

BAB IV

DESKRIPSI OBYEK KAJIAN

4.1 Kondisi Umum Bangunan Ruang Isolasi Khusus Kana

Bangunan Kana terletak di dalam area Rumah Sakit Mardi Rahayu yang beralamat di Jl. AKBP Agil Kusumadya No.110, Jatirejo, Jati Wetan, Kec. Jati, Kabupaten Kudus, Jawa Tengah. Posisi geografisnya berada pada $6^{\circ}49'46.8''S$ dan $110^{\circ}49'49.8''E$, terletak pada ketinggian 12 m di atas permukaan laut. Pada gambar IV.1 diperlihatkan orientasi bangunan Kana membujur dari Barat Laut serong ke Tenggara.

Ruang isolasi Kana merupakan bangsal berupa sebuah bangunan satu lantai berdiri sendiri terpisah dari bangunan lainnya. Kana ini berada di antara gedung pusat medis Galilea yang terdiri atas enam lantai dan gedung perawatan Maranatha yang terdiri atas tiga lantai. RIK Kana memiliki 17 kamar pasien dengan total 44 tempat tidur pasien, namun yang diaktifkan hanya 38 tempat tidur.

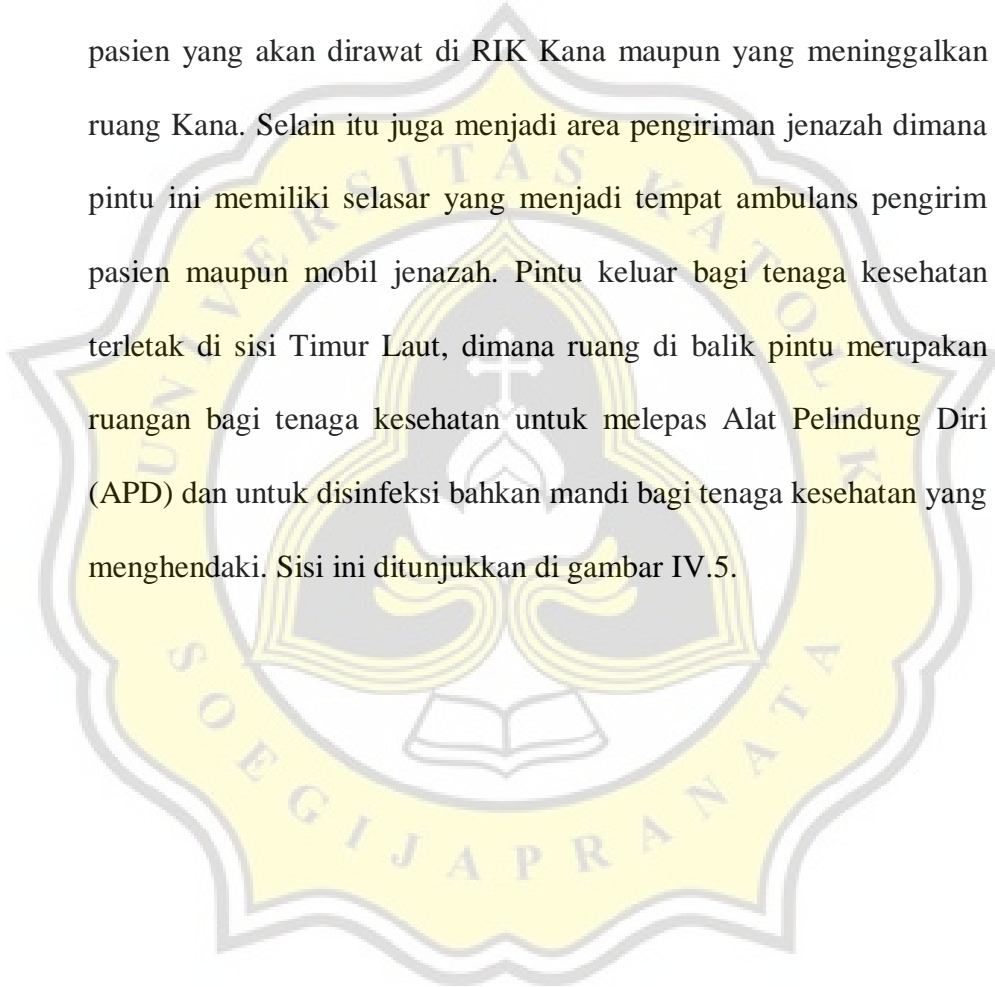


Gambar IV.1 Letak Ruang Isolasi Khusus COVID-19, Kana
Sumber: Google Earth

Ruang isolasi yang disediakan tidak membangun dari awal namun merupakan gubahan dari bangsal Kana yang merupakan bangsal perawatan anak kelas II. Pemilihan ruang Kana sebagai Ruang Isolasi Khusus (RIK) COVID dengan pertimbangan bahwa gedung ini tidak masuk ke dalam perencanaan induk rumah sakit untuk pembongkaran. Selain itu, desain ruang Kana memungkinkan pembagian gedung ini dalam dua area sehingga dari sisi anggaran akan lebih hemat. Setelah menjadi ruang isolasi khusus COVID, bangsal ini dibagi menjadi dua area perawatan, yaitu perawatan pasien dengan kecurigaan infeksi COVID-19 dan area perawatan pasien yang terkonfirmasi hasil laboratorium PCR sebagai positif COVID-19.

Pada gambar IV.2, menunjukkan pada fasade utama bangunan di sisi Tenggara yang awalnya merupakan pintu masuk utama pasien yang dikirim dari Instalasi Gawat Darurat (IGD), namun saat menjadi ruang isolasi, akses ini ditutup. Pada gambar IV.3 menunjukkan bagian

Barat Daya yang menjadi pintu masuk bagi tenaga kesehatan yang akan bertugas, adapun di sisi selatan pintu masuk terdapat pintu keluar bagi tenaga kesehatan yang usai menunaikan tugas dan sudah menjalankan proses antisepsis dan disinfeksi. Pada gambar IV.4, menunjukkan fasade bangunan Kana di sebelah Barat Laut yang menjadi akses bagi pasien yang akan dirawat di RIK Kana maupun yang meninggalkan ruang Kana. Selain itu juga menjadi area pengiriman jenazah dimana pintu ini memiliki selasar yang menjadi tempat ambulans pengirim pasien maupun mobil jenazah. Pintu keluar bagi tenaga kesehatan terletak di sisi Timur Laut, dimana ruang di balik pintu merupakan ruangan bagi tenaga kesehatan untuk melepas Alat Pelindung Diri (APD) dan untuk disinfeksi bahkan mandi bagi tenaga kesehatan yang menghendaki. Sisi ini ditunjukkan di gambar IV.5.

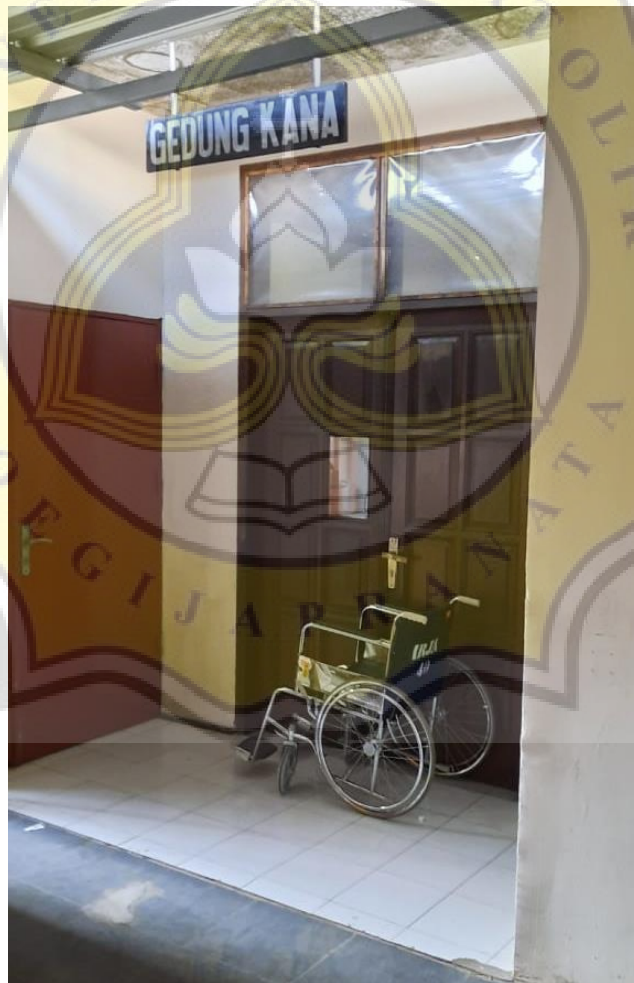




Gambar IV.2 Tampak Depan Ruang Isolasi Khusus
COVID-19, Kana
Sumber: Survei Lapangan



Gambar IV.3 Tampak Sisi Barat Daya Ruang Isolasi Khusus COVID-19, Kana
Sumber: Survei Lapangan



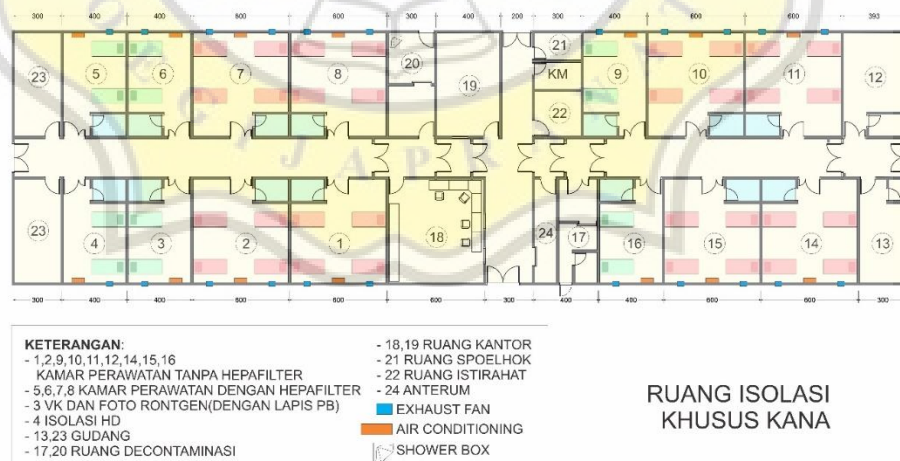
Gambar IV.4 Sisi Barat Laut Isolasi Khusus COVID-19, Kana
Sumber: Survei Lapangan



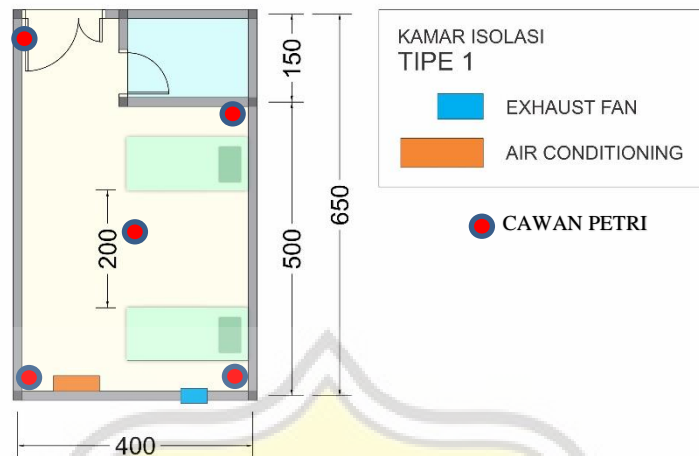
Gambar IV.5 Sisi Timur Laut Ruang Isolasi Khusus COVID-19, Kana
Sumber: Survei Lapangan

4.2 Data Fisik Bangunan Ruang Isolasi Khusus Kana

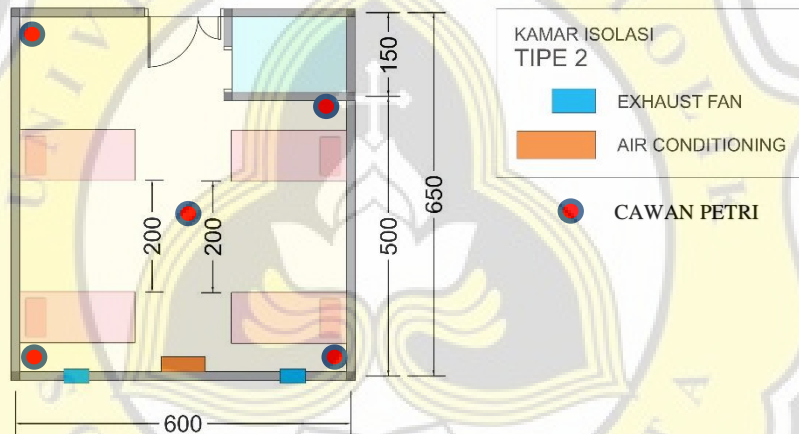
Tidak semua bagian ruang di bangunan Kana menjadi lokasi penelitian. Hanya pada ruang-ruang isolasi perawatan COVID-19, namun dua ruangan tidak dilakukan pemeriksaan yaitu kamar nomer 12 dan kamar 13. Pembatasan ruang yang diteliti memiliki alasan yaitu pada kamar 12 digunakan untuk pasien dengan pengawasan khusus yang dengan pertimbangan kondisi klinis pasien saat penelitian tidak dilakukan penilaian. Adapun kamar nomer 13 dialihfungsikan sebagai ruang penyimpanan alat ventilator dan hemodialisa mengingat aktifitas terkait pelayanan intensif (Intensif Care Unit atau ICU) dan pelayanan cuci darah (hemodialisa) dipusatkan di RIK Kana. Pembagian ruang-ruang di bangsal Kana terlihat pada gambar IV.6, IV.7, dan IV.8 yang menunjukkan denah ruang isolasi khusus Kana serta gambaran dua tipe kamar yang terdapat di Kana dan jumlah tempat tidur setiap kamar.



Gambar IV.6 Denah Ruang Isolasi Khusus COVID-19, Kana
Sumber: RS Mardi Rahayu Kudus



Gambar IV.7 Denah Kamar Tipe 1 Ruang Isolasi Khusus COVID-19, Kana
 Sumber: RS Mardi Rahayu Kudus



Gambar IV.8 Denah Kamar Tipe 2 Ruang Isolasi Khusus COVID-19, Kana
 Sumber: RS Mardi Rahayu Kudus

Setiap kamar berisi dua sampai empat tempat tidur pasien sesuai luas kamar perawatan. Di setiap ruang perawatan telah ditata jarak antar tempat tidur adalah ≥ 1 meter sesuai Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2017 Tentang Pedoman Pencegahan Dan Pengendalian Infeksi Di Fasilitas Pelayanan Kesehatan (Kementerian Kesehatan, 2017).

Di dalam setiap ruang perawatan dilengkapi kipas ekshaust (exhaust grill/return air grill/RAG) dengan jumlah satu untuk ruang seluas 26 m² dan sebanyak dua kipas ekshaust untuk ruang berluas 39 m². Exhaust fan ini terhubung dengan ducting yang menjadi jalur pembuangan udara. Setiap ruang dilengkapi dengan satu AC dengan kekuatan 1,5 PK yang letak pemasangannya satu bidang dengan kipas ekshaust. Terdapat difuser udara suplai di plafon dekat pintu segaris tempat tidur pasien.

Setiap kamar memiliki jendela berukuran panjang 172 cm dengan lebar 87 cm. Dimana kamar tipe 1 memiliki 6 jendela, dan kamar tipe 2 memiliki 3 jendela. Jendela merupakan bidang transparan dengan tujuan kepentingan pencahayaan alami dan orientasi waktu. Hal ini sangat penting karena bagian dari proses penyembuhan dengan pendekatan psikologi pasien. Jendela yang dipasang merupakan jendela mati, yang diletakkan dengan ketinggian diatas 107 cm.

Adapun pintu setiap ruang adalah model pintu kupu tarung lebar sebelah, dengan material kayu baik kusen maupun daun pintu. Panjang pintu 207 cm dengan lebar pintu 122 cm dengan lebar daun pintu besar 80 cm dan lebar daun pintu kecil 42 cm. Tidak terpasang alat penutup pintu otomatis (*automatic door closer*) pada sisi pintu yang lebar, tidak dilengkapi material anti benturan yang dipasang pada sisi bawah daun pintu dan juga tidak terdapat kaca pengintai (*observation glass*).

Lantai RIK Kana merupakan lantai keramik berwarna putih yang masih memiliki sambungan antar keramik atau nat yang tidak terlalu rapat. Permukaan tampak kuat, tidak licin, serta tidak bergelombang. Dinding baik di dalam kamar perawatan maupun koridor dilapisi cat dinding akrilik berwarna cerah yang bertujuan agar kotoran tampak jelas dan mudah dibersihkan. Pertemuan lantai dengan dinding belum menggunakan hospital plint, Begitu pula pertemuan dinding dengan langit-langit maupun pertemuan antar dinding belum menggunakan konus atau bidang melengkung, sehingga ketiga pertemuan dinding ini masih membentuk sudut yang akan tidak maksimal dalam pembersihannya. Untuk langit-langit dengan ketinggian 3 meter dilapisi cat yang tidak menyilaukan dan berwarna putih krem (creamy white) sama dengan warna dinding.

Cawan petri pada setiap kamar baik tipe 1 maupun tipe 2 diletakkan 5 cawan petri dengan peletakkan di keempat titik sudut ruang dan satu petri di tengah ruang, sebagaimana diilustrasikan di gambar IV.7 dan IV.8.

Sebagaimana disebutkan pada metodologi penelitian, sampel diambil dengan metode sensus, oleh sebab itu semua kamar isolasi tersebut menjadi lokasi penelitian kecuali kamar 12 dan 13. Obyek penelitiannya adalah jumlah kuman udara di ruang isolasi. Adapun variabel yang menentukan jenis desain ruang isolasi adalah :

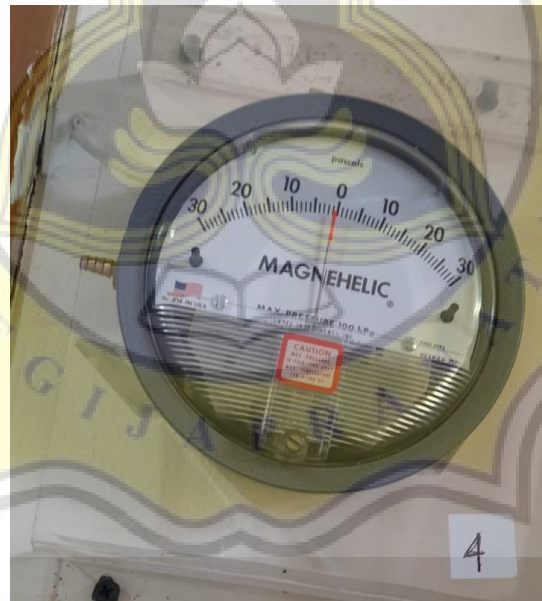
4.2.1 Tekanan

Setiap kamar perawatan ruang isolasi COVID-19 dilengkapi manometer yang ditempatkan di sisi luar kamar di sisi yang menghadap koridor. Manometer yang dipakai memiliki skala nol di tengah dengan skala ke kanan dan ke kiri, masing-masing berinterval kelipatan sepuluh, maksimal sampai angka 30, dan memiliki satuan pascal. Semakin jarum bergerak ke kanan dari titik nol, maka semakin positif tekanan. Begitu pula jika jarum semakin ke kiri dari titik nol maka menunjukkan bahwa tekanan semakin negatif.

Untuk mengetahui jenis tekanan dan besarnya tekanan, maka dilakukan pengamatan pada manometer. Gambar IV.9 menunjukkan manometer di ruang perawatan 1 yang memiliki tekanan negatif, ditandai dengan jarum manometer menunjuk ke arah kiri, ke angka 5 pascal. Artinya kamar 1 memiliki tekanan negatif sebesar -5 pascal. Adapun gambar IV.10 merupakan contoh kamar dengan desain tipe S yang artinya tekanan yang terukur adalah 0 pascal.



Gambar IV.9 *Magnehelic* Kamar 1 Ruang Kana, Tekanan -5 Pascal
Sumber: Survei Lapangan



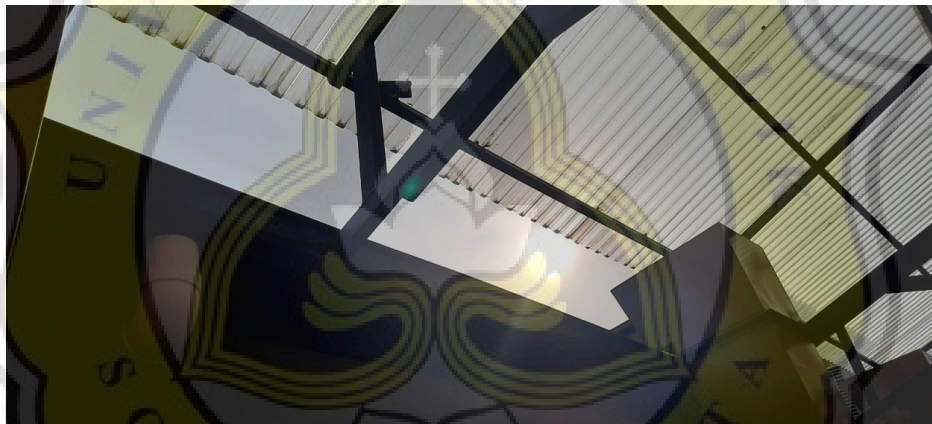
Gambar IV.10
Magnehelic Kamar 4 Ruang Kana, Tekanan 0 Pascal
Sumber: Survei Lapangan

4.2.2 Suhu Ruang

Suhu ruang dipengaruhi oleh sinar matahari. Bangunan Kana memiliki struktur yang memanjang dari Tenggara ke Barat Laut, hal ini mendekati kaidah penghindaran paparan sinar matahari terutama pada waktu pagi dan sore yang secara ideal adalah bangunan membujur dari Timur ke Barat. Dimana jendela terdapat di bagian Barat Daya dan Timur Laut. Adanya atap, shading dan parapet mampu mengurangi sinar matahari yang masuk ke RIK Kana sehingga panas matahari tidak masuk, akan tetapi ruang menjadi lebih gelap. Sumber cahaya seharusnya mengambil dari pencahayaan alami dengan memasukkan terang langit, akan tetapi karena tertutup taman dengan pepohonan di antara gedung Kana dan gedung tiga lantai Maranatha serta gedung enam lantai Galilea, maka pencahayaan alami tersebut tidak maksimal dan ruangan membutuhkan pencahayaan buatan dari lampu fluoresensi (lampu neon).



Gambar IV.11 Jendela di sisi Timur Laut Ruang Kana
Sumber: Survei Lapangan



Gambar IV.12 Foto matahari dari sisi Selatan gedung Kana
Sumber: Survei Lapangan



Gambar IV.13 Kamar isolasi Kana dengan view gedung Maranatha
Sumber: Survei Lapangan



Gambar IV.14 Kamar isolasi Kana dengan view gedung Galilea
Sumber: Survei Lapangan

Dalam setiap kamar perawatan telah dilengkapi pengukur suhu dan kelembaban digital, namun pada penelitian ini pengukuran suhu menggunakan Intelligent Meter Luxtron seri YK-2001 TM. Pertimbangan menggunakan alat tersebut untuk mendapatkan data yang lebih akurat dan ketiadaan proses kalibrasi terhadap alat pengukur digital yang terpasang di dinding setiap kamar.

4.2.3 Aliran Udara

Kegunaan dari aliran udara/ventilasi adalah untuk memenuhi kebutuhan kesehatan yaitu penyediaan oksigen untuk pernapasan, membawa asap dan uap air keluar ruangan, mengurangi konsentrasi gas-gas dan bakteri serta menghilangkan bau. Fungsi lain untuk memenuhi kebutuhan kenyamanan thermal, mengeluarkan panas, membantu mendinginkan bagian dalam bangunan (Samsuddin et al., 2017). Pada konteks RIK COVID-19, pergerakan udara ditata untuk meminimalkan mikroorganisme atau agent infeksi agar tidak menyebar melalui udara yang menjadi media transmisi HAIs (Healthcare Associated Infections) pada pasien, tenaga medis dan pengunjung. Pergerakan udara diatur dengan pengaturan tekanan negatif sehingga aliran dari koridor bergerak ke dalam ruang perawatan pasien. Untuk menjaga aliran udara dan tekanan maka tidak ada jendela yang dapat dibuka sehingga udara tetap kedap dan diatur menggunakan HEPA filter. Lokasi untuk supply diffuser berada di langit-langit pada area kaki pasien dan exhaust fan diletakkan di dinding dekat mendekati lantai setinggi area kepala tempat tidur (Mirbahar and Memon, 2005).

Aliran udara diukur menggunakan vane anemometer dengan satuan kilometer per jam (km/h) yang kemudian dikonversi menjadi satuan meter per detik (m/s). Kemudian masuk ke dalam rumus untuk menentukan pergantian udara per jam nya atau ACH (Air Change per Hour).

$$ACH = (v \times \text{Luas Penampang Exhaust} \times 3600) / V$$

Keterangan:

v: Volume Ruangan diukur dengan satuan meter kubik (m^3).

Luas penampang Exhaust fan diukur dengan satuan dalam meter (m).

V: Velocity diperoleh dari anemometer, diukur dalam satuan meter/detik (m/s)



Gambar IV.15 Aliran udara di RIK COVID menggunakan AC dan *exhaust fan* yang dihubungkan dengan HEPA *ducting* ke udara bebas
Sumber: Survei Lapangan

4.2.4 Kelembaban

Pasien di RIK COVID dapat menjalani perawatan lebih dari 5 hari tergantung kondisi klinis. Dalam proses yang tidak sebentar ini dibutuhkan kenyamanan pasien yang akan berdampak pada faktor psikis pasien dan menopang kesembuhan pasien. Oleh sebab itu dengan mengingat kondisi iklim tropis lembab di Indonesia yang dapat membuat pasien tidak nyaman, maka kelembaban pun dilakukan pengukuran.