



INDEMIC
Indonesia Infectious Disease
Modelling Community



Pemodelan untuk pengambilan kebijakan

Bimandra Djaafara
National University of Singapore
OUCRU Indonesia

Jayapura, 13 Oktober 2025

Rekap: mengapa melakukan pemodelan matematika?

1. Memahami

- Seberapa cepat penyakit menyebar? Seberapa parah atau fatal apabila t

2. Mengevaluasi Informasi-informasi ini

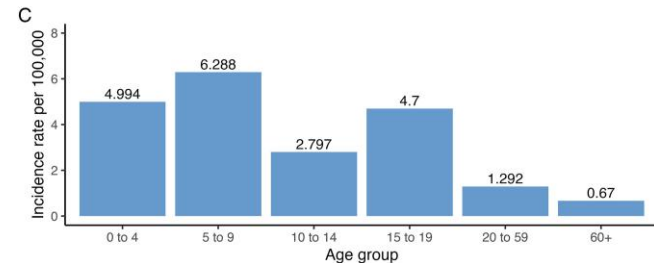
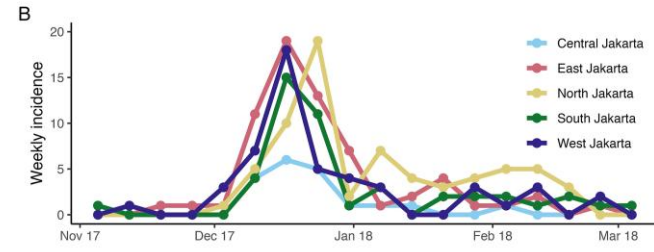
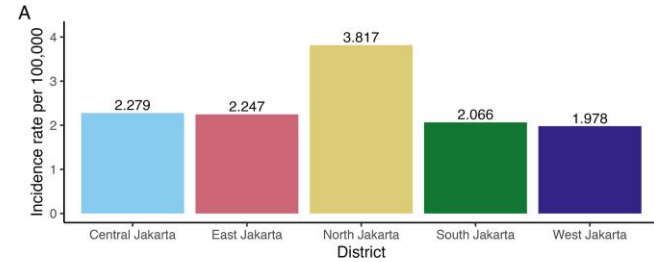
- Berapa b mempermudah dalam pengambilan kebijakan berbasis informasi lakukan intervensi

3. Melakukan proyeksi skenario

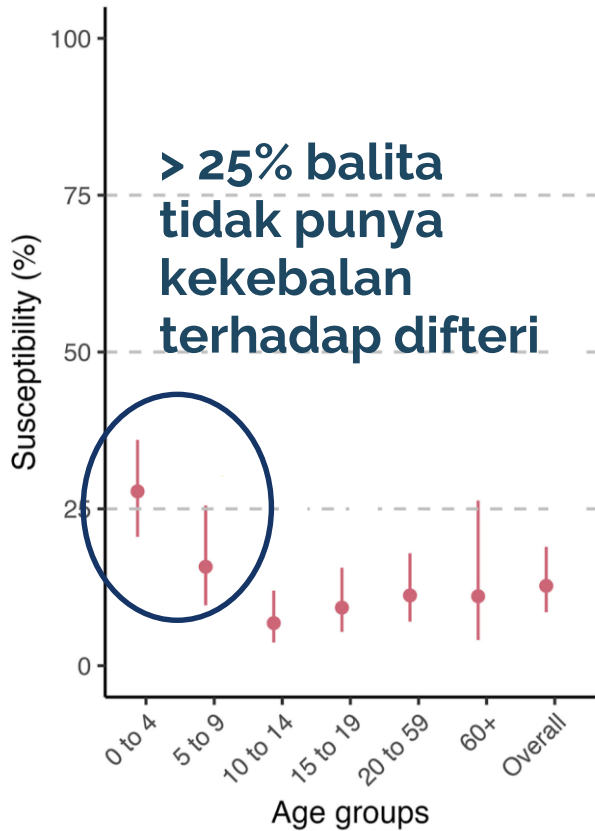
- Jika kita melakukan intervensi X, kurva insidens akan terlihat seperti apa dalam 30 hari ke depan?

Wabah difteri di Jakarta (2017-2018)

- Kasus difteri dilaporkan meningkat mencapai 250 kasus
- Pertanyaan:
 - Apa yang menyebabkan peningkatan kasus di tahun 2017?
 - Intervensi apa yang efektif mencegah penularan kasus lebih luas?
- Data: laporan kasus mingguan



Wabah difteri di Jakarta (2017-2018)

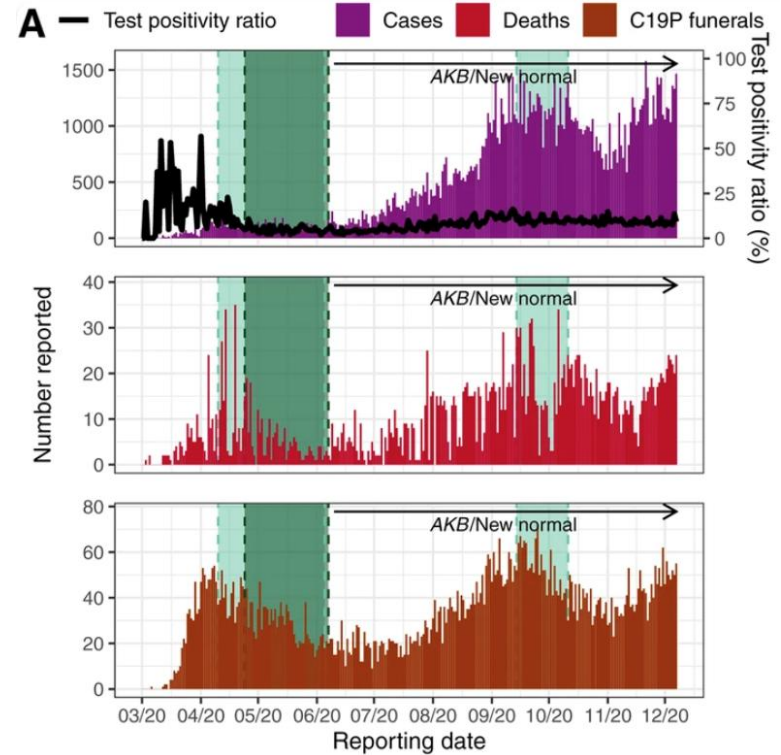


Contact tracing berhasil mencegah puluhan ribu penularan dibandingkan melakukan ORI saja

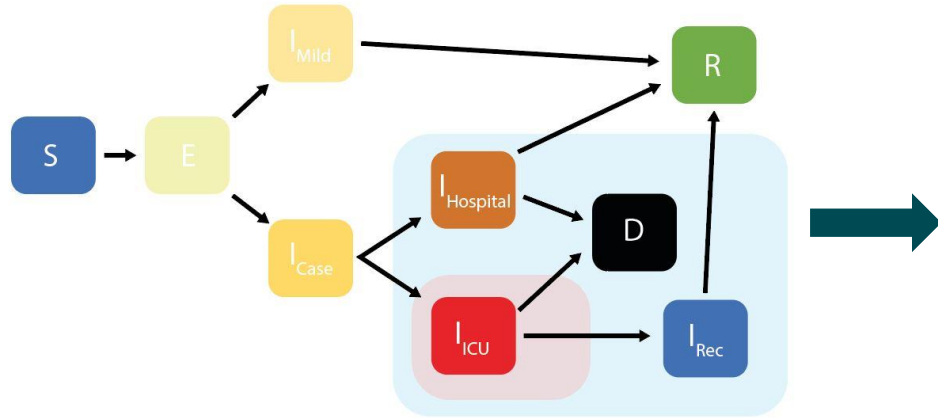
kontribusi terbesar terhadap penularan selama wabah

Pemodelan COVID-19 di Jakarta

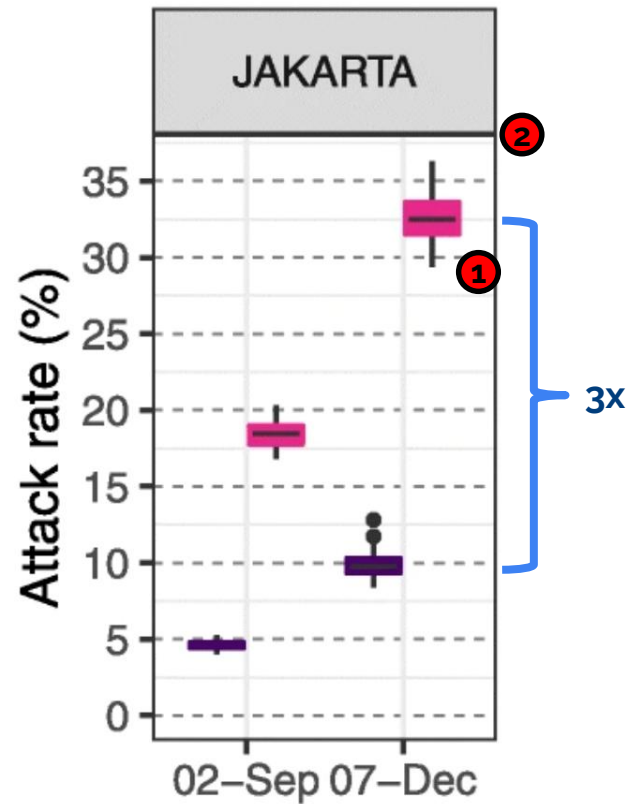
- Seberapa luas penularan COVID-19 di Jakarta sepanjang 2020?
- Apakah masih perlu dilakukan PSBB padahal program vaksinasi sudah akan dijalankan pada awal 2021?
- Kami membandingkan 3 jenis data:
 - Laporan kasus harian COVID-19
 - Laporan kematian harian COVID-19
 - Laporan pemakaman harian dengan protokol COVID-19



Pemodelan COVID-19 di Jakarta



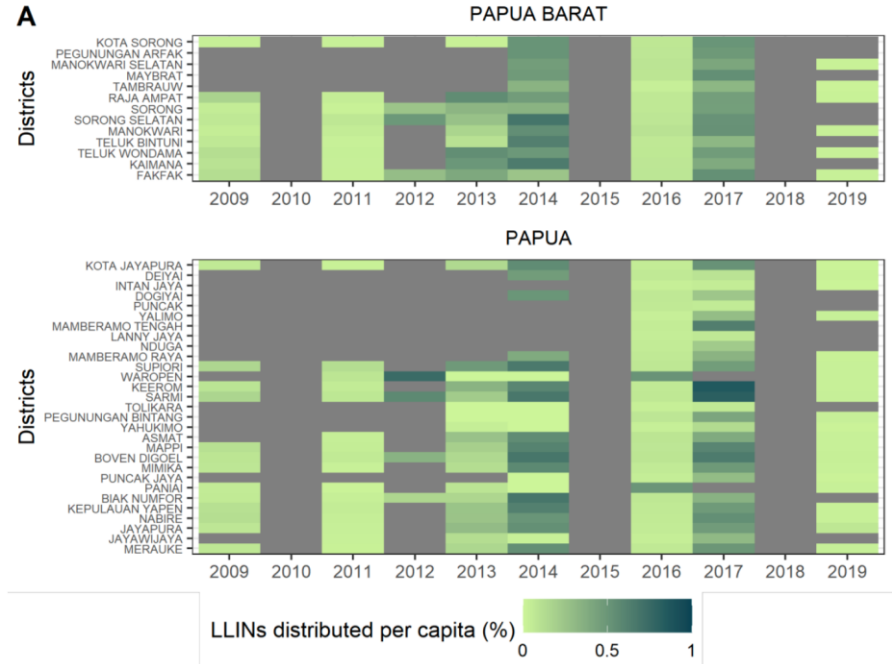
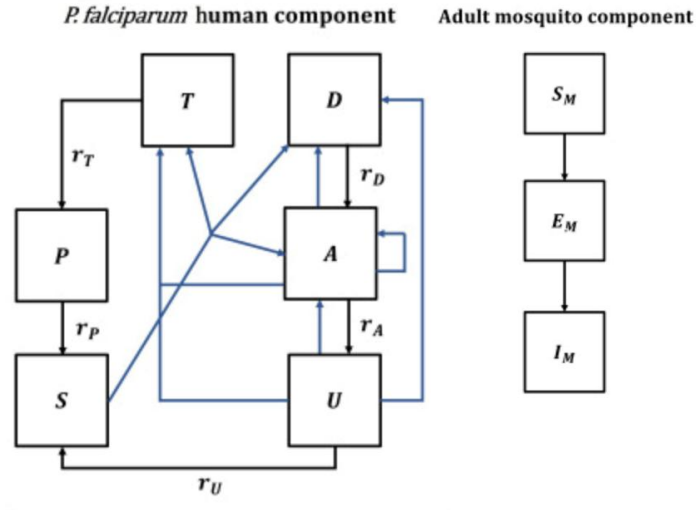
Laporan kematian COVID-19 *underestimate* total penularan hampir 3x lipat
Terkonfirmasi dengan beberapa studi seroprevalensi yang dipublikasi



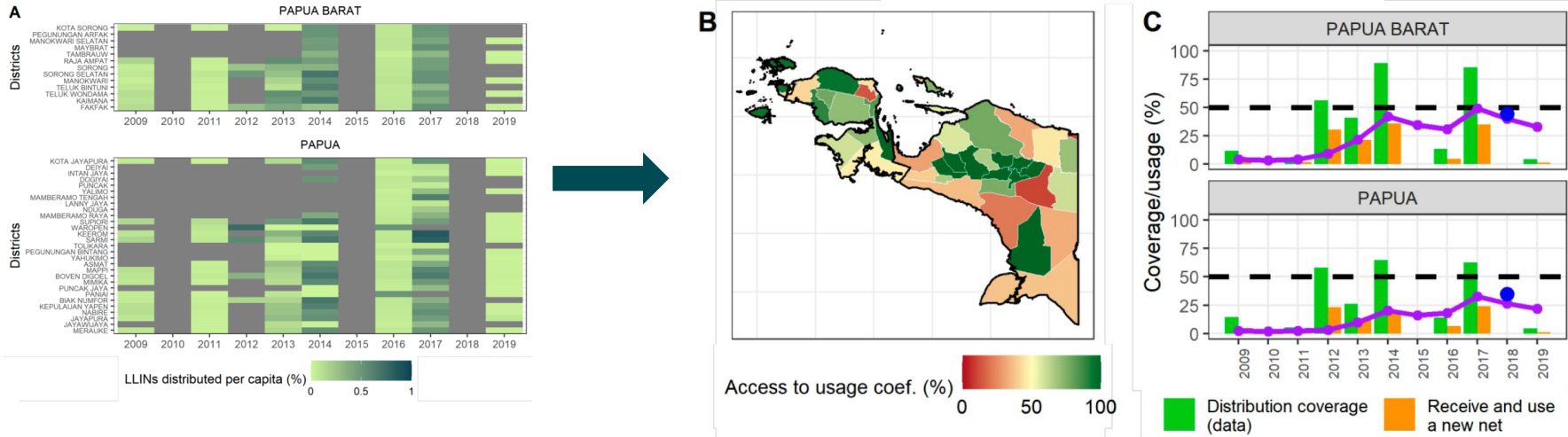
1. Herlinda et al. **28.5%** Nov '20 – Feb '21
2. Ariawan et al. **44.5%** Mar '21

Evaluasi dampak kelambu di Papua (2010-2019)

- Seberapa besar dampak pembagian kelambu sejak tahun 2010 di Papua terhadap *P. falciparum*?



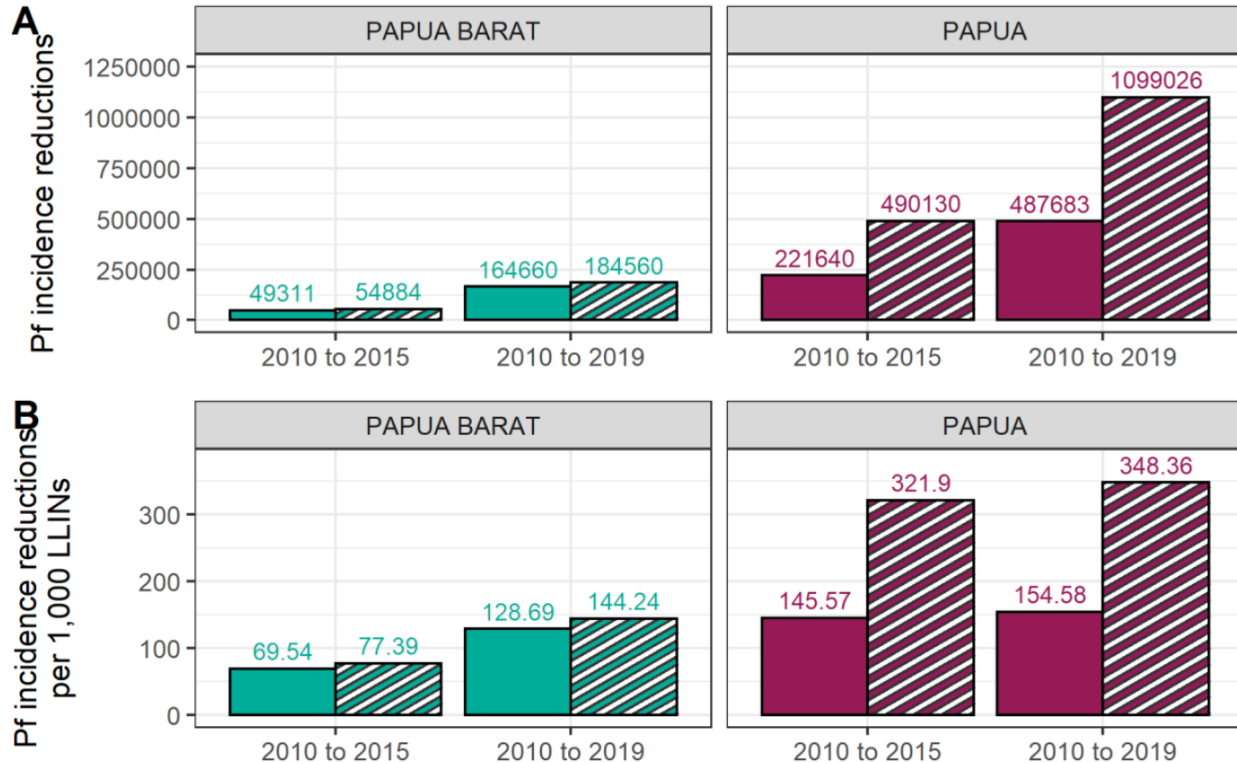
Evaluasi dampak kelambu di Papua (2010-2019)



Kelambu dibagikan \neq kelambu digunakan

Modelkan penggunaan kelambu berdasarkan survei tahun 2018

Evaluasi dampak kelambu di Papua (2010-2019)



Dengan pemodelan dapat menunjukkan bahwa kasus yang dicegah kelambu jauh lebih **BESAR** dibandingkan hanya mengandalkan laporan kasus

Walaupun laporan kasus terlihat stagnan sejak **2014**, banyak kasus yang dicegah karena pembagian kelambu

Kesimpulan

- Pemodelan -> menerjemahkan dinamika penularan penyakit ke dalam bahasa matematika
- Memudahkan kita untuk: memahami, mengevaluasi, dan melakukan proyeksi terkait penularan penyakit di populasi
- Kolaborasi akademisi – pembuat kebijakan sangat penting untuk memastikan bahwa pertanyaan yang hendak dijawab dengan pemodelan adalah pertanyaan yang relevan
- Hasil pemodelan hanyalah sebagian informasi yang dapat digunakan untuk pengambilan kebijakan



INDEMIC
Indonesia Infectious Disease
Modelling Community



Terima kasih!

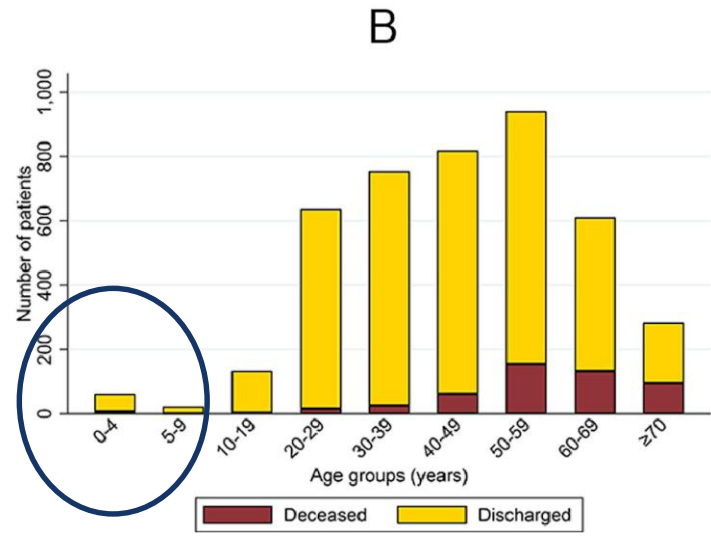
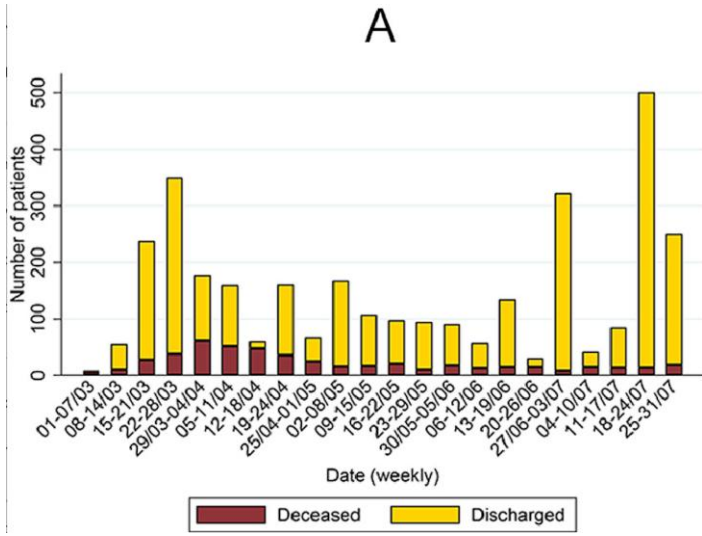
bimandra.djaafara@nus.edu.sg

Lonjakan kematian di Jakarta (COVID-19)



1. Adanya peningkatan pemakaman sebesar 60% sepanjang 2020
2. Peningkatan pemakaman terlihat sejak awal tahun 2020 (sebelum pandemi diumumkan)

Tingginya mortalitas pada usia balita (COVID-19)



1. Faktor risiko keparahan COVID-19 mirip dengan yang ditemukan di negara-negara lain
2. Namun, studi ini menemukan adanya tingkat kematian yang cukup tinggi di balita di Jakarta