

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

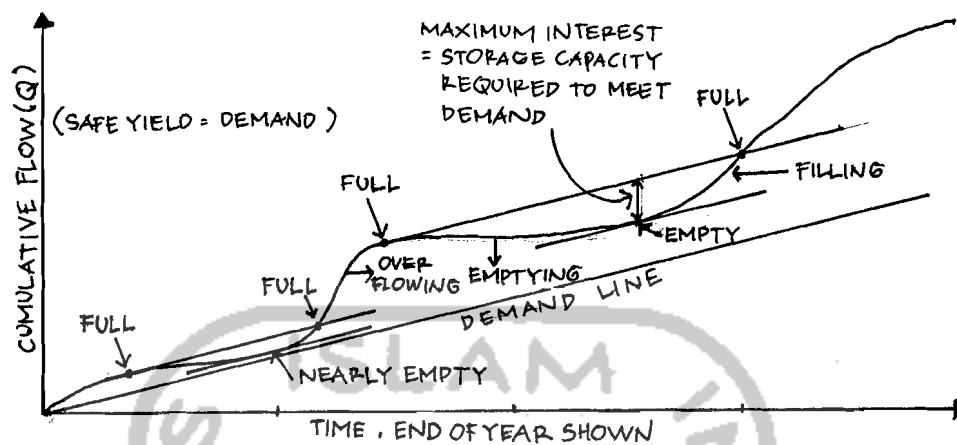
2.1. Tangkapan Atap Sebagai Penampung Air Hujan

Tangkapan atap (genteng) digunakan untuk mengumpulkan air hujan yang turun sebelum ditampung dalam bak tampung. Tangkapan atap sesuai untuk kebutuhan individu dan sesuai untuk digunakan pada bangunan umum di mana lapisan atapnya bersifat impermeable (tidak tembus). Gaya konstruksi dan efek atap ini adalah kesesuaian tergantung pengumpulan air oleh hujan, sehingga material-material atap yang baik meliputi : besi galvanis, aluminium, genteng, batu tulis, dan atap dari ilalang. (Tesis “Rural Water Supply By Rooftop Rain Water“ oleh Igbojionu, University of Karlsruhe Germany Tahun 2000)

2.2. Penentuan Ukuran Tampungan Air Hujan Dengan Mass Curve Diagram

Pendekatan kurva massa digunakan untuk membuat perkiraan kasar ukuran tampungan untuk memenuhi kebutuhan air yang berbeda setiap bulannya. Perkiraan ukuran tampungan dapat dilakukan dengan merencanakan jumlah keseluruhan produksi setiap bulannya. Titik pertemuan garis jumlah total produksi setiap bulannya dengan garis total kebutuhan air setiap bulannya merupakan ukuran yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan. (Penelitian “ Rain Water Harvesting For Domestic Use in

Tanzania “ oleh Mayo and Mashauri on Case Study of University of Dar es Salam Staff House, Water International Tahun 1992)



Gambar 2.1. Mass Curve Diagram

2.3. Proses Dalam Sistem Pemanfaatan Air Hujan

Sebelum air hujan dikonsumsi, terlebih dahulu harus melalui proses pembuangan air yang pertama dan penyaringan.

1. Pembuangan air hujan yang pertama turun, yaitu sebelum disaring, air hujan yang turun pada atap bangunan dibuang terlebih dahulu dalam jumlah tertentu agar kotoran-kotoran yang ada pada atap dapat terbuang
2. Filterisasi (penyaringan) yaitu air hujan disaring dengan koral/pasir, arang, dan serabut kelapa agar kualitasnya jauh lebih baik dari yang sebelumnya sehingga layak untuk dikonsumsi.

(Penelitian “ Rain Water Harvesting For Domestic Use in Tanzania “ oleh Mayo dan Mashauri on Case Study of University of Dar es Salam Staff House, Water International Tahun 1992)

2.4. Penentuan Dimensi Saluran Dengan Tabel Hasse Standart

Perencanaan dimensi saluran atap (pipa/talang) dapat dicari dengan menggunakan tabel Hasse Standart 1989 yang telah ditentukan, agar dapat menampung air hujan yang turun dengan maksimal. Tabel tersebut adalah sebagai berikut (Penelitian “ Rainwater Reservoirs Aboveground Structures For Roof Manual “ oleh R. Hasse on catchment : Most Common Rainwater Tanks in Comparison and Construction Braunschweig, Germany Tahun 1989) :

Tabel 2.1. Penentuan Dimensi Saluran Untuk Saluran Setengah Lingkaran

Tangkapan Atap (m ²)	Diameter saluran (mm)	Luas (cm ²)	Ketebalan (mm)
>25	80	25	0,65
25 - 40	105	43	0,65
40 - 60	127	63	0,7
60 - 100	153	92	0,7
100 - 150	192	145	0,7
150 - 250	250	250	0,8

Tabel 2.2. Penentuan Dimensi Saluran Untuk Saluran Persegi

Tangkapan atap (m ²)	Ukuran saluran (mm)		Luas (cm ²)	Ketebalan (mm)
	tinggi	lebar		
< 30	41	65	21	0,65
30 - 40	51	85	35	0,65
40 - 100	75	112	70	0,7
100 - 150	90	140	110	0,7
150 - 250	115	190	196	0,8
250 - 450	180	225	364	0,8