

Nabila Lotus Amala (22319002) | **Pembimbing I** : Narendra Kurnia Putra, S.T., M.T., Ph.D. | **Pembimbing II** : Suprijanto, Dr. S.T., M.T.

PENDAHULUAN

AIRBORNE INFECTION ISOLATION ROOM (AIIR)

Tekanan udara dalam ruang lebih kecil dari tekanan udara lingkungan sekitarnya (Sistem Tekanan Negatif). Sistem ventilasi AIIR yang ideal dapat menghasilkan UDF.

UNIDIRECTIONAL FLOW (UDF)

UDF terdiri dari *streamline* yang saling sejajar, seragam, beraturan, dan mengalir dari bagian ruang yang bersih menuju bagian ruang yang terkontaminasi.

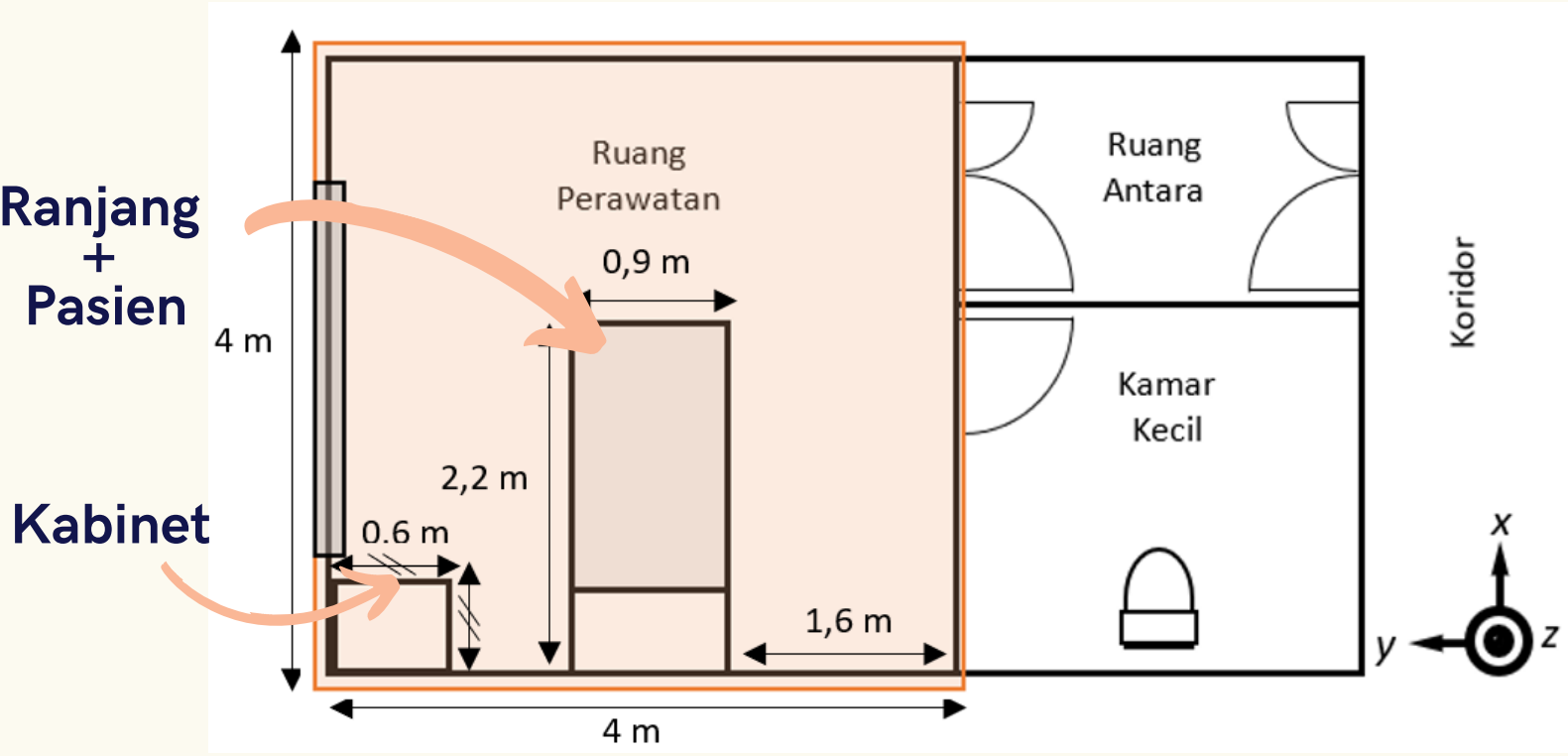
PERMASALAHAN

- Penggunaan AC Split wall menimbulkan **resirkulasi udara**
- Resirkulasi menghambat tercapainya **tekanan negatif**.
- Tidak ada kesepakatan **global**, setiap negara menerapkan standar yang berbeda.

TUJUAN

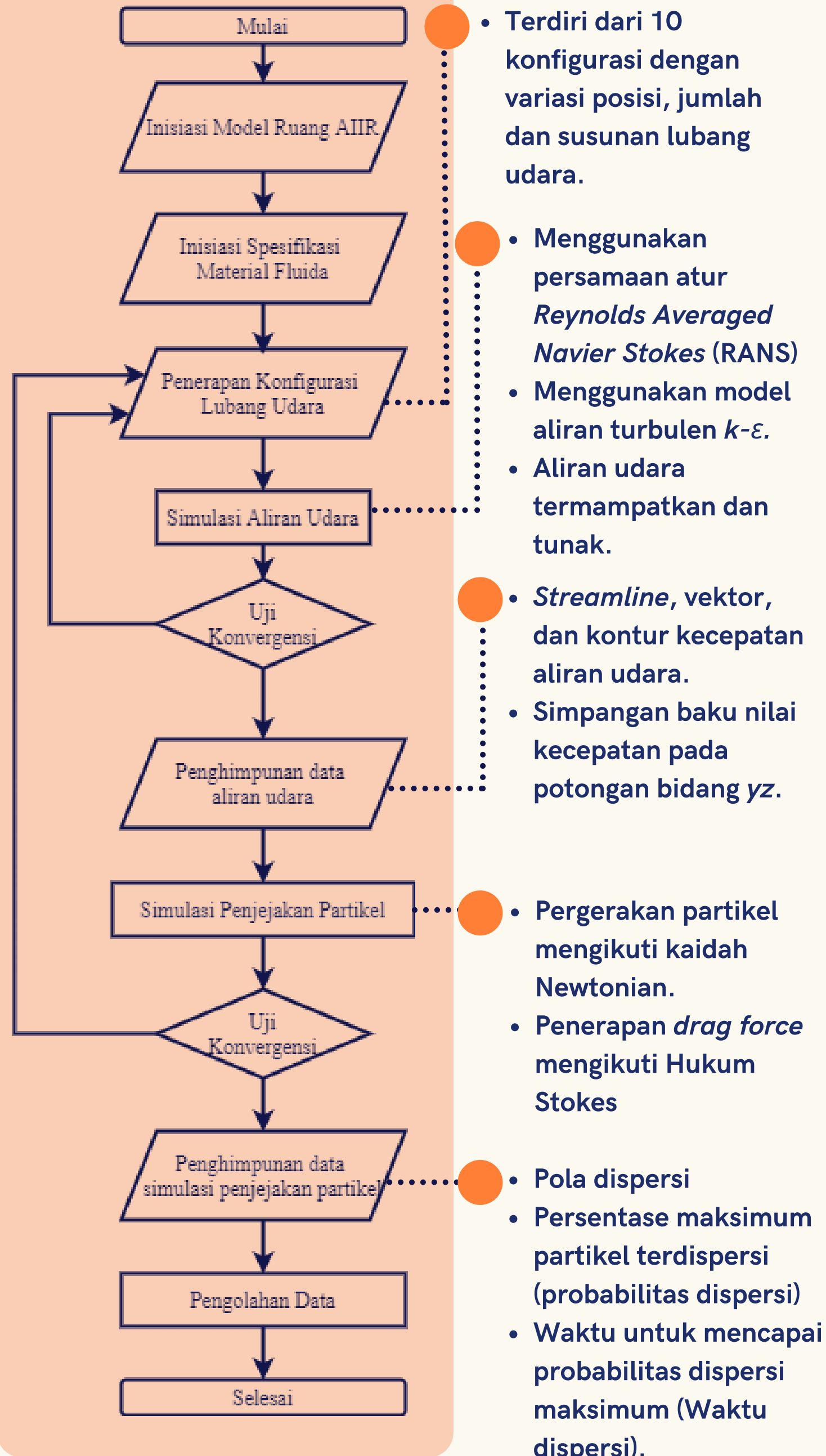
Menghasilkan konfigurasi lubang udara yang mendukung aliran unidireksional bagi sistem ventilasi AIIR, sebagai strategi optimasi pola aliran dan kualitas udara ruang isolasi.

MODEL RUANG



Tinggi ruang adalah 3 m. Simulasi hanya mencakup ruang perawatan AIIR.

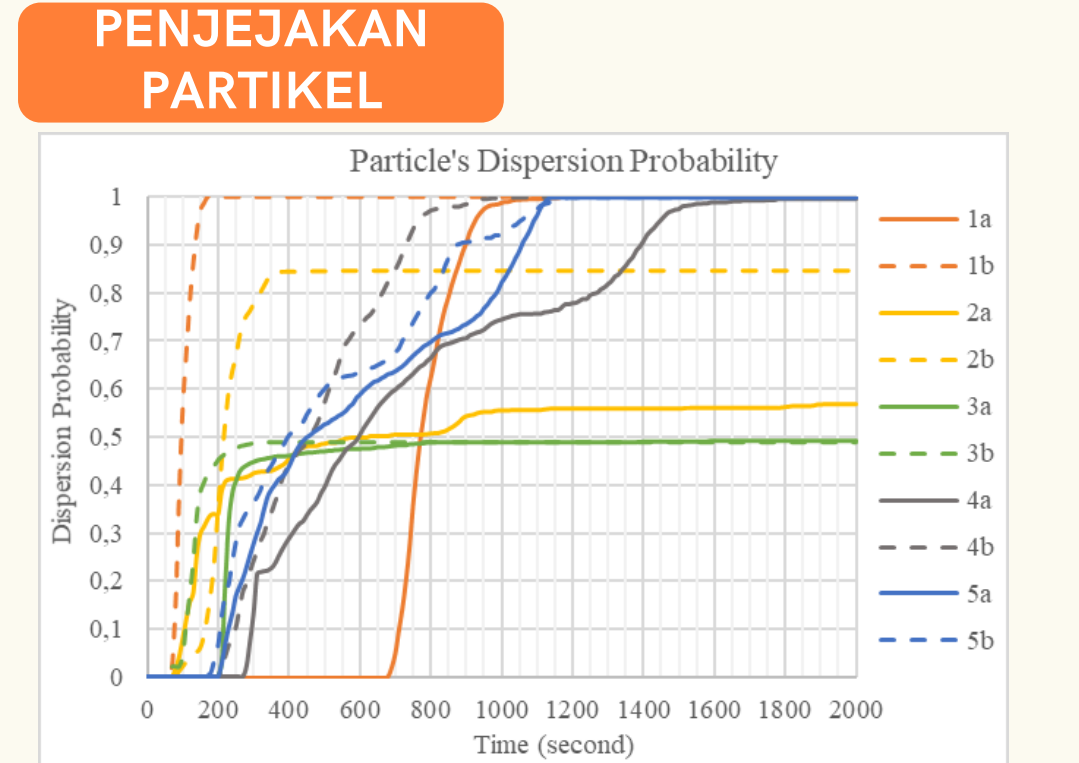
METODOLOGI



HASIL DAN ANALISIS

ALIRAN UDARA

- Tidak ada konfigurasi dengan UDF ideal, namun mayoritas *streamline* teratur dan sejajar.
- Posisi lubang udara buang di langit-langit meningkatkan resiko terbentuknya pola dispersi ke arah atas dan terjadinya infeksi.
- Konfigurasi dengan lubang udara buang di dinding menghasilkan *streamline* yang arahnya tidak sesuai dengan aliran utama pada daerah belakang kepala pasien.



KESIMPULAN

Berdasarkan pertimbangan kualitatif dan kuantitatif dari aspek aliran udara beserta profil penjejak partikel kontaminan, konfigurasi optimum memiliki susunan lubang udara buang horizontal dan dipasang di dinding belakang kepala pasien dengan ketinggian 20 cm dari lantai, sedangkan lubang udara suplai berada di tengah langit-langit ruang