

Desain Cloud Kitchen Berorientasi Kenyamanan

Yasmine Aminy Ma'ruf

Program Studi Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat
1710812220020@mhs.ulm.ac.id

Akbar Rahman

Program Studi Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat
arzhi_teks@ulm.ac.id

ABSTRAK

Cloud Kitchen pada umumnya menggunakan bangunan yang tidak dirancang untuk digunakan sebagaimana fungsinya. Hal ini berdampak terjadinya hambatan dalam penggunaan. Padahal dapur memegang peranan penting, maka perlu desain yang baik secara konstruksi, peralatan hingga perlengkapan pendukungnya. *Cloud Kitchen* dirancang dengan konsep *Multi-Sensory Collective Kitchen* bertujuan menjadikan dapur yang dapat mendukung pemilik usaha dalam memproduksi dan mengembangkan usahanya. Desain ini berorientasi terhadap kenyamanan lingkungan dan dapat mendukung pengguna menggunakan panca indra mereka agar menghasilkan produk yang baik.

Kata kunci: Cloud Kitchen, Dapur Bersama, Multisensori.

ABSTRACT

The Cloud Kitchens generally use buildings that are not designed to be used as intended. This has an impact on the occurrence of obstacles in use. Even though the kitchen plays an important role, it is necessary to design a good construction, equipment and supporting equipment. Cloud Kitchen is designed with the concept of Multi-Sensory Collective Kitchen which aims to make a kitchen that can support business owners in producing and developing their business. This design is oriented towards environmental comfort and can support users to use their five senses to produce good products.

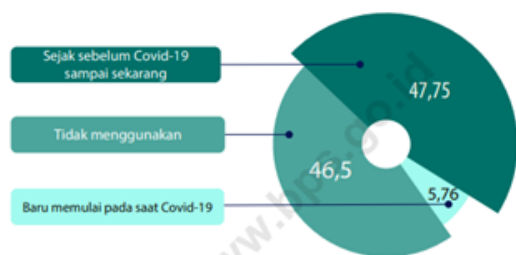
Keywords: Cloud Kitchen, Shared Kitchen, Multi-sensory.

PENDAHULUAN

Kebijakan pembatasan aktivitas dari pemerintah untuk tidak keluar rumah guna memperlambat laju penyebaran COVID-19,

membuat masyarakat tinggal lebih banyak di rumah, sehingga terjadilah perubahan perilaku konsumen yang berdampak pada industri makanan dan minuman (F&B). Perubahan perilaku konsumen terjadi akibat

terbatasnya mobilitas masyarakat untuk melakukan kegiatan yang biasa dilakukan sebelum pandemi. Para pebisnis *F&B* yang awalnya kebanyakan sangat bergantung dengan kebutuhan bersosial masyarakat, seperti berkumpul dan nongkrong, menjadi kesusahan akibat kebijakan pemerintah tersebut. Akibat dari perubahan perilaku konsumen ini, menyebabkan peningkatan pembelian makanan yang dibawa pulang (*take-away food*) meningkat sebesar 7% di bulan Januari hingga Februari 2020. Hal ini kemudian mendorong pebisnis untuk mengubah model usahanya. Awalnya pemilik usaha cenderung membuka usaha mereka secara *offline*, sekarang mereka didorong untuk membuka usaha mereka secara *online*. Secara umum, sekitar 47,75% perusahaan telah menggunakan internet dan TI untuk pemasaran via *online* sebelum pandemi. Sementara itu, sekitar 5,76% perusahaan baru menggunakan internet dan TI untuk pemasaran saat pandemi.



Gambar 1. Persentase Perusahaan Yang Menggunakan Internet Dan TI Untuk Pemasaran Via Online

Sumber: Badan Pusat Statistik (2020)

Berdasarkan data perusahaan e-commerce enabler SIRCLO, peningkatan permintaan pada produk *F&B* mencapai 143% dari Februari-Maret 2020. SIRCLO juga mengungkapkan bahwa lonjakan pembelian produk makanan dan minuman terus berlanjut hingga April. Total pembelian

online hingga minggu kedua April sudah mencatat 1,5 kali lipat dari bulan Februari.

Namun perpindahan bentuk usaha dari *offline* menjadi *online* bukanlah hal yang mudah untuk dilakukan oleh pemilik usaha, khususnya pemilik usaha *F&B*. Besarnya investasi yang mereka keluarkan di awal menjadi kendala, seperti sewa properti, upah staff, serta barang-barang penunjang usaha, harus direlakan akibat perubahan ini. Bukan hanya pemilik usaha *F&B* yang kesusahan selama pandemi ini, para calon pengusaha *F&B* juga mengalami kendala dalam menjalankan bisnisnya. Para calon pemilik usaha takut untuk melakukan investasi yang besar, disaat mereka tahu keuntungan yang akan didapat tidak akan sebesar pengeluaran. Keraguan pemilik usaha untuk melakukan investasi besar-besaran dalam usaha *F&B* serta adanya lonjakan pembelian produk makanan dan minuman secara *online*, membuat pemilik usaha mencari konsep baru dalam berbisnis. Konsep usaha *F&B* yang mulai dilirik oleh pemilik usaha selama pandemi ini adalah *Cloud Kitchen*.

Cloud Kitchen, dikenal juga dengan istilah *Ghost Kitchen* merupakan fasilitas produksi makanan terpusat. Setiap owner dapat menyewa ruang dapur untuk menyiapkan produk mereka khusus untuk sistem *delivery* atau dibawa pulang (Ines, 2020). Proses transaksi di dalam *Cloud Kitchen* juga hanya dapat dilakukan secara *Online* melalui aplikasi *Cloud Kitchen* itu sendiri ataupun dapat melalui aplikasi pihak ketiga, seperti Gojek, Grab dan aplikasi serupa lainnya. Konsep *Cloud Kitchen* ini kurang lebih sama dengan *co-working space* yang sekarang sedang populer. Konsep restoran ini bukanlah hal yang baru melainkan sudah diterapkan pada tahun 2015 oleh Rebel Foods di India.

Pasar *Cloud Kitchen* di Indonesia mendapatkan momentum saat pandemi covid-19. *Cloud Kitchen* mulai masuk pada

awal tahun 2018 di Indonesia, dengan Grab meluncurkan model *Cloud Kitchen* pertama yang diberi nama Grab kitchen. Setahun kemudian, Gojek, juga meluncurkan *Cloud Kitchen* yang disebut Dapur Bersama GoFood. Keduanya memiliki konsep yang cukup mirip, di mana penyewa sebagian besar merupakan merchant pilihan dari platform Grab dan Go Food. Setelahnya, lebih banyak operator mulai memasuki pasar, seperti Ever plate, Yummy kitchen, Kita Kitchen, Telepot dan Eatsii. Diperkirakan saat ini terdapat sekitar 70 cabang *Cloud Kitchen* yang terdiri dari lebih dari 500 kitchen pod yang dioperasikan oleh tujuh operator berbeda.

Sayangnya di Kalimantan Selatan, khususnya Banjarmasin, masih belum ada *Cloud Kitchen* yang beroperasi secara profesional. Berdasarkan data dari Gojek regional timur, tercatat lebih dari 5.500 usaha kuliner di Banjarmasin bergabung di aplikasi layanan pesan-antar makanan Go Food pada tahun 2019, padahal ini merupakan peluang baik untuk memulai *Cloud Kitchen*. Pelaku usaha masih terlena dengan konsep konvensional dan hal ini terbukti rapuh dengan kondisi pandemi.

Cloud Kitchen dalam menjalankan bisnisnya kerap memanfaatkan bangunan yang telah ada, seperti ruko, rumah ataupun gudang. Bangunan tersebut pada awalnya tidak didesain untuk digunakan sebagai dapur bersama. Padahal dapur memegang peranan penting, oleh sebab itu perlu perencanaan yang matang dalam konstruksi fisik, peralatan hingga perlengkapan dapur. Lingkungan di area dapur juga sebaiknya dibuat nyaman mungkin agar para pengguna ruangan dapur tersebut dapat merasa nyaman bekerja. Jika pengguna berada di lingkungan dapur yang tidak nyaman seharian, hal tersebut dapat mempengaruhi kualitas pekerjaan. Saat bekerja, seorang juru masak harus dapat

menggunakan seluruh panca indra agar produk yang dihasilkan dapat maksimal. Indra seperti, mata, telinga, hidung, mulut, dan kulit semua merasakan sinyal dari berbagai sifat yang berbeda. Penggunaan panca indra tersebut, misalnya secara visual, adalah cara kita melihat perbedaan warna bahan dan masakan yang telah diolah, suara makanan yang kita gigit, bau bahan dan makanan yang ada di depan kita, temperatur makanan saat diolah dan disajikan, dan tentu saja, rasa makanan tersebut begitu menyentuh mulut kita. Untuk itu, lingkungan tempat mereka bekerja perlu mendukung sepenuhnya kegiatan tersebut. Perencanaan dan pembuatan dapur yang dapat mendukung penuh kenyamanan beraktivitas mereka menjadi fokus utama dalam penulisan ini.

PERMASALAHAN

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka diperoleh rumusan permasalahan arsitektural sebagai berikut: bagaimana rancangan lingkungan area dapur di *Cloud Kitchen* agar dapat nyaman sehingga membantu pengguna dalam meningkatkan kerja panca indra secara maksimal?

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Terhadap Fungsi Dapur

Dapur adalah tempat yang dilengkapi dengan peralatan dan perlengkapan memasak untuk mengolah dan menyiapkan makanan, agar makanan tersebut dapat disajikan sesuai dengan standar kesehatan. Pada hakikatnya ada tiga kegiatan utama di dalam dapur, yaitu kegiatan mempersiapkan, membersihkan, memasak. Ketiga kegiatan tersebut dikenal dengan konsep "segitiga kerja" atau *the work triangle*. Ketiga kegiatan tersebut

kemudian dibagi kedalam tiga zona besar, yaitu, *prep & clean zone*, *mixing zone*, *cooking zone*.

1. *Prep & Clean Zone*

Zona persiapan dan membersihkan adalah zona awal semua kegiatan memasak, mulai dari mempersiapkan bahan-bahan hingga kegiatan membersihkan, baik itu membersihkan bahan masakan ataupun peralatan memasak. Jika Dapur memiliki ruang yang cukup, sebaiknya zona ini diletakkan pada meja '*island*'. Fasilitas yang biasanya ada pada zona ini adalah bak cuci, tempat piring kotor, kran, dan tempat meletakkan peralatan memasak dan makan. Selain itu, fasilitas yang sebaiknya diletakkan di zona ini adalah kulkas yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan.

2. *Mixing Zone*

Setelah proses persiapan dan pembersihan, kegiatan selanjutnya adalah meracik bahan-bahan di area racik (*mixing zone*) yang kemudian akan masuk ke proses pemasakan. Kegiatan yang biasanya dilakukan di zona ini adalah mengupas, memotong, mengiris dan mencampur bahan-bahan sehingga area ini harus ditata dengan baik dan cukup dekat dengan alat masak yang paling sering dibutuhkan, seperti pisau, talenan, mangkok dan sebagainya. Area ini memerlukan lahan yang cukup luas untuk mengakomodasikan semua bahan makanan yang akan diracik,

3. *Cooking Zone*

Cooking zone atau zona memasak merupakan zona terakhir dan paling utama. Area ini adalah area paling panas yang dilengkapi dengan kompor dan tempat penyimpanan sementara. Fasilitas lain yang dibutuhkan di zona ini adalah kabinet, *microwave* atau *oven*.

Setelah dibagi menjadi tiga zona, ketiga hal tersebut kemudian dijadikan acuan dasar dalam membuat standar dapur secara umum untuk mencapai kenyamanan pengguna.

B. Tinjauan *Cloud Kitchen*

Cloud Kitchen adalah fasilitas produksi makanan komersial berlisensi yang bersifat terpusat di mana satu atau dua hingga lusinan restoran menyewa ruang untuk menyiapkan produk mereka yang dioptimalkan untuk pengiriman. *Cloud Kitchen* dapat menjalankan beberapa merek, atau restoran virtual, semuanya beroperasi di bawah satu atap, atau dapur dapat dijalankan seperti inkubator, digunakan bersama oleh pemasok yang berbeda.

PEMBAHASAN

A. Lokasi



Gambar 2. Lokasi Site
Sumber: Data penulis (2021)

Lokasi site terletak di Jalan Jendral Sudirman No.7, Ps. Lama, Kec. Banjarmasin Tengah, Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan 70114 dengan titik koordinat: 3°18.7501'S 114°35.5612'E. Luasan total tapak adalah 2,185.21 m². Berdasarkan survei, kawasan sekitar lokasi perancangan memiliki tata guna area perdagangan dan disekitarnya terdapat pemukiman warga

dengan kepadatan rendah dan didominasi oleh ruko-ruko dan warung. Terdapat bangunan eksisting pada site, yaitu ruko-ruko yang sebagian besar sudah tidak terpakai dan terbengkalai.



*Gambar 3. Eksisting bangunan
Sumber: Data penulis (2021)*

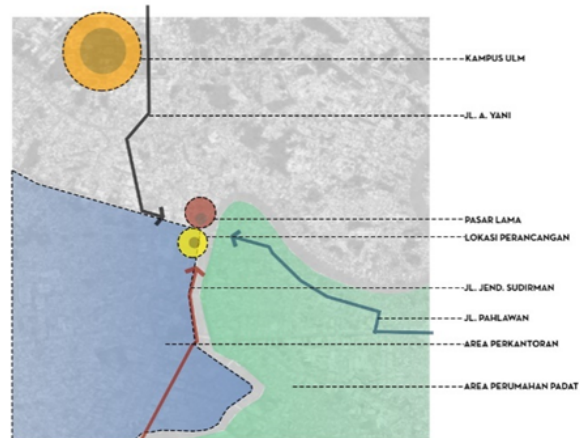
Dengan tujuan rancangan yang ingin dicapai yaitu menjadi Cloud Kitchen, pertimbangan pemilihan site dilakukan agar tujuan rancangan dapat terpenuhi dengan baik. Dari analisa yang dilakukan oleh penulis, berikut adalah pertimbangan dari pemilihan site tersebut:

- Site dekat dengan pasar, yaitu Pasar Lama.
- Memilih akses jalan yang banyak (Jl. Jendral Sudirman, Jl. Irian, Jl. Ambon).
- Pemanfaatan ruko yang kebanyakan kosong dan sudah tidak terawat.
- Site berada di tempat strategis karena jarak ke kawasan perkantoran ± 3 menit, jarak ke kawasan kampus ULM Banjarmasin ± 6 menit, jarak ke kawasan perumahan padat seperti Seberang Mesjid, Pekapuran dan Kelayan ± 4 menit, ± 6 menit dan ± 7 menit.

1. Data Teknis Tapak

- Berada di kawasan perdagangan dan jasa serta kawasan permukiman padat.
- Koefisien Wilayah Terbangun (KWT) maksimum 80%.

- Koefisien Dasar Bangunan (KDB) maksimum 80%.
- Koefisien Dasar Hijau (KDH) 20%.
- Koefisien Lantai Bangunan (KLB) di atas 7 lantai harus dengan persyaratan tertentu.
- GSB adalah 8,00m.



*Gambar 4. Fasilitas pendukung di sekitar tapak
Sumber: Data penulis (2021)*

2. Batas Tapak

- Pada bagian Utara site terdapat perumahan warga.
- Pada bagian Timur site terdapat siring.
- Pada bagian Selatan terdapat perumahan warga.
- Pada bagian Barat site terdapat ruko.



*Gambar 5. Batas tapak
Sumber: Data penulis (2021)*

3. Jaringan Jalan dan Aksesibilitas

Jalan menuju site bisa melalui JL. Jendral Sudirman (1), melalui Jl. Irian (3) atau melalui Jl. D.I. Panjaitan (2) lalu masuk ke Jl. Ambon (4).



Gambar 6. Jaringan jalan
Sumber: Data penulis (2021)

4. Jaringan Utilitas

Jaringan utilitas yang terdapat pada site adalah:

- Jaringan listrik dari PLN.
- Jaringan air bersih dari PDAM.
- Jaringan drainase.
- Lampu jalan di sepanjang Jl. Jend. Sudirman, Jl. Ambon.



Gambar 7. Jaringan listrik dan lampu jalan
Sumber: Data penulis (2021)

B. Konsep Rancangan

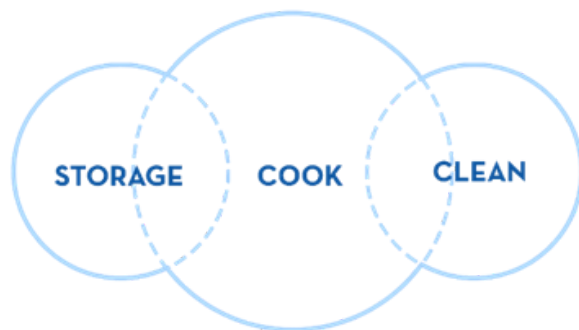
Berdasarkan dari permasalahan arsitektural yang diangkat, yaitu rancangan lingkungan area dapur di *Cloud Kitchen* yang nyaman sehingga membantu penggunaanya dalam menggunakan panca indranya secara maksimal, maka penulis menggagas konsep *Multi-Sensory Collective Kitchen* sebagai pemecah permasalahan tersebut. Secara keseluruhan, konsep perancangan ini di dasari dengan *workflow* yang ada di kebanyakan dapur komersial, yaitu pengiriman, penyimpanan, persiapan makanan, memasak, penyimpanan, area layanan makanan, mencuci, dan pembuangan limbah. *Workflow* itu kemudian dikelompokkan menjadi 3 kategori: *storage*, *cook* dan *clean* yang dimana dijadikan acuan dalam pembagian massa bangunan. Kemudian yang menjadi fokus dalam perancangan ini, yaitu area dapur, mengambil konsep *Multi-Sensory Collective Kitchen*. Konsep *Multi-Sensory Collective Kitchen* dalam penerapannya merupakan desain dapur yang dimana seluruh panca indra dapat bekerja secara maksimal dengan memberikan fasilitas-fasilitas yang dapat menunjang tiap panca indra tersebut agar dan dapat menciptakan lingkungan dapur yang nyaman untuk penggunaanya sehingga mereka dapat bekerja dengan baik dan maksimal.



Gambar 8. Konsep kitchen flow dan multi sensory
Sumber: Data penulis (2021)

Secara keseluruhan, konsep yang digunakan lahir dari pengembangan

workflow dapur komersial yang kemudian diangkat ke skala yang lebih besar. Dalam skala kecil, standar *workflow* yang ada di dapur komersial biasanya adalah pengiriman, penyimpanan, persiapan makanan, memasak, penyimpanan, area layanan makanan, mencuci, dan pembuangan limbah. Ketika diangkat ke skala lebih besar maka *workflow* ini kemudian dapat dibagi dan dikelompokkan menjadi 3 aktivitas pokok, yaitu: *storage*, *cook* dan *clean*. Ketiga aktivitas ini kemudian digunakan sebagai acuan dalam membagi massa bangunan sesuai dengan fungsinya. Pada area *storage* terdapat gudang penyimpanan, pada area *cook* terdapat area dapur kolektif serta fasilitas penunjang lainnya seperti ruang staff dapur, dan terakhir, pada area *clean* terdapat tempat pembuangan limbah. Kembali lagi, perletakkan dan hubungan antar massa ditentukan dengan standar *workflow* yang tadi digunakan. Dimana, area penyimpanan sebaiknya diletakkan pada bagian awal agar mempermudah logistik, diikuti dengan area dapur kolektif, dan pada bagian paling akhir, area pembuangan limbah.



Gambar 9. Hubungan Massa Bangunan
Sumber: Analisis penulis (2021)

Konsep *workflow* sebenarnya juga digunakan dalam penyusunan station kerja di dalam dapur, namun yang lebih ditekankan dalam perancangan dapur ini adalah penggunaan konsep *Multi-Sensory*

Collective Kitchen yang dianggap tepat, karena dalam penerapannya, seluruh panca indra dapat bekerja dengan baik dan dapat dipastikan lingkungan dapur juga nyaman untuk penggunaannya sehingga mereka dapat bekerja dengan baik dan maksimal. Berikut adalah penerapan konsep pada tiap panca indra:

1. Penglihatan

Dalam memasak penglihatan menjadi salah satu panca indra yang sangat diandalkan. Dari proses penyiapan bahan, memasak, hingga proses penyidangan. Dalam proses penyiapan bahan-bahan, indra penglihatan digunakan untuk menginspeksi kebersihan bahan dan peralatan, jumlah bahan yang akan digunakan, kesegaran dan ukuran bahan-bahan. Dalam proses memasak, indra penglihatan digunakan untuk menentukan tingkat kematangan suatu masakan. Dan untuk proses penyajian, penglihatan digunakan untuk memberikan sentuhan terakhir agar produk terlihat lebih menarik dimata konsumen. Agar seorang juru masak dapat melakukan hal-hal tersebut, maka area dapur harus didesain agar indra penglihatan dapat bekerja dengan baik. Mulai dari sistem pencahayaan serta perletakkannya hingga material interior serta warnanya harus disesuaikan sesuai standar ruang dapur.

Pencahayaan pada dapur sangat berpengaruh pada penggunaannya, karena indra penglihatan merupakan panca indra yang dominan digunakan selama proses memasak. Pemilihan pencahayaan yang tepat merupakan proses yang penting. Menurut *U.S. Food and Drug Administration* (Services, 2017) intensitas cahaya harus:

- Setidaknya 108 lux pada jarak 75 cm di atas lantai, di unit pendingin, area

penyimpanan makanan kering, dan area lain selama periode pembersihan.

- Setidaknya 215 lux:
Di permukaan dimana tempat makanan disediakan seperti prasmanan dan *salad bar* atau di mana produk segar dan makanan kemasan dijual atau ditawarkan untuk dikonsumsi,
Pada jarak 75 cm di atas lantai di area yang digunakan untuk mencuci tangan, mencuci peralatan, penyimpanan peralatan dan perkakas, dan di toilet.
- Setidaknya 540 lux di permukaan di mana seorang karyawan makanan bekerja dengan makanan atau bekerja dengan peralatan seperti pisau, pengiris, penggiling, atau gergaji di mana keselamatan karyawan merupakan faktor penting.

Untuk material permukaan lantai, dinding, dan langit-langit dalam area dapur dalam kondisi penggunaan normal harus:

- Halus, tahan lama, dan mudah dibersihkan untuk area dimana proses produksi makanan dilakukan.
- Anti serap untuk area yang lembab seperti area persiapan makanan, lemari es walk-in, area pencucian peralatan, ruang toilet, dan area yang menggunakan metode pembersihan pembilasan atau semprotan.

Bukannya hanya material, warna ruang juga berpengaruh pada indra penglihatan. Dampak psikologi warna pada pengguna ruang adalah:

- Warna merah merangsang nafsu makan. Untuk menyisipkan warna ini pada dekorasi ruangan, pilih keramik dinding tile bernuansa merah dan letakkan diatas dan dibawah lemari dapur bagian atas. Jika efek redup lebih disukai, cukup pilih ubin dinding dengan variasi merah yang lebih muda.
- Warna dingin seperti biru dan hijau lebih cocok untuk negara yang lebih hangat.

Mengandalkan ilusi psikologis, seseorang tidak akan merasa kepanasan selama musim panas ketika mendekorasi dapur dalam nuansa yang lebih dingin itu. Efek ini dapat dicapai dengan menempatkan porselen atau ubin lantai dalam nuansa warna yang lebih dingin di lantai dapur.

- Saat musim dingin, warna yang lebih hangat lebih cocok untuk dapur, seperti merah, jingga, dan kuning. Ubin keramik atau porselen dalam warna yang lebih hangat akan membawa kenyamanan ke dapur.
- Jika dapur memiliki konsep yang lebih modern dan dipenuhi dengan banyak elemen metalik, gunakan warna coklat untuk menghangatkan interiornya. Hal ini dapat dicapai dengan menempatkan porselen berdesain kayu di lantai atau desain ubin yang menyerupai marmer alam, travertine, dan granit.

2. Pendengaran

Berjalan melalui dapur yang sibuk, seorang koki harus dapat menilai apa yang sedang terjadi, menentukan seberapa baik juru masak lain dalam menjalankan metode dan teknik memasak, dan bagaimana produk akan mencapai hasil yang diinginkan. Setiap proses mengungkapkan banyak hal melalui indra kita, salah satunya adalah indra pendengaran. Ketika protein mengenai wajan, koki akan dapat mengetahui, bahkan dari jarak jauh, apakah wajan cukup panas untuk menghasilkan karamelisasi dan apakah protein tersebut menempel pada panci membuat rasa aslinya menempel pada logam. Telinga seorang koki selalu mendengarkan suara-suara ini, melacak seberapa berdedikasi setiap juru masak lainnya untuk proses yang benar.

Menurut *Department for Environment, Food and Rural Affairs* (Department for Environment, 2005), faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya kebisingan di dapur komersial adalah:

- Ukuran dan format *exhaust*: aliran yang meninggalkan diffuser exhaust menghasilkan kebisingan aero-akustik. Tingkat suara meningkat dengan peningkatan kecepatan udara dan menurun dengan peningkatan area.
- Pelepasan panas dari dapur: hal ini mempengaruhi ukuran *exhaust* yang dibutuhkan dan laju aliran udara yang akan ditangani oleh exhaust tersebut. Peningkatan laju aliran dapat meningkatkan gangguan tekanan yang dapat menghasilkan kebisingan atau memicu bagian lain dari sistem yang kemudian dapat menyebabkan kebisingan.
- Jenis peralatan memasak yang digunakan: hal ini menentukan tingkat kebisingan secara keseluruhan karena masing-masing alat dapat berkontribusi secara signifikan terhadap total kebisingan.
- Posisi kipas *exhaust*: hal ini dapat mempengaruhi kebisingan yang dipancarkan oleh kipas ke interior atau eksterior bangunan dan transmisi energi suara ke sistem *exhaust*.
- Pemasangan dan dimensi *exhaust*: dimensi *exhaust*, alat-alat pelengkap, dan insulasi semuanya dapat mempengaruhi jumlah kebisingan yang akan ditransmisikan dan disebarkan oleh struktur ini. Pemilihan bahan peredam kebisingan yang tepat, menghindari pembatasan aliran, dan isolator getaran antara saluran dan kipas adalah beberapa aspek yang harus dipertimbangkan.

- Jenis dan kecepatan kipas *exhaust*: Jenis kipas yang digunakan seperti, kipas sentrifugal dengan bilah yang melengkung ke belakang, melengkung ke depan atau radial, atau kipas aksial, akan mempengaruhi tingkat dan sifat kebisingan yang dipancarkan. Karakteristik kipas perlu dipilih agar beroperasi pada titik kerjanya yang paling efisien karena ini cenderung menjadi wilayah kebisingan minimum. Jika kecepatan kipas terlalu tinggi, kipas akan beroperasi jauh dari titik tersebut yang dapat menyebabkan peningkatan level hingga 10 dB, serta pengelolaan udara yang tidak efisien. Seringkali juga diinginkan secara akustik untuk menggunakan kipas yang lebih besar yang beroperasi pada kecepatan rendah daripada kipas yang lebih kecil yang beroperasi pada kecepatan yang lebih tinggi.

Mengingat konsep dapur yang digunakan adalah dapur bersama yang dimana di dalamnya terdapat gabungan dari beberapa dapur independen, tentunya kontaminasi suara antar satu dapur dengan lainnya dapat terjadi yang kemudian dapat mengakibatkan ketidaknyamanan antar pengguna dapur, sehingga desain ruang dapur yang dapat mengurangi kontaminasi suara sebaiknya diutamakan.

3. Peraba

Cara terbaik untuk mengetahui apakah sesuatu telah dilakukan adalah dengan menyentuhnya. Seperti menyentuh daging saat dimasak untuk mengetahui tingkat kematangannya, menyentuh bahan makanan untuk menentukan kesegarannya, mengarahkan tangan ke atas wajan untuk mengetahui kapan wajan cukup panas untuk mulai menggoreng dan lainnya. Indra peraba

memungkinkan kita merasakan sensasi yang ditimbulkan oleh permukaan benda (tekstur). Tekstur makanan mengacu pada karakteristik yang dirasakan bukan hanya dengan ujung jari namun juga dengan lidah, gigi, dan langit-langit mulut. Untuk memungkinkan indra peraba dapat bekerja dengan baik, maka temperatur di dalam ruang dapur harus stabil. Temperatur pada ruang dapur dipengaruhi oleh banyak hal, mulai dari jenis pencahayaan, peralatan memasak, ventilasi hingga penggunaannya. Menurut *ASHRAE Handbook: Fundamentals* (ASHRAE, 2001), batas toleransi terhadap suhu tinggi bervariasi dengan kemampuan untuk (1) merasakan suhu, (2) kehilangan panas melalui pengaturan keringat, dan (3) memindahkan panas dari inti tubuh melalui aliran darah ke permukaan kulit, di mana pendinginan adalah yang paling efektif.

4. Pengecap

Dalam memasak, indra pengecap menjadi indra paling penting. Dengan indra pengecap, seorang juru masak dapat mengetahui rasa dan kekurangan pada masakannya. Tidak ada yang lebih penting dalam memasak selain mengasah indra perasa. Makanan paling menyenangkan ketika semuanya seimbang dan harmonis dan satu-satunya cara untuk mengetahui dengan pasti adalah dengan mencicipi makanan saat dalam proses dimasak. Rasa biasanya adalah kombinasi dari rasa, bau, suhu, tekstur serta visual dari makanan. Sehingga dalam desainnya, bukan hanya memperhatikan masalah kenyamanan termal namun juga harus sebaik mungkin meminimalisir kontaminasi bau serta memperhatikan visual desain interiornya.

5. Pembau

Aroma masakan tidak hanya berperan dalam proses mencicipi makanan

dan membangkitkan selera, tetapi juga memberikan petunjuk penting selama proses memasak. Terkadang seseorang terlebih dahulu mencium bau sebelum melihatnya, terutama jika sedang memasak daging atau memanggang kacang. Banyak bahan, seperti bawang putih, jahe, dan kunyit segar menjadi lebih harum saat dimasak, yang biasanya menandakan sudah waktunya untuk melanjutkan ke langkah berikutnya. Indera penciuman juga menjadi garis pertahanan pertama dalam memperhatikan apakah bahan-bahan yang digunakan masih dapat digunakan atau tidak.

Mengingat konsep dapur yang digunakan adalah dapur bersama yang di dalamnya terdapat gabungan dari beberapa dapur independen, tentunya kontaminasi bau antar satu dapur dengan lainnya dapat terjadi yang kemudian dapat menghambat indra penciuman dalam bekerja secara maksimal, sehingga desain ruang dapur harus dapat meminimalisir kontaminasi bau, dalam hal ini adalah masalah ventilasi ruang dapur. Menurut *Department for Environment, Food and Rural Affairs* (Department for Environment, 2005) Restoran memiliki bau yang berasal dari berbagai sumber dan mereka semua memiliki satu kesamaan, mereka menyebarkan polusi udara. Bau adalah salah satu penyebab utama polusi udara di restoran atau *food court*. Emisi bau dari dapur timbul dari bahan kimia berbau yang terlalu kecil untuk terperangkap oleh filtrasi kasar atau ada dalam fase gas. Tingkat dan jenis pengendalian bau yang diperlukan ditentukan oleh: ukuran fasilitas memasak, metode memasak, jenis makanan dan bahan yang digunakan serta lokasi dapur.

Konsep yang digunakan dalam rancangan diambil dari beberapa konsep yang berbeda. Pertama, secara keseluruhan

konsep yang digunakan adalah konsep yang lahir dari pengelompokan workflow yang ada di dapur komersial yang diangkat ke skala lebih besar kemudian dibagi menjadi 3 bagian berbeda tergantung dengan fungsinya, yaitu area memasak, area gudang dan area limbah. Perletakkan tiap area didasari dengan tingkat kebutuhan pengguna pada fungsi tersebut. Area memasak diletakkan paling depan site agar memudahkan para driver *online* untuk mengambil produk yang telah jadi. Kemudian juga terdapat area gudang untuk mempermudah logistik serta diletakkan berdekatan dengan area memasak agar mempermudah staf dapur untuk mengambil keperluan untuk memasak. Kemudian pada bagian paling belakang site diletakkan area limbah.



Gambar 11. Konsep Kitchen Workflow
Sumber: Data penulis (2020)

Konsep yang digunakan dalam rancangan diambil dari beberapa konsep yang berbeda. Pertama, secara keseluruhan konsep yang digunakan adalah konsep yang lahir dari pengelompokan *workflow* yang ada di dapur komersial yang diangkat ke skala lebih besar kemudian dibagi menjadi 3 bagian berbeda tergantung dengan fungsinya, yaitu area memasak, area

gudang dan area limbah. Perletakkan tiap area didasari dengan tingkat kebutuhan pengguna pada fungsi tersebut. Area memasak diletakkan paling depan site agar memudahkan para driver *online* untuk mengambil produk yang telah jadi. Kemudian juga terdapat area gudang untuk mempermudah logistik serta diletakkan berdekatan dengan area memasak agar mempermudah staf dapur untuk mengambil keperluan untuk memasak. Kemudian pada bagian paling belakang site diletakkan area limbah.

Pada area memasak, terdapat dapur, ruang staf, ruang tunggu untuk driver *online*, area service seperti parkir driver *online* dan staff, toilet, kamar mandi dan mushola. Pada area gudang terdapat *loading dock* dan gudang. Gudang tersebut kemudian dibagi menjadi dua macam gudang, yaitu gudang basah dan kering. Dan terakhir, pada bagian area limbah terdapat area penampungan limbah secara sementara, area pengolahan air limbah dan ruang untuk staf yang mengurus limbah. Massa bangunan tersebut kemudian akan dihubungkan sesuai dengan kebutuhan dan keterkaitan antar fungsi. Area memasak akan terhubung langsung dengan sebagian area gudang, sedangkan area gudang tidak terhubung langsung dengan area limbah. Keterhubungan langsung antara area memasak dengan sebagian area gudang bertujuan agar mempermudah para staff dapur dalam mengambil keperluan produksi lebih tanpa harus berjalan jauh namun tetap memberi ruang yang cukup untuk kurir pengantar *supply* dalam menjalankan tugasnya tanpa harus berhubungan langsung dengan area memasak agar meminimalisir kontaminasi di area memasak tersebut. Sedangkan pada area gudang dihindarkan keterhubungan langsung dengan area limbah agar tidak terjadi kontaminasi-kontaminasi yang tidak

diinginkan pada bahan serta peralatan yang ada di dalam gudang.

Konsep *workflow* ini juga diterapkan pada perancangan dapur secara mikro yang merupakan fokus utama dalam perancangan tugas akhir ini. Ruang dapur ini diharapkan dapat membuat penggunanya nyaman sehingga dapat bekerja secara efektif. Pengaplikasian konsep *workflow* pada dapur digunakan untuk penempatan area kerja tiap *workflow*. Seperti yang disebutkan sebelumnya *workflow* yang dimaksud adalah pengiriman, penyimpanan, persiapan makanan, memasak, penyimpanan, area layanan makanan, mencuci, dan pembuangan limbah. *Workflow* tersebut bertugas dalam penempatan area kerja agar staf dapur dapat bekerja dengan efektif dan nyaman.

- Pengiriman

Pengiriman sebenarnya merupakan aktivitas yang dilakukan di luar area dapur, tepatnya di area gudang. Namun dalam hal ini, aktivitas ini dapat menentukan hubungan area dapur dengan area gudang. Hubungan area gudang dengan area dapur harus semi terpisah agar tidak terjadi kontaminasi berlebih pada area dapur namun jarak antar area tidak boleh jauh agar memudahkan pengguna dapur dalam mengambil kebutuhan produksi di area gudang.

- Penyimpanan

Penyimpanan dalam ruang dapur diletakkan pada bagian depan ruang dapur atau berdekatan dengan entrance dapur. Hal ini dilakukan agar tidak terjadi kontaminasi dan meminimalisir *foot traffic* pada area memasak.

- Persiapan makanan/bahan

Aktivitas ini merupakan step yang dilakukan sebelum aktivitas utama, yaitu memasak. Persiapan merupakan aktivitas menyiapkan, membersihkan,

dan memotong bahan serta peralatan yang akan digunakan pada proses memasak. Pada tahap ini diperlukan bak pencuci serta working surface yang diletakkan diantara rak penyimpanan dan area memasak.

- Memasak

Merupakan aktivitas utama pada dapur. Area memasak sebaiknya diletakkan pada bagian belakang dapur agar meminimalisir kontaminasi serta *foot traffic* pada area tersebut.

- Penyimpanan

Penyimpanan atau bisa disebut holding adalah aktivitas dimana saat produk telah jadi, produk tersebut disimpan pada tempat panas atau dingin agar mempertahankan kesegaran produk. Penyimpanan perlu diletakkan berdekatan dengan pintu keluar dapur serta berdekatan dengan area layanan makanan.

- Area layanan makanan

Area layanan makanan atau dalam hal ini disebut sebagai pick up point adalah tempat pengambilan produk oleh driver online. Area ini diletakkan terpisah dengan area dapur dan berdekatan dengan ruang tunggu driver online.

- Mencuci

Mencuci merupakan aktivitas yang dilakukan setelah proses produksi selesai dilakukan. Dalam hal ini, tempat cuci berada dalam ruang dapur. Tempat mencuci diletakkan setelah area memasak. Ruang untuk wastafel dan mesin pencuci piring.

Area untuk barang kotor sebelum dicuci dan untuk barang bersih setelah dicuci harus dipisahkan untuk mencegah kontaminasi silang serta diperlukan ventilasi untuk menghilangkan uap.

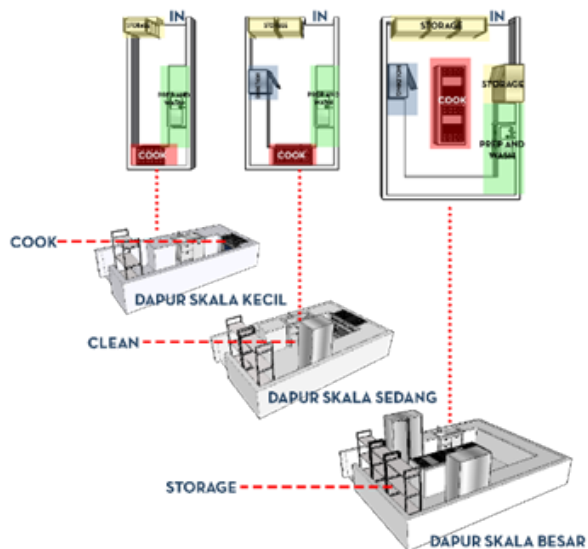
- Pembuangan limbah

Pembuangan limbah dalam hal ini dibagi menjadi 2, skala besar dan kecil. Untuk

skala kecil diletakkan pada area dapur, berdekatan dengan station penyiapan dan area mencuci. Namun untuk skala yang besar, pembuangan limbah diletakkan di luar area dapur, yaitu di area limbah. Area limbah berhubungan dengan area dapur namun tidak diletakkan berdekatan.

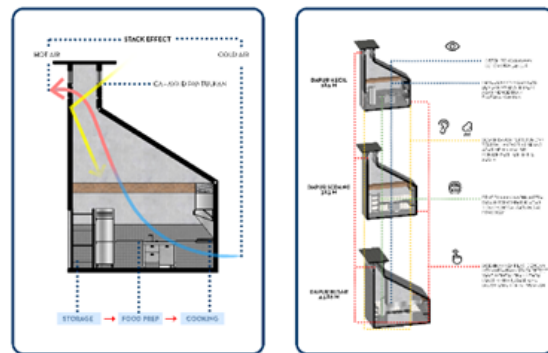


Gambar 12. Workflow, Work Station dan Kebutuhan Ruang
Sumber: Analisis penulis (2021)



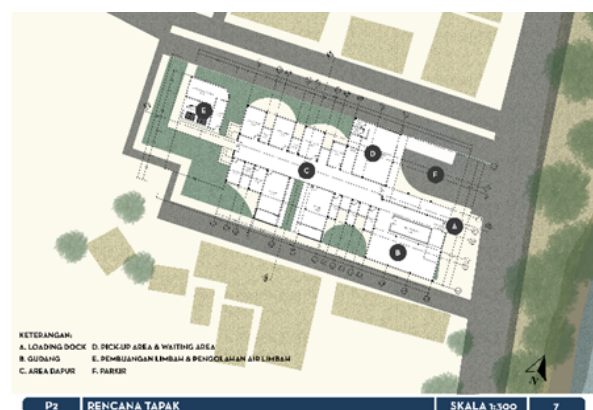
Gambar 13. Desain Dapur
Sumber: Analisis penulis (2021)

Setelah penempatan station terpenuhi, konsep selanjutnya yang digunakan adalah konsep multi-sensory. Konsep multi-sensory digunakan untuk menambah kenyamanan pada tiap station kerja. Khususnya yang berada dalam area dapur.

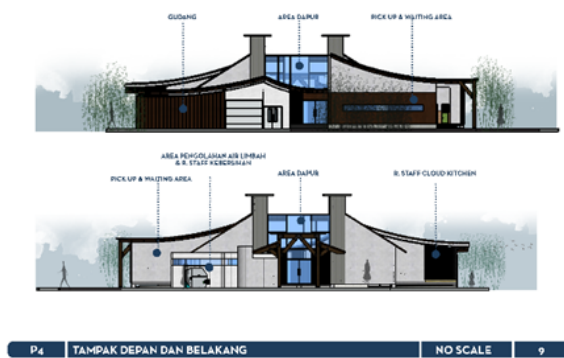


Gambar 14. Konsep Desain Dapur
Sumber: Data penulis (2020)

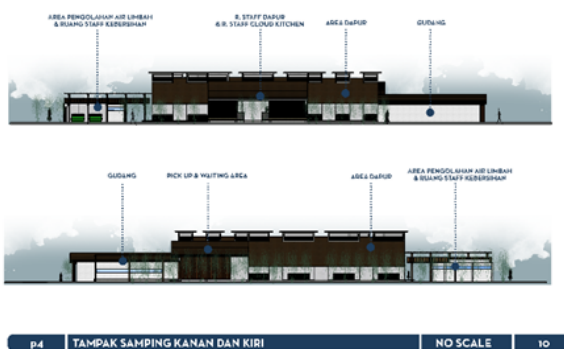
HASIL DESAIN



Gambar 15. Situasi dan rencana tapak
Sumber: Analisis penulis (2021)



Gambar 18. Desain interior
Sumber: Analisis penulis (2021)



Gambar 16. Desain tampak bangunan
Sumber: Analisis penulis (2021)



Gambar 17. Desain eksterior
Sumber: Analisis penulis (2021)

KESIMPULAN

Pandemi saat ini mengakibatkan pertumbuhan ekonomi menurun, khususnya untuk sektor makanan & minuman yang hanya tumbuh 4-5% selama pandemi ini. Hal ini berpengaruh terhadap perilaku konsumen akibat pembatasan sosial berskala besar yang dilakukan oleh pemerintah guna mengurangi penyebaran virus Covid tersebut. Pembatasan sosial tersebut dan dengan diimbangi dengan perkembangan teknologi di era ini, memaksa para pengusaha F&B untuk merubah model bisnis mereka dari *offline* menjadi *online*. Para pengusaha F&B mulai melirik model bisnis baru. Akibatnya akhir tahun 2019, Cloud Kitchen mulai dilirik oleh pemilik bisnis F&B.

Cloud Kitchen dalam menjalankan bisnisnya kerap memanfaatkan bangunan yang telah ada sebelumnya, seperti bangunan ruko, rumah ataupun *warehouse/gudang*. Bangunan tersebut pada awalnya tentu tidak didesain untuk digunakan sebagai dapur bersama. Padahal dapur di institusi penyelenggaraan makanan, memegang peranan yang penting, oleh sebab itu perlu perencanaan yang matang mengenai konstruksi sarana fisik, peralatan dan perlengkapan dapur. Hal ini dikarenakan

ketika seorang juru masak memasak, semua indra mereka ditantang untuk mencapai kapasitas penuh mereka. Indra kita seperti, mata, telinga, hidung, mulut, dan kulit semua merasakan sinyal dari berbagai sifat yang berbeda. Untuk itu, lingkungan tempat mereka bekerja perlu mendukung sepenuhnya kegiatan tersebut. Perencanaan dan pembuatan dapur yang dapat mendukung penuh aktivitas mereka.

Dengan konsep *Multi-Sensory Collective Kitchen*, rancangan *Cloud Kitchen* dapat menjadi dapur yang dapat mendukung penggunaannya yaitu, pemilik usaha F&B, untuk memproduksi dan mengembangkan usahanya. Desain ini diharapkan mampu menciptakan lingkungan binaan yang nyaman untuk penggunaannya serta dapat mendukung semua aktivitas dalam menggunakan panca indra mereka secara penuh agar dapat menghasilkan produk yang terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anita Rahmatia, S. (2010). *Menata Dapur Minimalis*. Jakarta: PT. Penebar Swadaya.
- ASHRAE. (2001). *ASHRAE Handbook: Fundamentals*. Atlanta: ASHRAE.
- Association, N. K. (2010). *Kitchen & Bathroom Planning Guidelines with Access Standards*. New Jersey: National Kitchen & Bath Association.
- Ching, F. D. (2007). *Architecture: Form, Space, And Order (Third Edition)*. Canada: John Wiley & Sons, Inc.
- Colpaart, A. (2019, December 5). *The Food Corridor*. Retrieved from The Food Corridor: <https://www.thefoodcorridor.com/2019/12/05/everything-you-need-to-know-about-cloud-kitchens-aka-ghost-kitchens-in-2020/>
- Dawkins, R. (2010). *Engaging Sensibilities: An exploration into architectural techniques for multi-sensory environments*. New Zealand: Unitec.
- Department for Environment, F. a. (2005). *Guidance on the Control of Odour and Noise from Commercial Kitchen Exhaust Systems*. Norwich: Department for Environment, Food and Rural Affairs.
- Ines, E. (2020, April 13). *F&B Report*. Retrieved from F&B Report: <http://fnbreport.ph/features/what-are-cloud-kitchens-and-how-do-they-work-eternity-i-20200413/>
- Laban, R. V. (1966). *Choreutics*. London: MacDonald and Evans.
- Moka. (2020, Maret 27). *Moka*. Retrieved from Moka Blog: <https://blog.mokapos.com/industri-fb-terkena-dampak-paling-signifikan-akibat-virus-corona>
- Neufert, E. (1970). *Architects' Data*. Lockwood.
- Oktavia, H. (2020, Juni 23). *Manual*. Retrieved from Manual: <https://manual.co.id/article/the-rise-of-cloud-kitchens/>
- Putri, S. P. (2021). *Kajian Konsep Arsitektur Modular Pada Rumah Susun ITB Jatiningor*. National Academic Journal of Architecture, 82.
- Services, U. D. (2017). *Food Code*. College Park: Food and Drug Administration.
- Rahman, A., Kojima, S. (2017) *Advances in Engineering: an International Journal (ADEIJ): Study of Indoor and Outdoor Thermal Comfort for Public Space and Houses in Around River, Case Study: Banjarmasin City, Indonesia Vol 2 No 1* 29-41
- Rahman, A., Kojima, S. (2017) *Proc. Int. Conf. on Innovation in Civil, Architecture, Environment and Materials Engineering (CAEME-17): Analysis of Thermal Comfort SNI 03-6572 In Green Open Space Siring Tendean Banjarmasin-Indonesia Paris (France)* 40-44
- Rahman, A., Tharziansyah, M., Nurfansyah, Agusniansyah. (2021) *Proc. Int. Conf. Series Earth and Environmental Science: Simulation and Analysis of Thermal Environment and Building Comparing Wetland Conditions in Banjarmasin-Indonesia and Saga-Japan*.
- Sharda, N. (2020, May 3). *Finance*. Retrieved from Toptal:

<https://www.toptal.com/finance/growth-strategy/cloud-kitchen>

Smith, R. E. (2010). Prefab Architecture. Canada: John Wiley & Sons, Inc.

Zumthor, P. (2006). Atmospheres: Architectural Environments - Surrounding Objects. Germany: Birkhäuser.