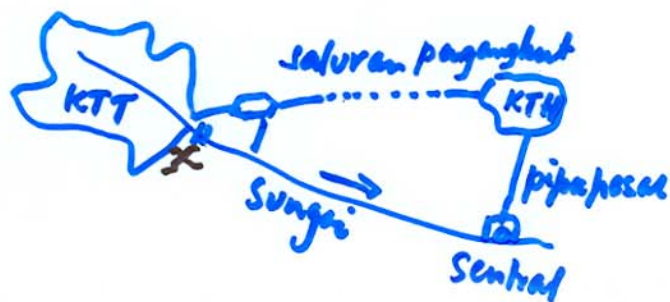


## ANALISIS PENGUKURAN DEBIT SUNGAI

Untuk perencanaan BTA perlu pengukuran debit sungai ditampal yang dipilih (X)



Pengukuran  $Q = f(t)$

manual: 2x (pagi/sore)

AWLR : temuan

selama 10 a 20 tahun

Garis Debit Harian  
(Daily Flow Curve)



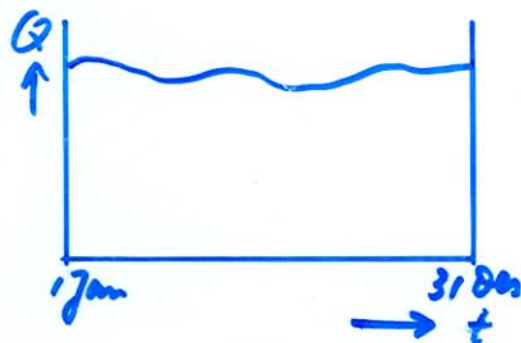
$Q_{rt}$  harian

selama 365 hari menghasilkan

Garis Debit Tahunan  
(Yearly Flow Curve)



\* Garis Debit Tahunan ini tipis untuk Sungai Liar (tak berindustrikan suatu daerah) di daerah tropik.



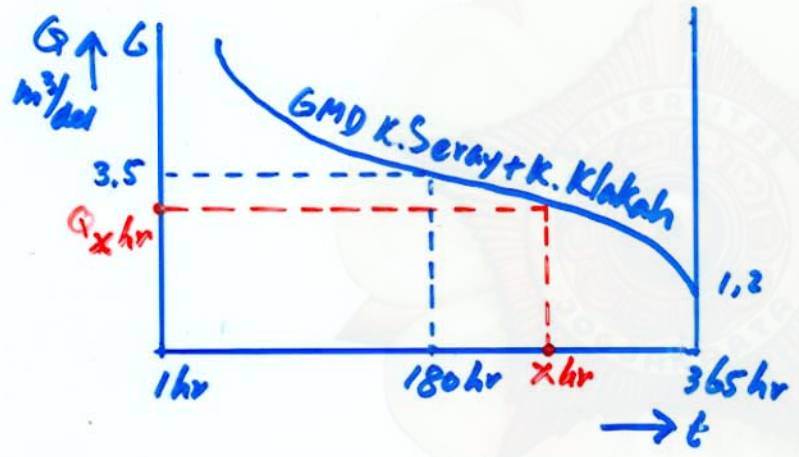
\* Garis Debit Tahunan untuk Sungai yang berindustri pada daerah opt S. Asahan, S. Larona dll. (daerah Toba) (daerah Tawuti), adalah opt gambar samping.

Garis Masa Debit (GMD)  
(Flow Duration Curve)

Garis masa debit dibentuk dengan menyusun besar debit dalam jangka waktu tertentu ( $t$ ) yang disusun dari  $Q_{max}$  sampai  $Q_{min}$  sebagai ordinat dan waktu atau  $Q_0$  waktu sebagai abscis

Konstruksinya dapat secara  $\left\{ \begin{array}{l} \text{grafis (Gb. TA-10)} \\ \text{tabel (Gb. TA-11)} \end{array} \right.$

Mis. K. Serayu + K. Klakah untuk PLTA Garung.



Def.  $Q_{x \text{ hari}}$  = suatu debit yang selama  $x$  hari paling sedikit didominasi oleh debit sungai (jumlahnya di lebih)

Kriteria Praktis untuk Eksploitasi Tenaga Air

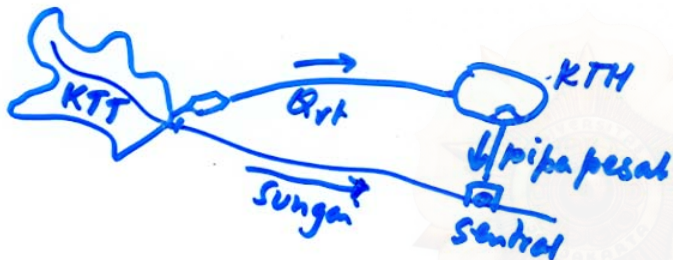
$\frac{Q_{max}}{Q_{min}} \leq 10$

Contoh:

Sungai	$Q_{max}/Q_{min}$	
La Maronee	50	Jelek
Larona	8	Baik
Asahan	6	Baik
Stuvaluleäilo	6	Baik
Citarum	425	Jelek
Serayu + Klakah	5	Baik

MENETAPKAN DEBIT PEMBANGUNAN

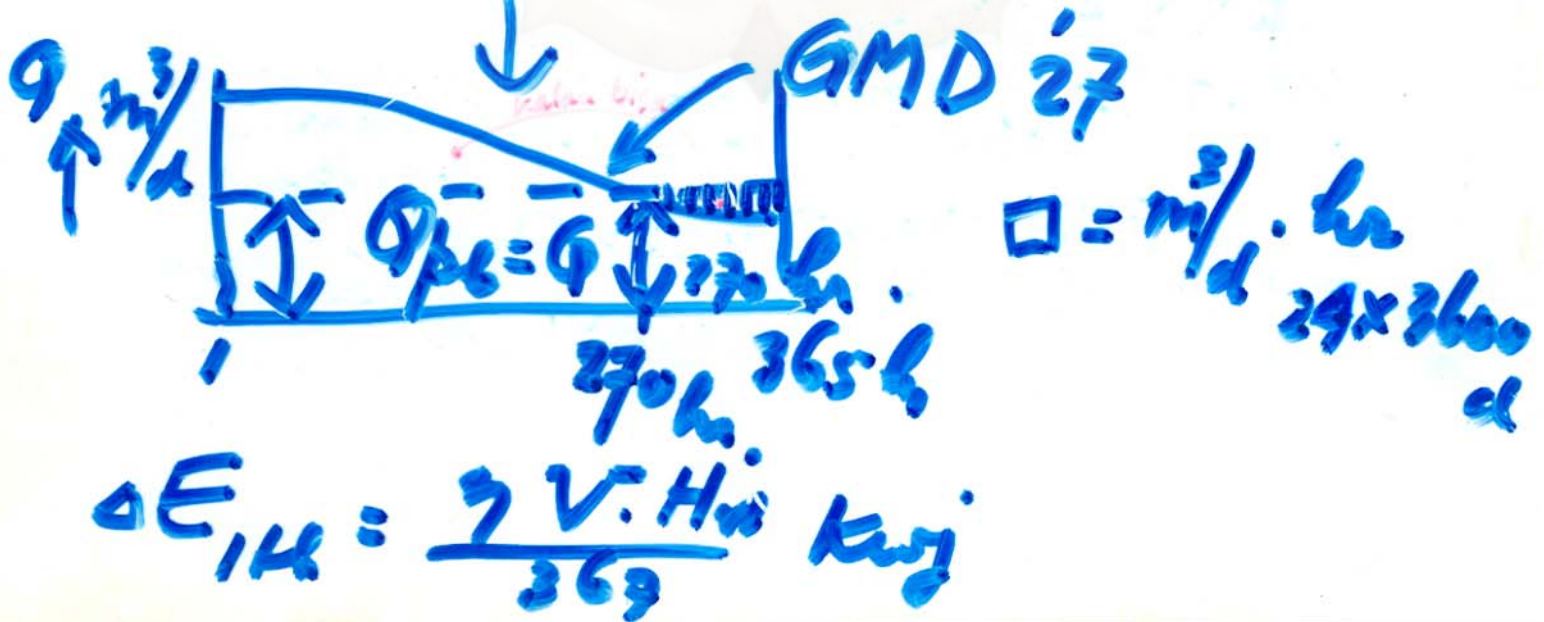
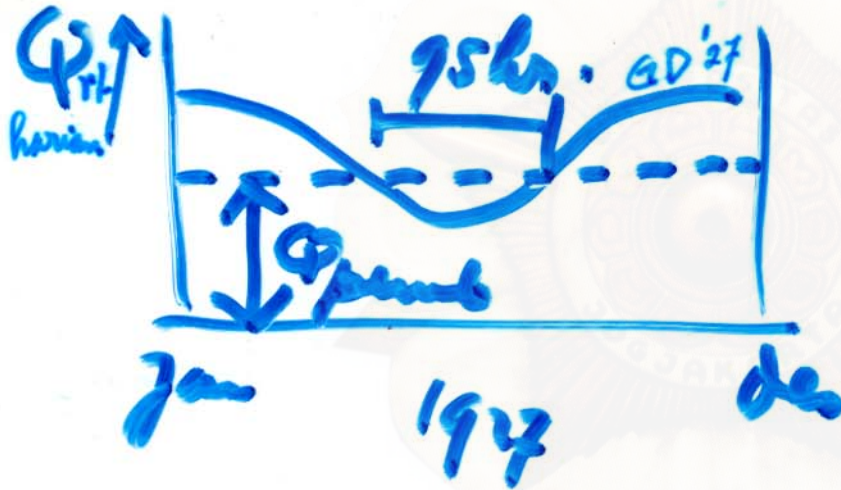
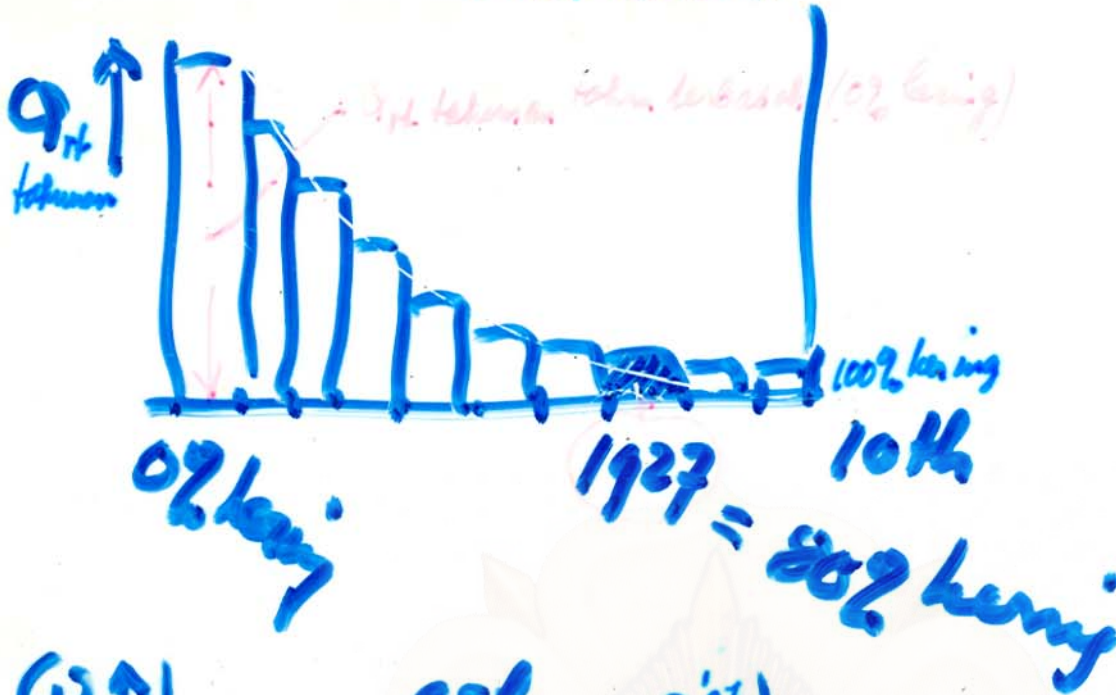
$$Q_{pamb} = Q_{uitkouv}$$

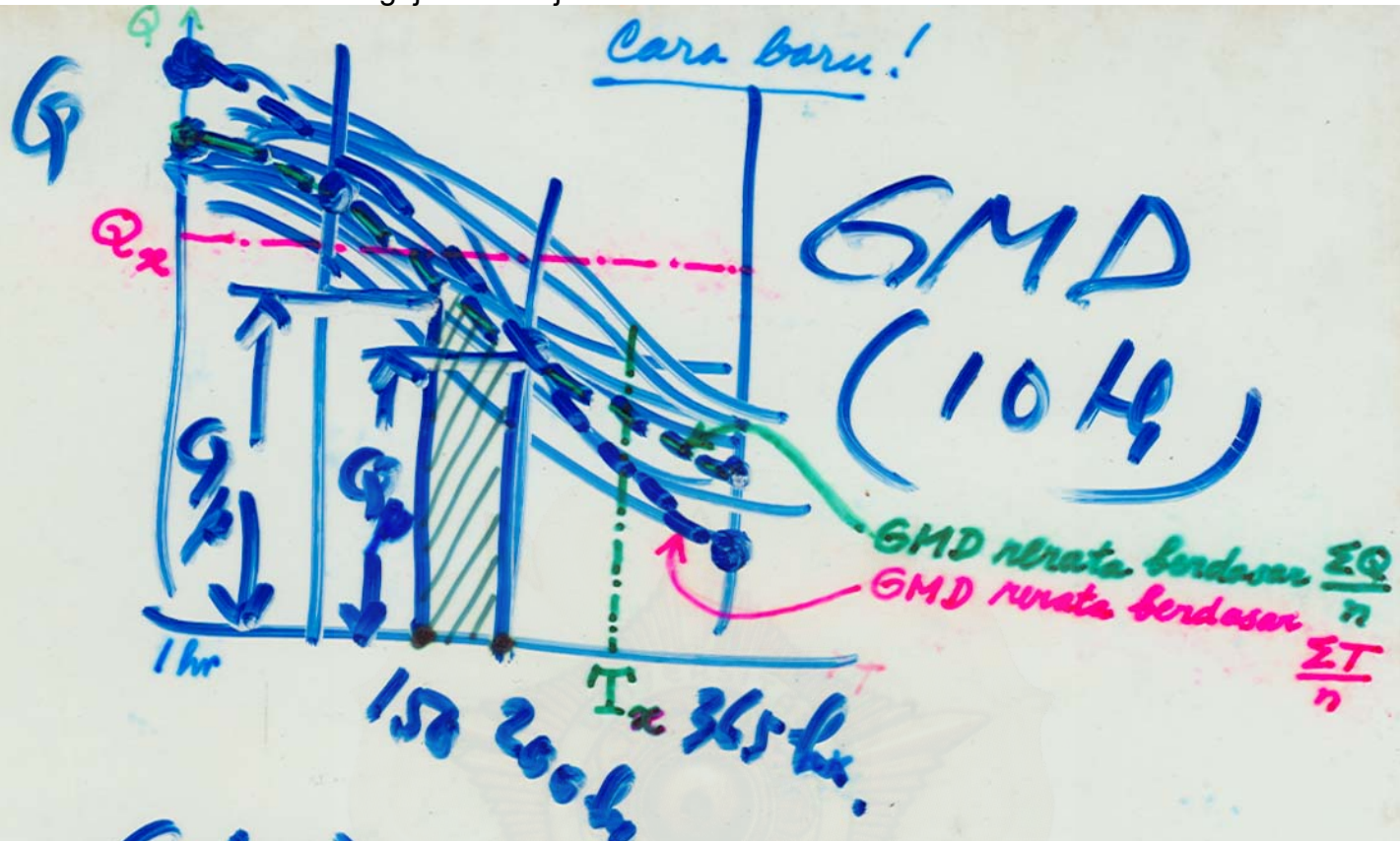


- Cara lama (Sebelum Perang Dunia ke-II).

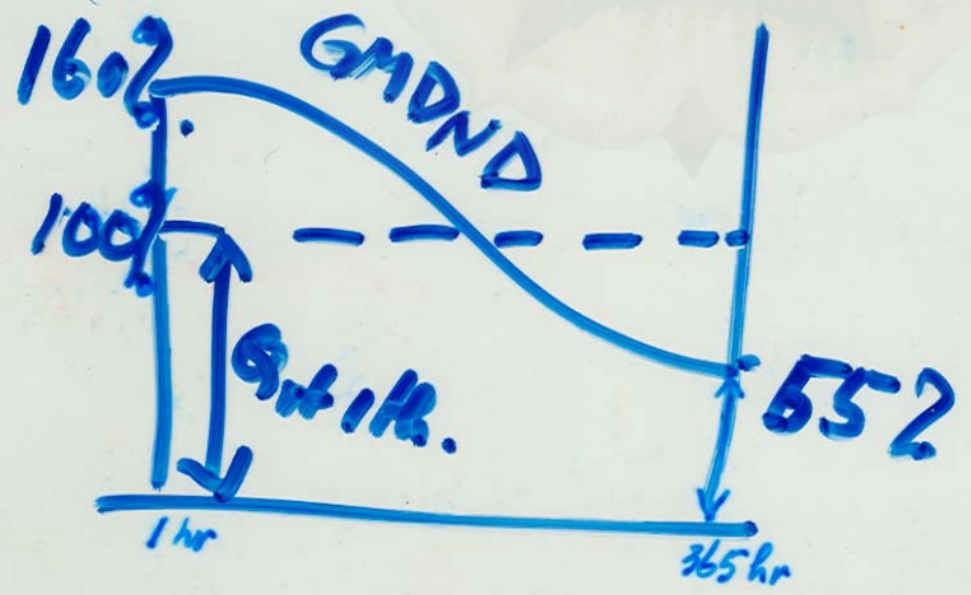
$Q_{pamb} = Q_{270hr}$  dari garis masa debit tahun yang 80% kering dalam periode tertentu (10 th)

GMD Periode 10th



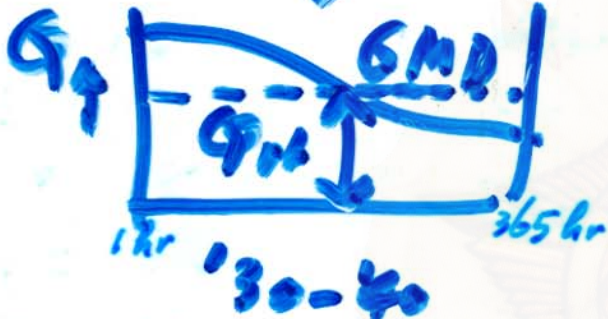
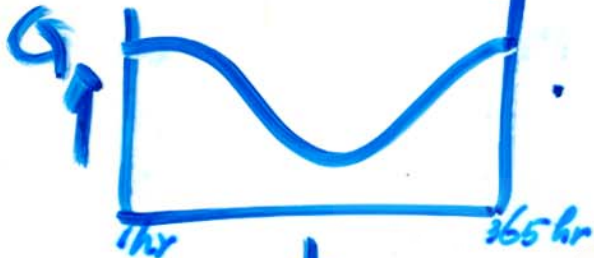


**GMDND** (ordinat dlm %  $Q_{rt}$ )



# K. Serayu

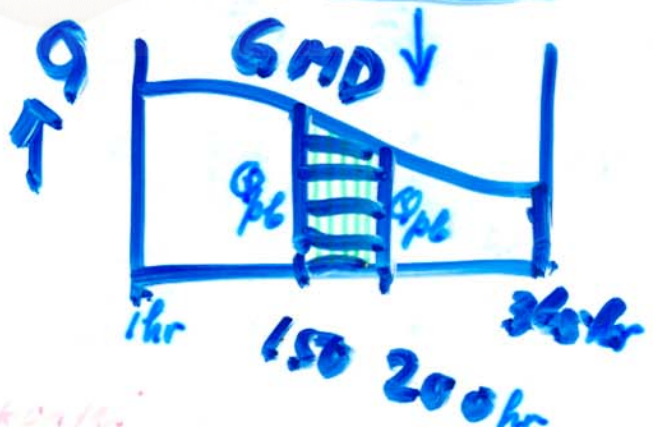
data debit ('30-'40)



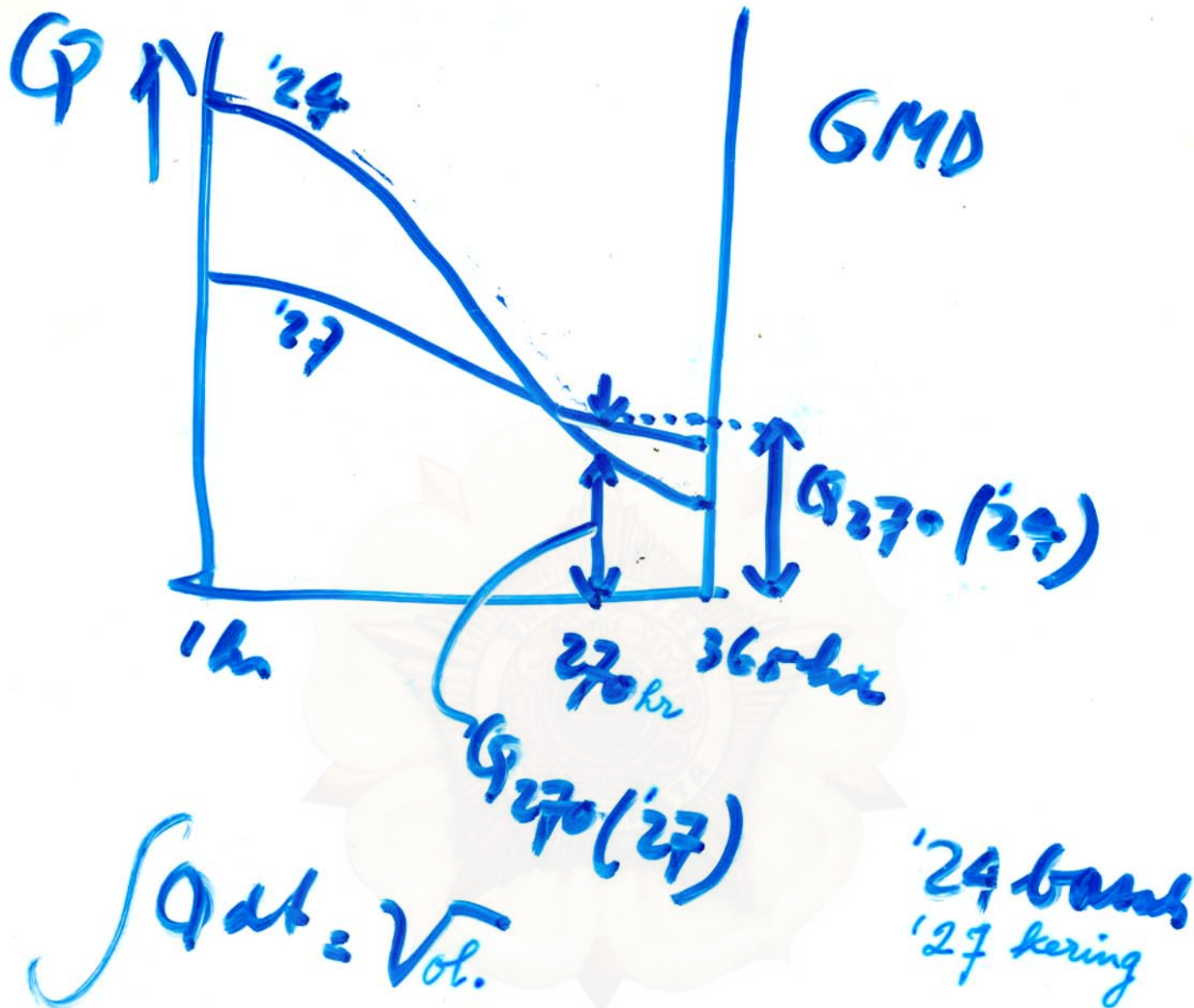
# K. Progo

data hujan ('30-'40)

Hidrologi



\* Sifat:  
 Triang sungai yang klimatologi  
 berbeda-beda (berdekatan, mendatar)  
 GMDND yang sama (konformasi).



Kejelekan cara lama!

- (1) relatif, tergantung banyaknya data (tahun) atau tahu yg 80% kering dapat bergeser.
- (2) tidak wajar dalam kasus seperti digambarkan di atas.  
 $Q_{\text{pemb}} \text{ tahu basah} < Q_{\text{pembangunan}} \text{ tahu kering}$