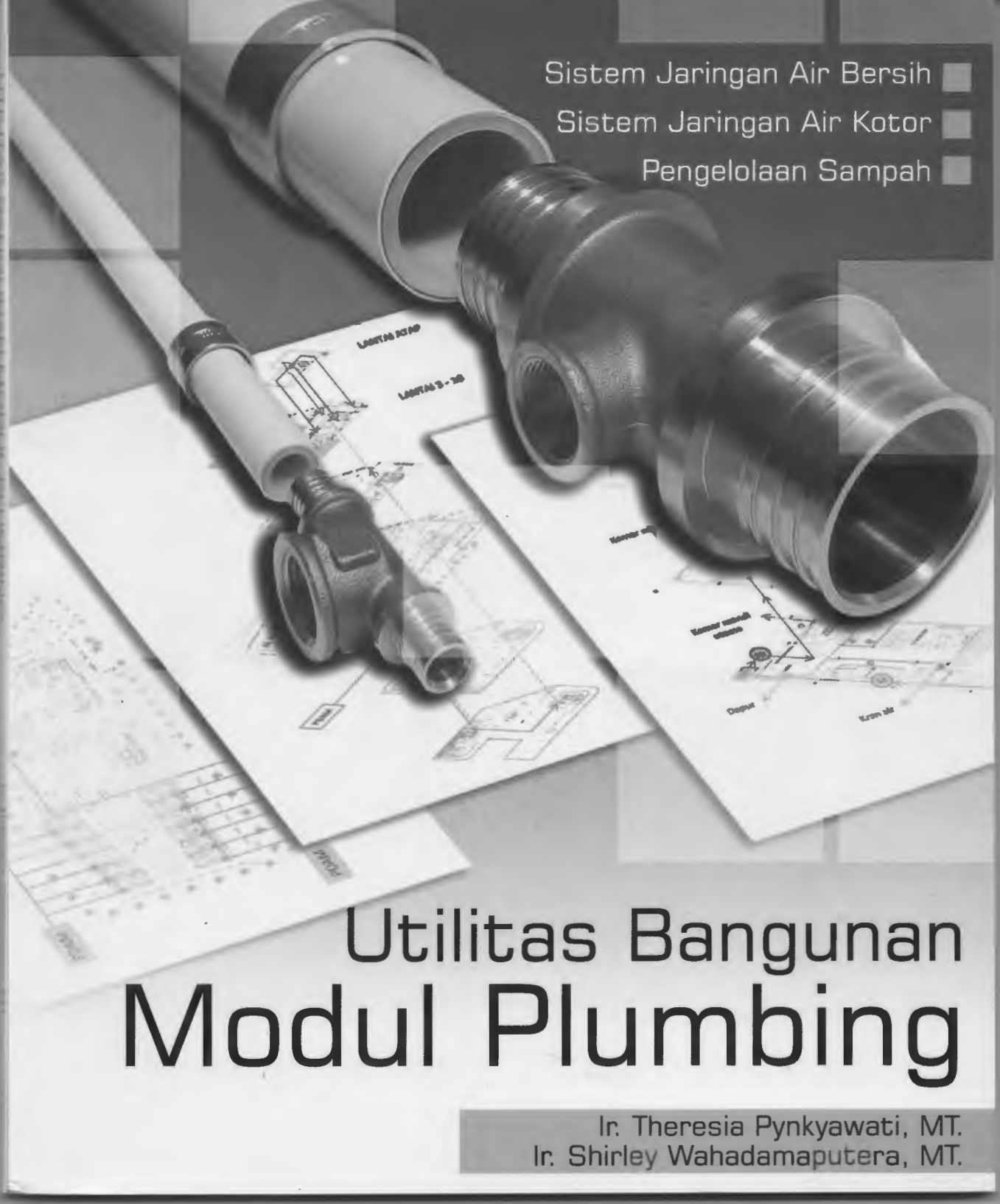
a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL

Dr. Freddy Harris, S.H., LL.M., ACCS.
NIP. 196611181994031001

Sistem Jaringan Air Bersih

Sistem Jaringan Air Kotor

Pengelolaan Sampah



Utilitas Bangunan
Modul Plumbing

Ir. Theresia Pynkyawati, MT.
Ir. Shirley Wahadamaputera, MT.

ndang-undang.
emperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari

ercetakan.

UU No. 19 tahun 2002

griya kreasi

UTILITAS BANGUNAN MODUL PLUMBING

Ir. Theresia Pynkyawati, MT.
Ir. Shirley Wahadamaputera, MT.

UTILITAS BANGUNAN MODUL PLUMBING

Penulis
Ir. Theresia Pynkyawati, MT.
Ir. Shirley Wahadamaputera, MT.

Foto ilustrasi
Visca Septiani K., ST.
Andiyanto Purwono, ST.
Ir. Theresia Pynkyawati, MT.

Gambar ilustrasi
Visca Septiani K., ST.

Editor
Dewanti Nurcahyani

Grafis & tata letak
Zulfikar

Desain sampul
van de John

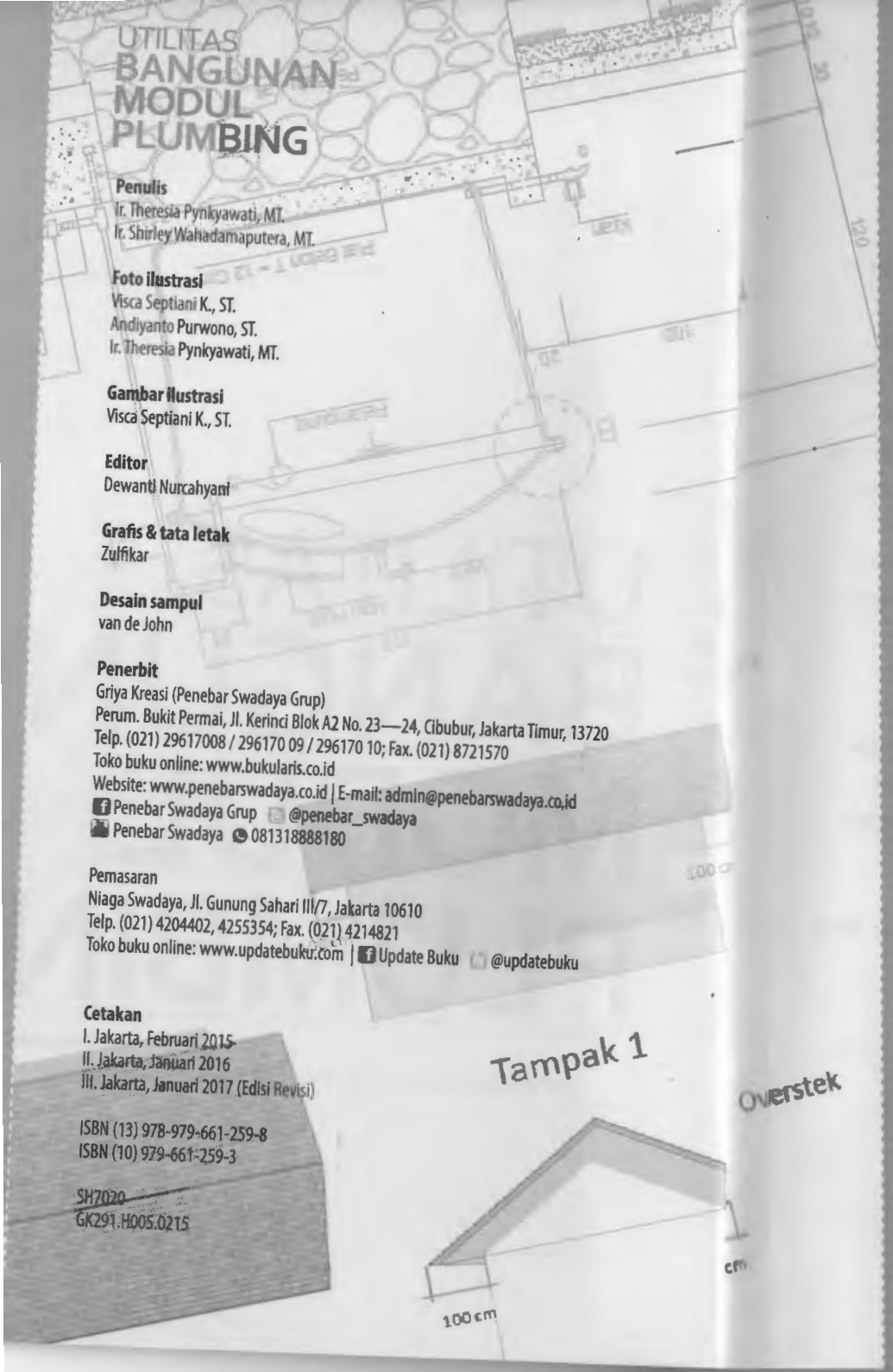
Penerbit
Griya Kreasi (Penebar Swadaya Grup)
Perum. Bukit Permai, Jl. Kerinci Blok A2 No. 23—24, Cibubur, Jakarta Timur, 13720
Telp. (021) 29617008 / 296170 09 / 296170 10; Fax. (021) 8721570
Toko buku online: www.bukularis.co.id
Website: www.penebarswadaya.co.id | E-mail: admin@penebarswadaya.co.id
Penebar Swadaya Grup @penebar_swadaya
Penebar Swadaya 081318888180

Pemasaran
Niaga Swadaya, Jl. Gunung Sahari III/7, Jakarta 10610
Telp. (021) 4204402, 4255354; Fax. (021) 4214821
Toko buku online: www.updatebuku.com | Update Buku @updatebuku

Cetakan
I. Jakarta, Februari 2015
II. Jakarta, Januari 2016
III. Jakarta, Januari 2017 (Edisi Revisi)

ISBN (13) 978-979-661-259-8
ISBN (10) 979-661-259-3

SH7020
GK291.H005.0215



DAFTAR ISI

PRAKATA, 2

Bab 1 SISTEM JARINGAN AIR BERSIH, 3
1. Pengertian, **4**
2. Sumber Air Bersih, **5**
3. Syarat Air Bersih, **7**
4. Cara Memperoleh Air Bersih, **9**
5. Macam-Macam Cara Distribusi Air Bersih, **18**
6. Sistem Distribusi Air Bersih Di Dalam Site dan di Dalam Bangunan, **19**
7. Syarat- Syarat Perencanaan Penampungan Air, **29**
8. Contoh Perhitungan Kebutuhan Air Bersih, **33**
9. Macam-Macam Sumber Energi Untuk Mendapatkan Air Panas, **34**
10. Rangkuman, **44**
11. Tugas/Latihan, **53**

Bab 2 SISTEM JARINGAN AIR KOTOR, 54
1. Pengertian, **56**
2. Jenis Air Kotor, **57**
3. Macam-Macam Sistem Pembuangan Air Kotor, **58**
4. Sistem Jaringan Pembuangan Air Kotor, **73**
5. Elemen Sanitasi, **97**
6. Aplikasi Desain Utilitas Air Kotor dalam Desain Bangunan, **115**

Bab 3 SISTEM PEMBUANGAN SAMPAH, 122
1. Pengertian, **123**
2. Jenis-jenis Sampah dan Pengolahan Sampah, **124**
3. Macam-macam Perencanaan Tempat Pembuangan Sampah dalam Bangunan, **127**
4. Macam-Macam Sistem Pengolahan Sampah di TPA, **129**

DAFTAR PUSTAKA, 136
BIODATA PENULIS, 138

PRAKATA

Buku ini berisi materi pembelajaran sistem utilitas *plumbing* yang terdiri dari air bersih, air kotor, dan pembuangan sampah. Materi sanitasi dan sampah merupakan bagian utilitas kebersihan dalam desain bangunan berdasarkan panduan pada silabus dan kurikulum pendidikan arsitektur di tingkat strata-1 (S1).

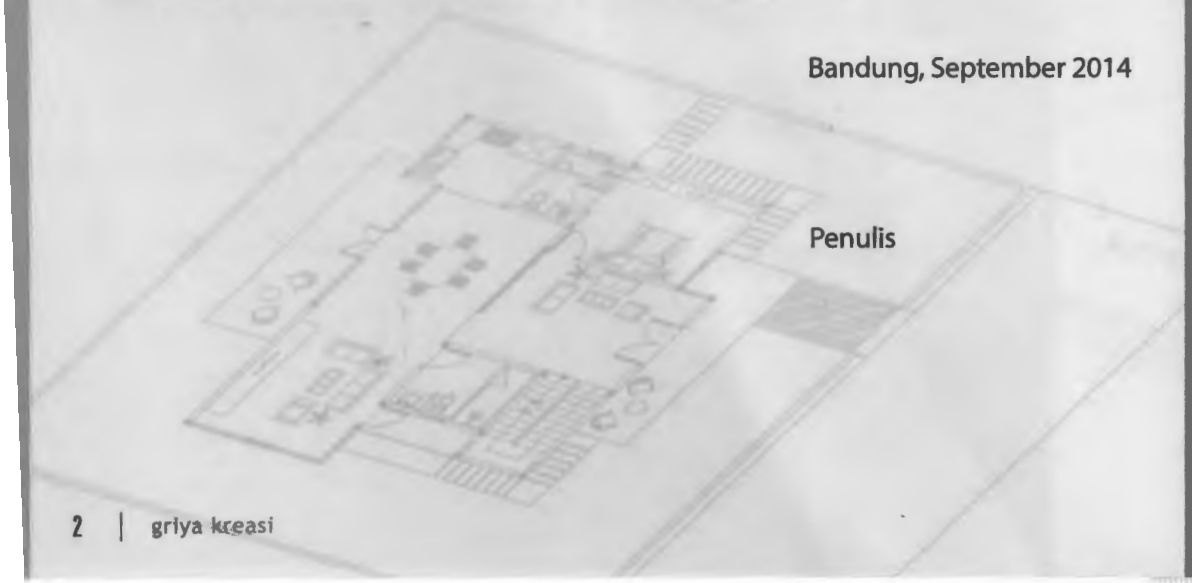
Pada bagian pendahuluan buku ini dijelaskan secara umum tentang penggunaan dan manfaat utilitas dalam desain bangunan secara keseluruhan, baik dalam desain bangunan sederhana maupun bangunan yang sudah kompleks, desain utilitas dalam desain bangunan secara horizontal dan vertikal, penggunaan jaringan, dan persyaratan ruang peralatan utilitas bangunan.

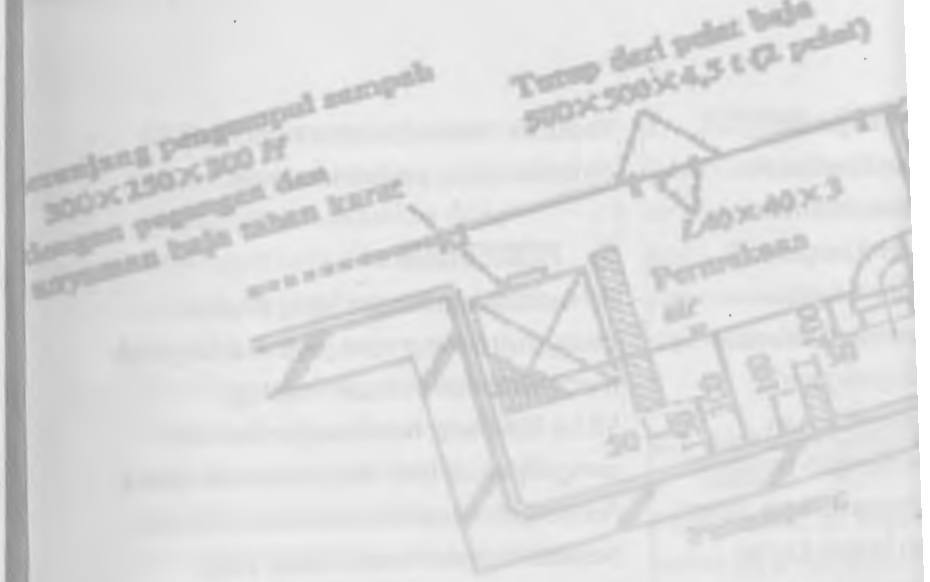
Buku ini berisi sebagian materi pendidikan dasar jaringan instalasi dalam desain bangunan di jurusan arsitektur. Buku ini dapat dijadikan buku pegangan bagi mahasiswa jurusan arsitektur dan juga masyarakat umum yang ingin mengetahui wawasan sistem jaringan yang akan diterapkan ke dalam desain bangunan.

Akhir kata, kami berharap agar tulisan buku ini dapat berkontribusi dalam pemikiran bagi semua kalangan. Semoga isi dan makna tulisan dapat menambah keanekaragaman wawasan dan pengetahuan.

Bandung, September 2014

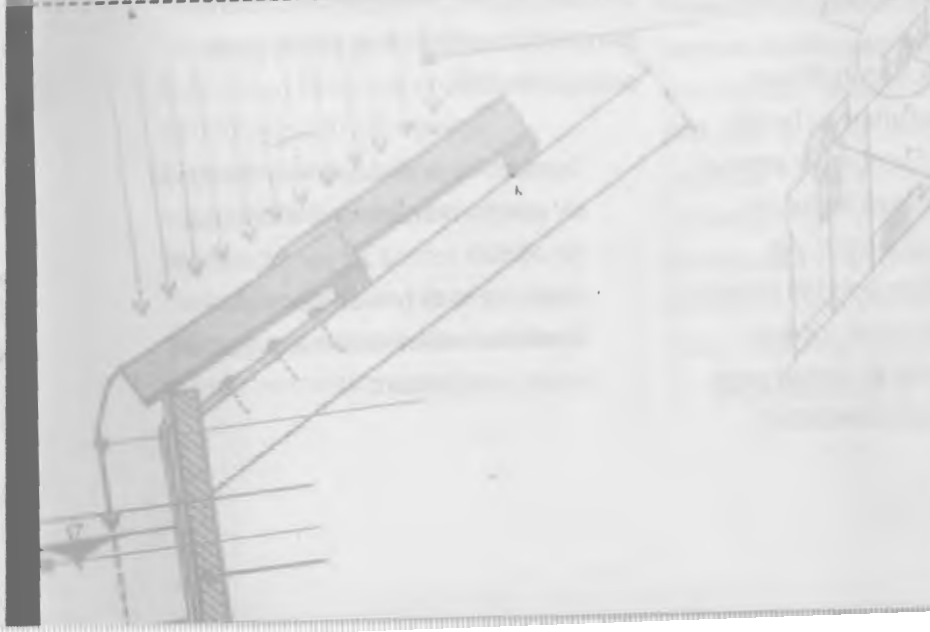
Penulis





BAB

SISTEM JARINGAN AI BERSI



DAFTAR PUSTAKA

Sumber Buku dan Artikel :

Bradshow, Vaughn, P.E, *Building Central Systems* (Canada: John Wiley & Sons Inc, 1993).

Chiny. D.K, Francis, *Building Contruction Illustrated Second Edition* (New York: Van Nostrand Reinhold, 1991).

Ernst, Neufert and Peter, *Architects Data 3rd Edition* (2000).

Ismoyo, Imam Hendargo dan Rijaluzzaman, *Kamus Istilah Lingkungan* (Jakarta: PT. Bina Rena Pariwara, 1994).

Laksmitasari, Rita Rahayu, *Serial Rumah Sistem & Perencanaan Plumbing*, (Jakarta: PT Gramedia, 2007).

Lawson, Fred, *Standart Hotel, Motel & Condominium*.

Rush, D.Richard, *The Building Systems Integrating Handbook* (New York: The American Institut of Architect, 1986).

Standar Nasional Indonesia SNI 03-7065-2005 Tata Cara Perencanaan Sistem Plambing Tahun 2005

Kamus Istilah Lingkungan untuk Manajemen, Ecolink, 1996. PD. Kebersihan Kota Bandung (2008)

Sumber Internet :

http://id.wikipedia.org/wiki/Akuifer_artesis

http://id.wikipedia.org/wiki/Pengelolaan_sampah

http://id.wikipedia.org/wiki/Sampah

http://id.wikipedia.org/wiki/ Tempat_pembuangan_akhir

http://info-bangunan.blogspot.com

http://jive.co.id/products-page/wastafel-wastafel/

http://kebersihan-lingkungan.comze.com/Pengertian%20Sampah.html

http://madanitec.com/2011/06/pengertian-sampah/

http://ptadilmas.webnode.com

http://ptpmps.com/2011/09/08/talang-fitting-talang/

http://rajaseptictank.blogspot.com/2009_05_01_archive.html?m=1

http://rangminang.web.id/2010/07/disposal-dan-landfilling/

http://satker-plpjambi.blogspot.com/2010/11/cara-pengolahan-sampah.html

http://showerdesign.blogspot.com

http://talangrumah.com

http://totocorner.com/categories/Kloset-Jongkok

http://totocorner.com/categories/Urinal

http://totocorner.com/categories/Wastafel/Wastafel-Gantung

http://totocorner.com/categories/Wastafel/Wastafel-di-Atas-Meja

http://www.

http://www.a

com/20

biopori-

http://www.b

proses-w

http://www.f

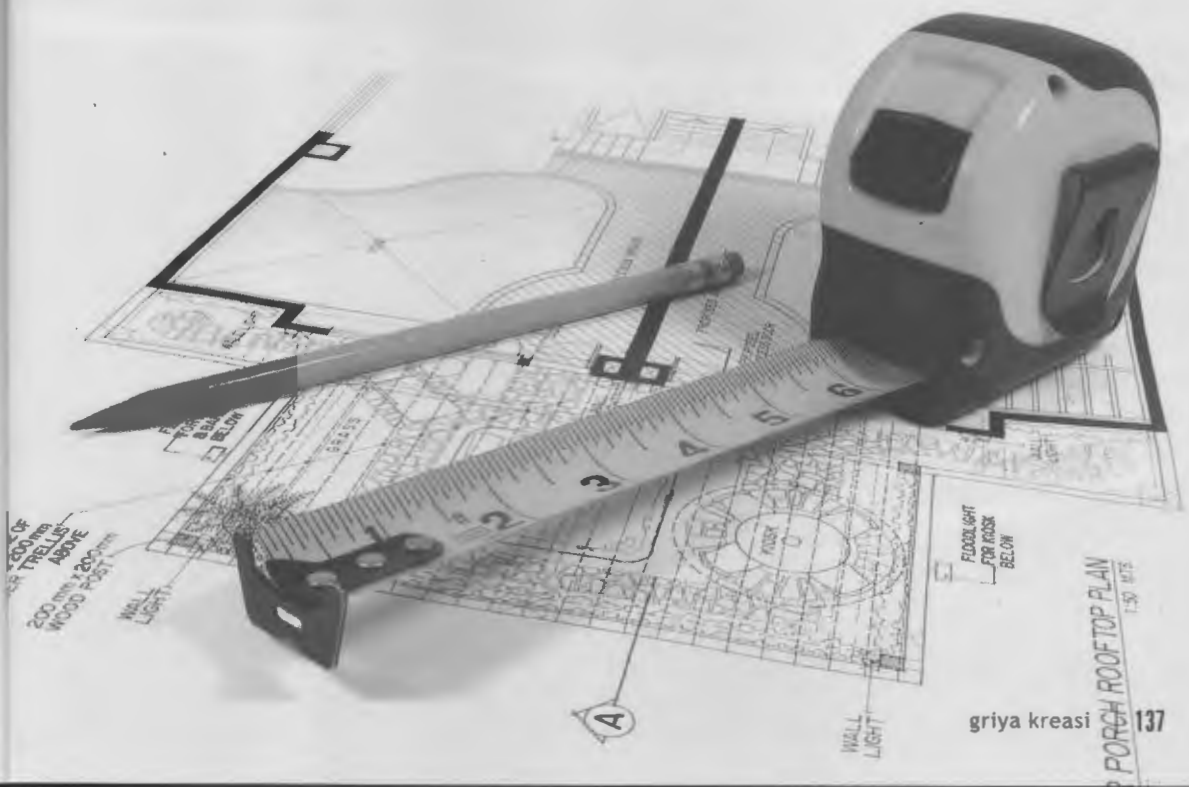
http://www.il

http://www.i

http://www.d

Roof-Dra

http://www.CarsonDunlop.com
http://www.alamendah.wordpress.com/2009/10/14/lubang-resapan-biopori-sederhana-tepat-guna/
http://www.bali-water.com/2006/10/skema-proses-water-treatment.html
http://www.fapdec.org/boilers.html
http://www.ibs-trading.com/biotecth.html
http://www.indonework.co.id
http://www.drawings911.com/products/Roof-Drain-Detail.html
http://www.hellotrade.com
http://www.lenntech.com/applications/process/ boiler/boiler-feed-water.html
http://www.palmerroofing.net/productpics.html
http://www.purewatercare.com
http://www.republika.co.id/berita/trendek/sains/09/02/24/33217-listrik-sampah-bantar-gebang-dijual-rp-800-kw
http://www.us.kohler.com/onlinecatalog
http://www.wikipedia.org/increation



BIODATA PENULIS

Theresia Pynkyawati, lahir di Surabaya. Dahulu ia mengenyam pendidikan sekolah dasar di SD Negeri Tembok Lor 3 Surabaya, kemudian melanjutkan ke jenjang SMP St. Vincentius, lalu melanjutkan ke SMA St Louis Surabaya. Beliau memperoleh gelar Strata 1 di Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Jurusan Teknik Arsitektur Institut Teknologi Nasional (Itenas) Bandung tahun 1986. Setelah itu, ia juga memperoleh gelar Magister Teknik di Universitas Katolik Parahyangan pada tahun 2002.

Sebelum menjadi dosen tetap, beliau berkiprah di dunia profesional di Konsultan PT Encona Engineering Inc-Bandung tahun 1982-1986 sebagai arsitek, kemudian di PT DARENA tahun 1988-1996 sebagai arsitek dan *project manager*. Beliau banyak menggeluti perencanaan bangunan rumah sakit, pusat perbelanjaan, gedung pendidikan, dan bangunan pemerintahan.

Sempat menjadi Wakil Direktur Bidang Akademik untuk proyek TPSDP Bath II (Technical and Professional Skill Development Sector Project) bantuan dari Bank Dunia (ADB) dari tahun 2003-2008. Kini, profesi beliau sebagai dosen tetap di Jurusan Teknik Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Bandung. Di sana beliau mengampu mata kuliah Perancangan Arsitektur IV, V, serta mata kuliah Utilitas I dan II.

Di samping menjadi dosen, beliau juga menjabat sebagai Wakil Dekan Bidang Keuangan dan Umum Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan. Selain itu, sampai saat ini beliau masih aktif dalam keanggotaan organisasi Ikatan Arsitek Indonesia (IAI).

Buku *Utilitas Bangunan Modul Plumbing* ini merupakan karya perdananya, yang diterbitkan di Griya Kreasi. Buku ini ditujukan untuk kalangan mahasiswa, terutama mahasiswa jurusan arsitektur untuk mata kuliah Utilitas Bangunan.

Utilitas Bangunan
Modul Plumbing

Buku *Utilitas Bangunan Modul Plumbing* ini berisi materi pembelajaran sistem utilitas *plumbing* yang terdiri dari air bersih, air kotor, dan air hujan serta pembuangan sampah. Materi sanitasi dan sampah merupakan bagian utilitas kebersihan dalam desain bangunan. Berdasarkan panduan pada silabus dan kurikulum pendidikan arsitektur di tingkat Strata-1 (S1). Buku utilitas ini merupakan Buku Modul 1 yang berisi sebagian materi pendidikan dasar jaringan instalasi dalam desain bangunan di Jurusan Arsitektur. Buku ini dapat dijadikan buku pegangan bagi mahasiswa jurusan arsitektur dan juga masyarakat umum yang ingin mengetahui wawasan sistem jaringan yang akan diterapkan ke dalam desain bangunan.

griya kreasi
Perum Bukit Permai, Jl. Kerinci Blok A2, No 23—24
Cibubur, Jakarta Timur 13720
Telp. (021) 29617008 / 09 / 10 | Fax. (021) 8721570
Http://www.penebar-swadaya.net
E-mail: ps@penebar-swadaya.net
penebar swadaya grup @penebar_swadaya
7954DB75 08131 8888 180

ISBN(13) 978-979-661-259-8
ISBN(10) 979-661-259-3
9 789796 612598
UTILITAS BANGUNAN MODUL PLUMBING