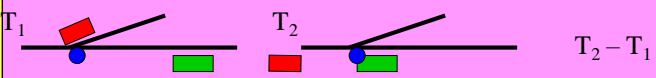
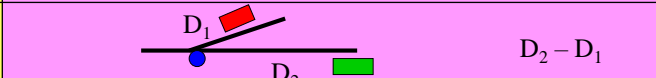


Gap analysis

Gap	Headway di jalan utama, yang digunakan oleh pengemudi untuk memutuskan jalan/berhenti di jalan minor
Time lag	
Space lag	

- **Time lag (jeda waktu)**, adalah perbedaan antara waktu kendaraan yang bergabung ke dalam aliran utama lalu lintas mencapai titik di jalan raya di daerah penggabungan dan waktu kendaraan dalam arus utama sampai titik yang sama.
- **Space lag (Jeda Ruang)**, pada waktu yang sama, jarak antara kendaraan penggabungan jauh dari titik acuan di bidang gabung dan jarak kendaraan di arus utama adalah jauh dari titik yang sam

MZI - Analisis Gap

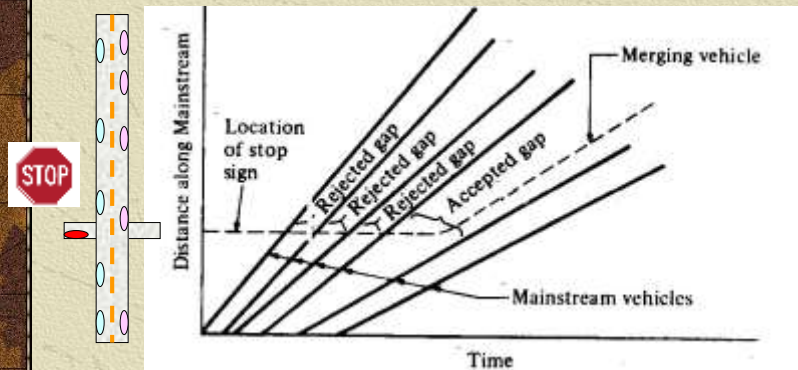
Critical Gap

— — — — —

Pengemudi di jalan minor akan melihat/mengevaluasi ketersediaan gap di jalan utama dan dia akan memutuskan untuk bergabung dengan arus di jalan utama jika gap nya dirasakan cukup atau lebih besar dari yang dimana pengemudi merasa aman untuk bergabung

MZI - Analisis Gap

Diagram Waktu – Jarak (Time-space diagram) dan Gap



MZI - Analisis Gap

Critical gap

Greenshields



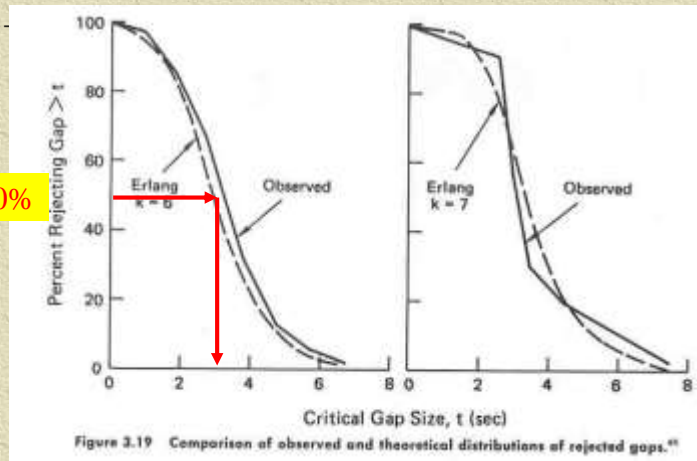
Gap yang diterima oleh 50% pengemudi

Raff



Titik potong antara gap yang diterima dengan yang ditolak

Jika digunakan konsep Greenshilds's



MZI - Analisis Gap

Menentukan Gap Kritis (Metode Raff)

Pengamatan Gap dilakukan sebagai berikut:

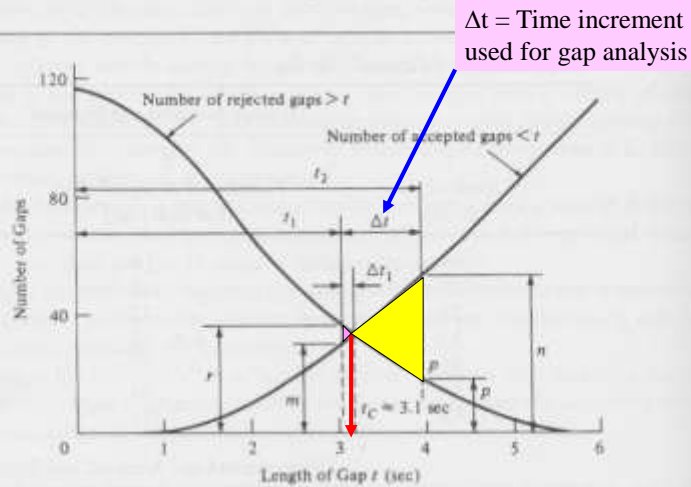
1. Setiap pengemudi yang diamati hanya diambil satu gap/lag yang pertama yang diterima oleh pengemudi
2. Gap/lag tersebut dapat berupa gap/lag yang diterima atau gap/lag yang ditolak
3. Gap/lag tersebut dikelompokkan menurut besarnya (dalam interval)
4. Gap/lag tersebut dibuat dalam kumulatif

Frekuensi kemungkinan terjadinya peluang menyberang tiap satu jam digunakan persamaan

$$\text{Peluang } (h \geq t) = (V-1) e^{-\lambda t}$$

MZI - Analisis Gap

Cumulative Distribution Curves for Accepted and Rejected Gaps



[Raff's definition] Titik potong antara 2 kurva

MZI - Analisis Gap

$$t_c = \frac{\Delta t + (r - m)}{(n - p) + (r - m)}$$

Keterangan:

$m =$ Jumlah gap yang diterima $< t_1$,

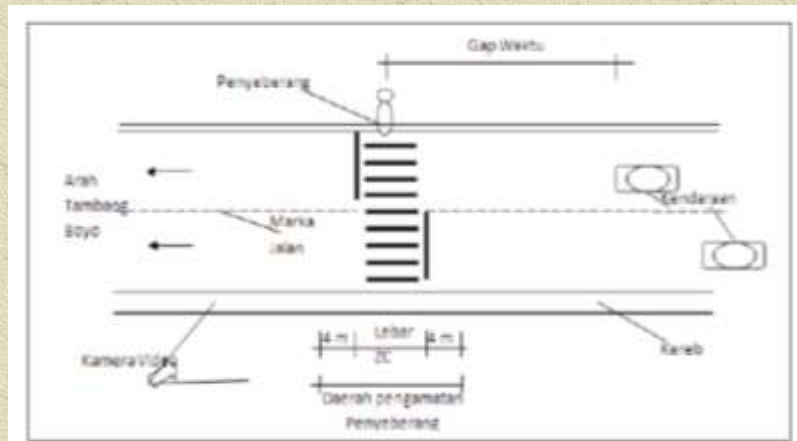
$r =$ Jumlah gap yang diterima $> t_1$,

$n =$ Jumlah gap yang diterima $< t_2$,

$p =$ Jumlah gap yang diterima $> t_2$ antara t_1 dan $t_2 = t_1 + \Delta t$

Waktu Gap (t detik)	Jumlah Gap yang Diterima (< t detik)	Jumlah Gap yang Ditolak (> t detik)
0	0	116
1	2	103
2	12	66
3	32 = m	38 = r
4	57 = n	19 = p
5	84	6
6	116	0

Contoh Kasus

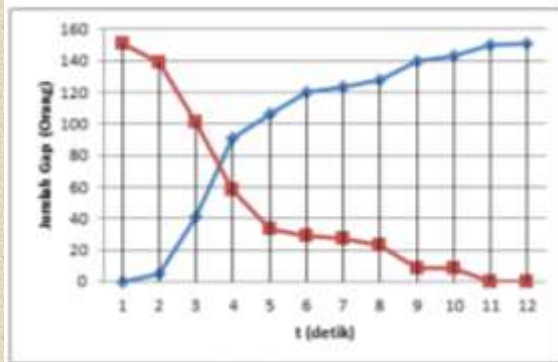


Tabel 2. Volume lalu lintas dan Penyeberang Jalan

No.	Volume Lalu Lintas (Kendaraan)					Jumlah Penyeberang (Orang)		
	Waktu Survei	MP	KB	SM	Jumlah	Pria	Wanita	Jumlah
1	07.00–08.00	811	6	3.730	4.547	33	38	71
2	08.00–09.00	883	14	3.392	4.289	15	9	24
3	09.00–10.00	897	36	3.339	4.272	22	11	33
4	10.00–11.00	877	25	3.283	4.185	27	22	49

Tabel 3. Perhitungan Gap Kritis

t (detik)	Jumlah Gap Diterima	Jumlah Gap Ditolak
0	0	151
1	5	139
2	m = 41	r = 101
3	n = 91	p = 58
4	106	33
5	120	29
6	123	27
7	128	23
8	140	8
9	143	8
10	150	0
11	151	0



Gambar 3. Kurva Gap Diterima dan Gap Ditolak

Kat :
 —●— Diterima
 —■— Ditolak

No	Waktu Survey	Volume Kend	(t) Detik	e	(V-1) Kend	λ (Detik)	$\lambda \cdot t$	$e^{-\lambda t}$	$h \geq t$ (peluang)	Penyeberang	Peluang
1	2	3	4	5	6 = 3-1	7 = 3/3600	8 = 7*4	9 = 5^4	10 = 6*9	11	12
1	07.00–08.00	4.547	3.65	2.71828	4.546	1.26	4.48	0.01129	45	71	Tidak Terpenuhi
2	08.00–09.00	4.289	3.65	2.71828	4.288	1.19	4.23	0.014561	55	24	Terpenuhi
3	09.00–10.00	4.272	3.65	2.71828	4.271	1.19	4.21	0.014807	56	33	Terpenuhi
4	10.00–11.00	4.185	3.65	2.71828	4.184	1.16	4.13	0.016133	60	49	Terpenuhi