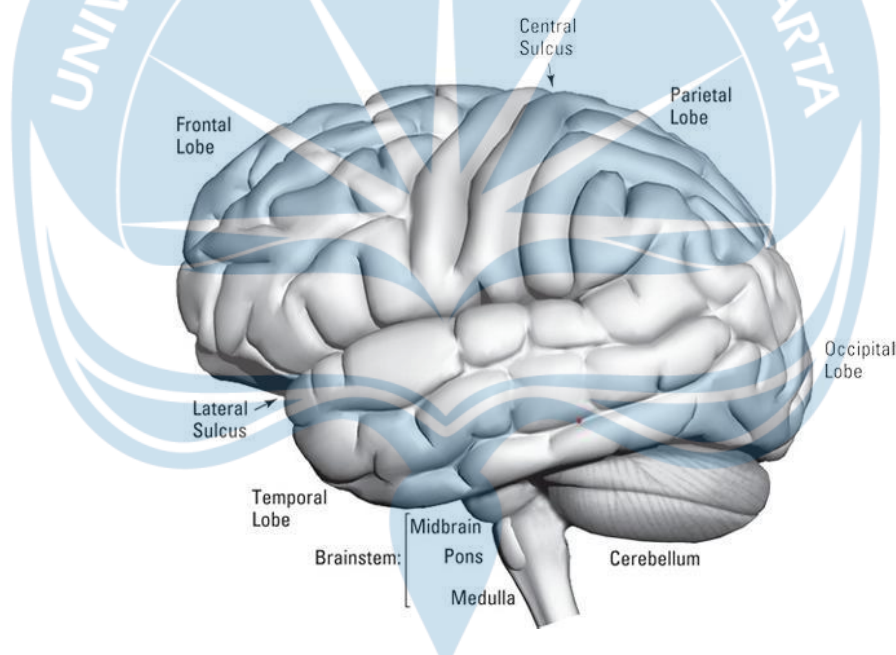


BAB II KAJIAN TEORI

2.1 Otak dan Saraf

Otak merupakan bagian dari sistem saraf dimana jaringan dari berbagai subsistem dan susunan serta bagian-bagian pemberi perintah dalam tubuh saling berkaitan satu sama lain (Frank Amthor, 2016a). Otak dan sumsum tulang belakang saling bekerja sama dan membentuk sistem saraf pusat dimana sistem saraf ini akan memberi perintah pada tubuh disetiap gerakan dan aktivitas hingga ke aktivitas mikro jaringan dan organ.

Sementara itu, sistem saraf merupakan kumpulan neuron yang memproses dan menyampaikan sinyal ke seluruh tubuh. Sistem saraf memiliki sel glial yang membentuk struktur dimana neuron berada dan mendukung neuron berfungsi dengan baik (Armstrong, 2020).



Gambar 3. Bagian-bagian Otak
(Sumber : (Frank Amthor, 2016b))

Otak terdiri dari beberapa bagian yang masing-masingnya memiliki tugas dalam mengolah rangsangan dan perintah pada tubuh. Gambar diatas merupakan *neocortex* yang seringkali disebut sebagai lapisan luar. *Neocortex* terdiri dari tumpukan jaringan (*tissue*) yang terlihat terlipat-lipat dan mengkerut. *Neocortex* memiliki peran besar pada manusia untuk mengolah aktivitas mental kompleks yang berbeda dengan otak hewan mamalia. *Neocortex* memiliki tugas sebagai pemroses, pengolah dan pemberi perintah untuk merespon rangsangan *sensory* yang diterima tubuh. Bagian *frontal lobe* dari *neocortex* berperan sebagai pengendali perintah semua kendali pada otak dan sistem

saraf. Dimana bagian ini mengelola memori atau ingatan pada area *prefrontal cortical* yang memberi kita kemampuan untuk mengerjakan rencana beruntun yang rumit (Frank Amthor, 2016).

Frontal lobe juga mengatur sistem gerak dimana ia mengatur setiap perintah dan jaringan-jaringan otot untuk bergerak. *Parietal lobe* merupakan bagian otak pengolah informasi rangsangan *sensory* yang berasal dari kulit, lidah, telinga, dan mata. Rangsangan ini berupa suhu, sentuhan dan rasa sakit. *Occipital lobe* merupakan bagian belakang otak yang memproses informasi visual yang didapat melalui mata dan dikirimkan pada otak (Frank Amthor, 2016).

2.2 Penyakit Neurodegeneratif

Penyakit neurodegeneratif merupakan gangguan yang mempengaruhi sistem saraf terutama neuron pada otak (Armstrong, 2020). Penyakit ini dapat membuat seseorang kehilangan fungsi kognitif maupun motorik secara perlahan seiring dengan berjalannya waktu. Penyakit ini terdiri dari Alzheimer, Parkinson, Huntington, *Amyotrophic Lateral Sclerosis (ALS)*, dan *Multiple Sclerosis (MS)* (Cummings L & Pillai A, n.d.).

Penyakit neurodegeneratif memiliki banyak penyebab dengan penyebab paling utamanya adalah faktor genetik (Armstrong, 2020). Karena sifatnya yang merupakan penyakit genetik, penyakit neurodegeneratif sampai saat ini masih belum memiliki obat yang pasti (Gupta et al., 2023). Dengan itu, penderita penyakit neurodegeneratif hanya bisa mencegah berkurangnya fungsi kognitif dan motorik dengan melakukan perawatan berupa terapi (Katsuno et al., 2018).

2.2.1 Alzheimer

Alzheimer merupakan penyakit neurodegeneratif progresif yang mengakibatkan penyusutan dan penurunan fungsi otak (Loi et al., 2018). Penyakit ini seringkali mempengaruhi fungsi kognitif pengidapnya dalam kegiatan sehari-hari. Penyakit ini mempengaruhi cara pasien dalam mengingat sesuatu, termasuk menurunkan kinerja pasien dalam berpikir, berbicara dan berperilaku sehingga penyakit ini seringkali berkembang menjadi demensia.

Berikut ini merupakan penyebab dan gejala umum dari Alzheimer serta pengobatannya (Loi et al., 2018; Magalingam et al., 2018; Roland & Chappell, 2019):

Penyebab :

- a. Penumpukan gumpalan dan serat protein diantara sel-sel saraf otak.
- b. Faktor genetika berupa mutase gen tertentu.

- c. Faktor gaya hidup seperti gaya hidup tidak seimbang antara aktivitas fisik dan waktu beristirahat, pola makan tidak sehat serta lingkungan tempat tinggal yang kurang baik.
- d. Faktor usia, dimana pada umumnya Alzheimer seringkali menampilkan gejala pada usia 65 tahun.

Gejala-gejala dari Alzheimer sendiri berkembang secara progresif, oleh karena itu Alzheimer membutuhkan pemantauan dari tenaga ahli medis untuk meminimalisir memburuknya kondisi pasien (Magalingam et al., 2018). Gejala ini meliputi :

- a. Ringan : merupakan gejala tahap awal seperti gangguan memori jangka pendek (*shortterm memory*), hal ini mengarah pada gangguan mengingat peristiwa, nama, kata-kata maupun pengambilan keputusan yang berlangsung pada periode awal gejala terjadi.
- b. Menengah : memburuknya gangguan memori, timbulnya kebingungan dan disorientasi waktu atau tempat, kesulitan berbicara, membaca dan menulis serta emosi yang mulai tidak stabil.
- c. Lanjut : merupakan gejala Alzheimer dengan tingkat parah dimana pasien tidak dapat mengenali kerabat dan teman, tidak dapat berkomunikasi, kesulitan beraktivitas sehari-hari serta perilaku dan emosi yang mulai tidak terkendali.

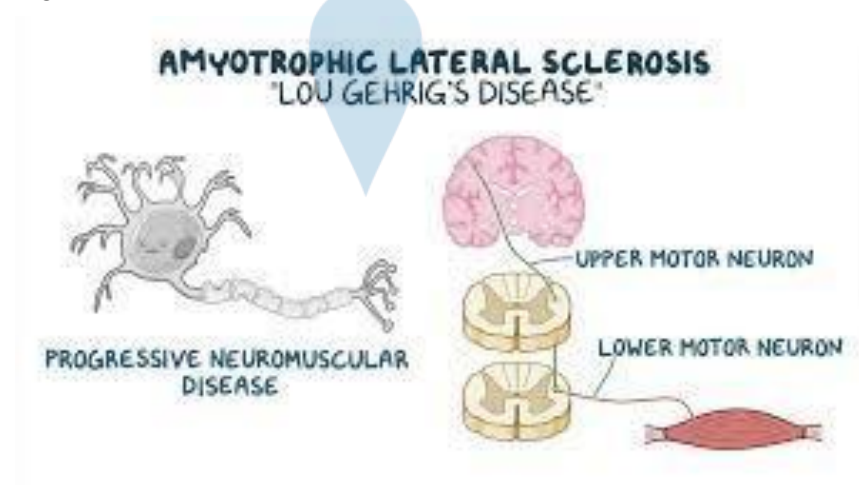
2.2.2 Amyotrophic Lateral Sclerosis (ALS) atau Lou Gehrig

Amyotrophic Lateral Sclerosis (ALS) merupakan penyakit saraf yang menyerang saraf motorik disebabkan oleh penuaan, lingkungan atau gen (Gupta et al., 2023). Sejumlah penyakit seperti *oligodendrocyte dysfunction*, *excitotoxicity*, *neuroninflammation*, *mitochondrial dysfunction* dan *oxidative stress*, *cytoskeletal disruptions* dan *axonal transport defects*, *disrupted RNA metabolism*, *nucleocytoplasmic transport deficits*, dan *compromised DNA repair* dikaitkan dengan ALS. Hal ini membuktikan bahwa spektrum dari ALS begitu luas dan berhubungan erat dengan metabolisme RNA, *cytoskeletal* dan *axonal transport*, dan kualitas kontrol protein dan disintegrasinya.

ALS telah di klasifikasi sebagai penyakit komplikasi dengan variabel besar meliputi distribusi gejala motorik neuron bagian atas dan bawah dengan lokasi bagian tubuh asal penyakit (Gupta et al., 2023). Terdapat beberapa gejala yang terjadi pada pasien ALS yang menjadi penyebab dari komplikasi pada ALS, di antara nya adalah sebagai berikut :

- a. Gejala motorik :
 - Disfagia (kesulitan menelan)
 - Disartria (kesulitan berbicara)

- *Progressive bulbar palsy*
 - Kelemahan tangan berkembang ke area bulbar dan lumbar
 - *Foot drop* (Kelemahan pada kaki)
 - Kelemahan anggota gerak atas secara simetris
 - Berkembangnya *Primary lateral sclerosis (PLS)* selama 4,5 tahun berpotensi berkembang menjadi ALS
 - Masalah pernapasan (kelumpuhan anggota tubuh yang berfungsi untuk pernafasan)
 - Penurunan berat badan • Kelemahan dan atrofi otot
- b. Gejala fungsi kognitif dan perilaku :
- Masalah dalam *set shifting*
 - Kesulitan multi-tasking
 - Kesulitan menyesuaikan diri dengan perubahan kondisi
 - Kesulitan memulai aktivitas
 - Komunikasi terhambat
 - Defisit fungsi bahasa : identifikasi kata, ejaan, dan tata bahasa
 - Pasivitas
 - Kurang nya inisiatif dalam keseharian
 - Penurunan minat dalam aktivitas favorit
 - Impulsif
 - Kurangnya control diri
 - Perilaku sosial yang tidak terkendali
 - Kehilangan kesabaran
 - Pola bicara stereotip
 - Gerakan berulang



Gambar 4. Cara Kerja Penyakit ALS
(Sumber : (Amyotrophic Lateral Sclerosis (ALS): Nursing: Video & Causes | Osmosis, n.d.))

Gejala-gejala ALS ini meliputi banyak aspek motorik dan akhirnya menyerang fungsi otak. ALS akhirnya dibagi menjadi beberapa penyakit dengan beberapa lokasi sumber penyakit yang akan berkembang menjadi *Upper motor neuron* (UMN), *lower motor neuron* (LMN), *primary lateral sclerosis* (PLS), *progressive muscular atrophy* (PMA), ALS pernapasan, *pseudo-polyneuritis* ALS, *cachexia*, dan *frontotemporal dementia* (FTD). Penyakit-penyakit ini memiliki penyebab secara genetika tetapi juga dapat disebabkan oleh kebiasaan makan, perubahan pilihan makanan, peningkatan penggunaan rokok, makan berlebihan, hiperoralitas, dan dampak dari memakan bendabenda yang tidak dapat dimakan.

2.2.3 Huntington

Huntington merupakan penyakit yang disebabkan oleh mutasi gen HTT yang merupakan gen pengelompok protein huntingtin (Rook & Southwell, 2022a). Penyakit ini diwariskan secara autosom dominan yaitu hanya akan diwariskan menjadi satu salinan gen dari orang tua. Nantinya anak akan memiliki resiko 50% untuk mewarisi penyakit ini dan akan terus mewariskannya ke generasi berikutnya.

Huntington memiliki beberapa gejala yang biasanya akan mulai muncul pada usia 30-50 tahun atau lebih awal yaitu sebelum usia 20 tahun (Berman & Bayati, 2018). Gejala ini meliputi :

a. Gejala motorik :

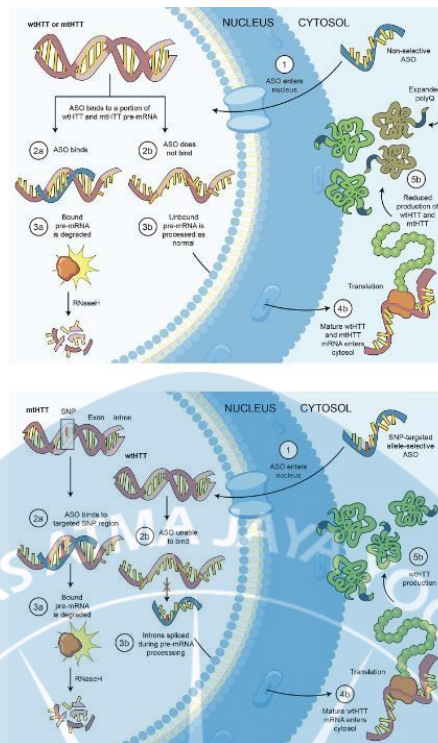
- Gerakan tidak terkendali, tersentak-sentak dan tidak teratur
- Kontraksi otot yang menyebabkan gerakan berputar atau postur tubuh abnormal
- Gangguan keseimbangan dan koordinasi
- Kesulitan menelan dan berbicara

b. Gejala kognitif :

- Penurunan kemampuan berpikir
- Kesulitan mengingat dan berkonsentrasi
- Kesulitan dalam merencanakan dan mengambil keputusan (*decision making*) • Tidak dapat memproses informasi dengan baik

c. Gejala psikologis :

- Depresi
- Kecemasan
- Perubahan suasana hati ekstrim
- Mudah merasa terganggu
- Apatis dan *impulsive*



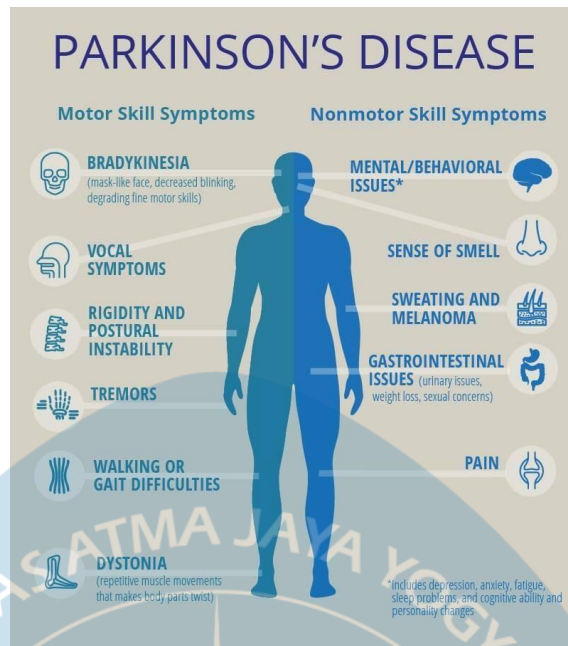
Gambar 5. Replikasi DNA pada Huntington
(Sumber : (Rook & Southwell, 2022b))

Dapat diketahui bahwa rasio penurunan Huntington dari generasi ke generasi selalu di angka 50%(Rook & Southwell, 2022a). Ini juga menyebabkan setiap penyakit Huntington sendiri juga memiliki beberapa kelompok penyakit sesuai dengan asal lokasi penyakit yang diserang oleh mutasi gen ini. Tergantung dari kadar protein huntingtin dan seberapa banyak mutase gen huntingtin telah berlangsung, gejala-gejala Huntington akan semakin memburuk dan keberlangsungan hidup pasien hanya akan terjamin selama 15-20 tahun setelah gejala motorik berlangsung.

2.2.4 Parkinson

Parkinson merupakan gangguan neurodegeneratif progresif yang mempengaruhi sistem motorik yang disebabkan oleh kerusakan atau kematian sel saraf otak *substantia nigra* yang merupakan sel yang memproduksi dopamin dan merupakan *neurotransmitter* untuk mengontrol gerakan tubuh (Halli-Tierney et al., 2020). Dalam proses penurunan dopamin, gejala motorik khas Parkinson akan mulai muncul.

Dalam gejalanya, Parkinson dibagi menjadi 2 gejala yaitu gejala utama yang merupakan gejala motorik dan gejala non motorik sebagai efek samping dari gejala motorik (Roland & Chappell, 2019). Gejala-gejala ini meliputi :



Gambar 6. Parkinson, Gejala dan Dampaknya
(Sumber : (Tantangan Dan Realitas Sindrome Parkinson Di Indonesia - Solider,

n.d.)) a. Gejala utama :

- Tremor
- Bradikinesia : gerakan melambat
- Kekakuan otot
- Gangguan keseimbangan dan postur : kesulitan dalam menjaga keseimbangan dan postur tubuh yang tegak

b. Gejala non motorik :

- Gangguan tidur
- Depresi
- Kecemasan
- Masalah kognitif tahap lanjut
- Konstipasi
- Hipotensi ortostatik

Penyebab dari Parkinson sendiri sampai sekarang belum bisa dipastikan dan dipahami. Selain karena gejalanya yang lumayan umum terjadi di beberapa penyakit lain non neurodegeneratif, penurunan dopamin sendiri dapat diakibatkan oleh gangguan psikologis. Namun beberapa faktor resiko sudah mulai diketahui, diantaranya adalah usia (karena merupakan penyakit progresif), paparan pestisida dan polutan lingkungan, dan riwayat keluarga dengan Parkinson.

2.3 Nursing Home

Nursing Home adalah fasilitas perawatan jangka panjang yang dirancang untuk memberikan perawatan dan dukungan umumnya untuk para lansia, yang membutuhkan bantuan dalam aktivitas sehari-hari (Heffels et al., 2020). *Nursing home* juga menyediakan perawatan dan pengawasan medis 24 jam dengan tenaga profesional yang terdiri dari dokter, perawat, terapis dan staf medis. *Nursing home* umumnya ditujukan untuk pasien yang tidak dapat tinggal sendirian atau dengan keluarga karena kondisi kesehatan yang membutuhkan perhatian khusus dari tenaga ahli.

Nursing home di Indonesia dapat diartikan sebagai panti jompo atau rumah perawatan lansia. Di Indonesia sendiri, kebanyakan fasilitas *nursing home* merupakan panti jompo namun dengan layanan dan fasilitas berbeda-beda. Hal ini sangat berbeda dengan penerapan *nursing home* di negara dan benua lain seperti Amerika, Eropa maupun Australia dimana *nursing home* umumnya merupakan rumah perawatan khusus untuk merawat pasien dengan penyakit yang membutuhkan perhatian khusus dan tidak terbatas oleh usia.

2.3.1 Karakteristik Nursing Home

Nursing home memiliki beberapa karakteristik yang mirip dengan rumah sakit dan *assisted living* dimana *nursing home* juga membantu pasien dalam aktivitas sehari-hari dan membantu merawat dan memberi bantuan medis pada pasien. Namun dalam praktiknya, *nursing home* memiliki karakteristik yang berbeda. Berikut ini merupakan karakteristik-karakteristik dari *nursing home* (*Survey and Enforcement Process for Skilled Nursing Facilities*, 2023):

- Menyediakan layanan kesehatan dasar seperti pemberian obat, terapi fisik dan perawatan dari tenaga medis.
- Terdapat bantuan aktivitas sehari-hari seperti makan, mandi, berpakaian dan menggunakan toilet.
- Staf medis dan perawat mengawasi pasien selama 24 jam
- Lingkungan yang di desain minim resiko cedera untuk penghuni dengan mobilitas terbatas dan masalah kognitif
- Terdapat program kegiatan sosial, rekreasi dan terapi sebagai fasilitas untuk meningkatkan kualitas hidup penghuni.

2.4 Pusat Kesehatan Saraf

Pusat kesehatan atau *health center* merupakan fasilitas yang beroperasi dan berpusat pada pasien yang mengakomodasi pelayanan dan perawatan untuk setiap

individu yang berkualitas baik dengan biaya yang sepadan. Pusat kesehatan memiliki beberapa jenis dengan jenis yang paling umum dijumpai adalah rumah sakit, klinik, puskesmas dan *mental health care center*. Pusat kesehatan bisa juga disebut sebagai *medical center* yang memiliki definisi bangunan yang berfungsi sebagai pusat pelayanan kesehatan.

Pusat kesehatan memiliki fungsi sebagai pemberi pelayanan kesehatan yang optimal dan profesional, mewujudkan derajat kesehatan yang tinggi untuk semua lapisan masyarakat melalui pemeliharaan kesehatan preventif, promotif, kuratif dan rehabilitatif dan sebagai tempat pelatihan tenaga kesehatan serta penelitian biososial.

Terdapat persyaratan medis dasar untuk perancangan pusat kesehatan diantaranya adalah :

1. Terdapat pemisahan fasilitas dan layanan antara pasien sehat dan sakit.
2. Pemisahan ruang sesuai penyakit dan jenis bau di dalam pusat kesehatan.
3. Perlengkapan pusat kesehatan diminimalkan dari aspek masuk, berkembang dan penyebaran infeksi atau penularan didalam fasilitas kesehatan.
4. Bangunan dirancang dengan karakter kegiatan yang tenang.
5. Bangunan didirikan pada lahan bertopografi datar.
6. Kebutuhan ruang dan area khusus dengan menyediakan ruang klinik dan pavilion bagi pasien serta menyediakan pusat-pusat kebugaran untuk pasien.
7. Akses menuju bangunan memenuhi beberapa ketentuan sebagai berikut :
 - a. Akses terkontrol dan dibatasi antara kompleks-kompleks fasilitas dengan *main entrance* dan *side entrance* serta jalur alternatif untuk keadaan darurat.
 - b. Memiliki akses interkoneksi langsung maupun tidak langsung dengan kelompok kegiatan lainnya.
8. Aspek sirkulasi dalam bangunan antar kompleks memiliki beberapa kriteria sebagai berikut :
 - a. Alur sirkulasi terarah.
 - b. Kombinasi ruang sirkulasi terbuka dan tertutup dipadukan dengan plaza.
 - c. Mengurangi unsur vertical pada tangga dengan mengganti tangga dengan ramp berderajat maksimal 15°.

Secara umum pusat kesehatan merupakan fasilitas yang menyediakan pelayanan dan perawatan kesehatan untuk masyarakat dengan bangunan yang sudah memenuhi standar fasilitas medis. Fasilitas kesehatan memiliki berbagai cabang fokus tergantung dengan jenis penyakit yang memunculkan berbagai macam fasilitas kesehatan yang hanya berfokus pada satu sumber penyakit seperti penyakit mental, fasilitas kesehatan

husus ibu dan anak, fasilitas khusus terapi dan rehabilitasi serta fasilitas kesehatan khusus penyakit saraf.

2.5 Studi Preseden

a. Alzheimers Village / NORD Architects



Gambar 7. Alzheimer Village
(Sumber : (Alzheimers Village / NORD Architects | ArchDaily, n.d.))

Alamat : Dax, France

Arsitek : Champagnat & Gregoire Architects, NORD Architects

Luas : 10.700 m²

Tahun : 2020

Tipologi : *Retirement Center*

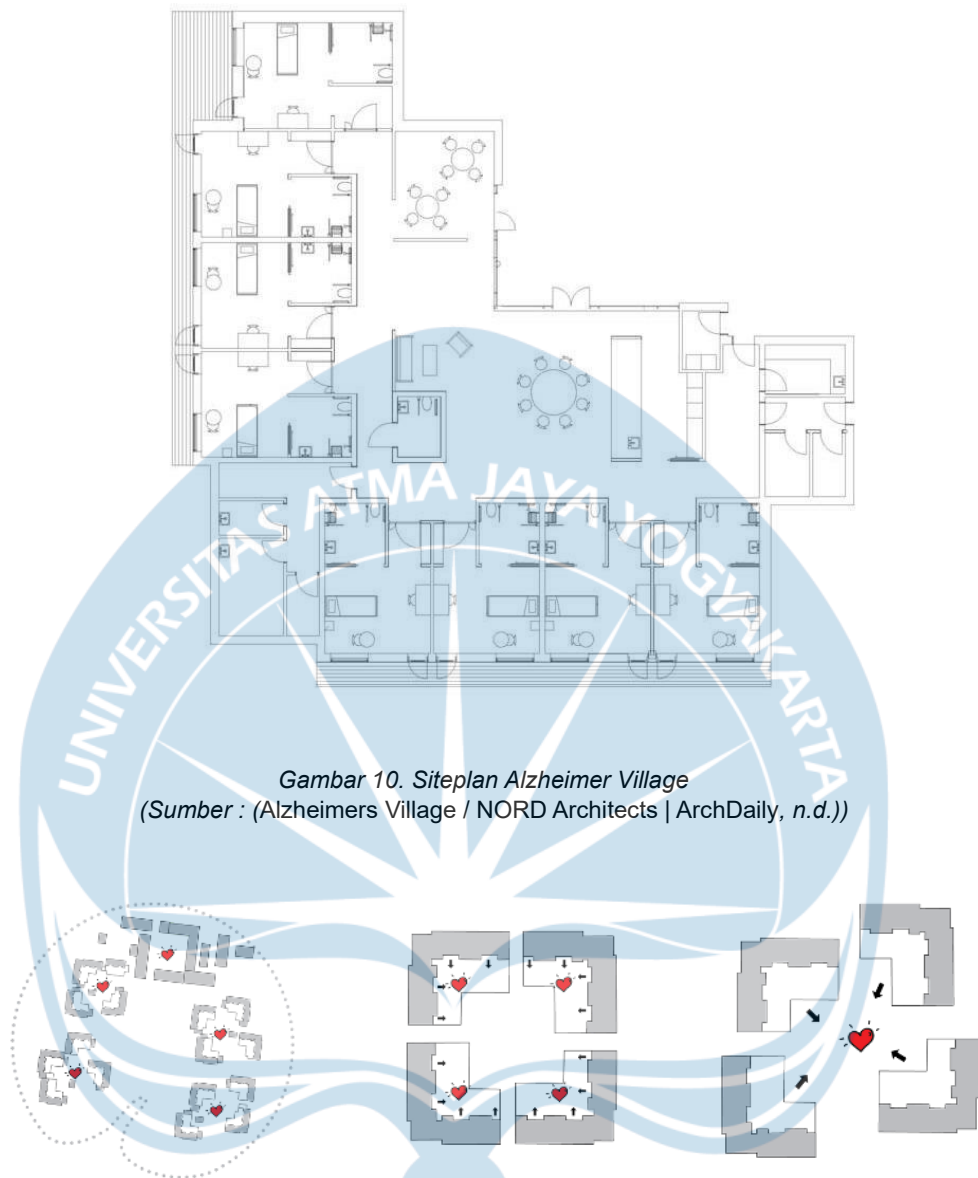
Merupakan *retirement center* yang berlokasi di Perancis dan dibangun untuk memberi ruang untuk para lansia penderita demensia untuk mendapat perawatan dan hidup yang lebih baik. Dibangun untuk merespon angka lansia di Denmark dan Eropa yang semakin meningkat dengan resiko terhadap penyakit neurodegeneratif terutama Alzheimer yang merupakan penyebab dari demensia semakin tinggi.



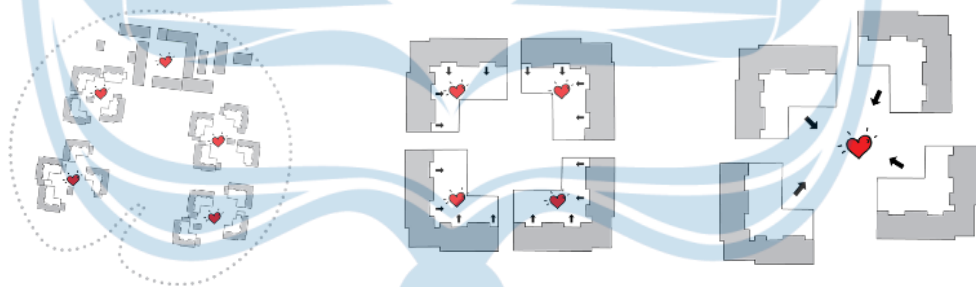
Gambar 8. Block Plan Alzheimer Village
 (Sumber : (Alzheimers Village / NORD Architects | ArchDaily, n.d.))



Gambar 9. Siteplan Alzheimer Village
 (Sumber : (Alzheimers Village / NORD Architects | ArchDaily, n.d.))



Gambar 10. Siteplan Alzheimer Village
(Sumber : (Alzheimers Village / NORD Architects | ArchDaily, n.d.))

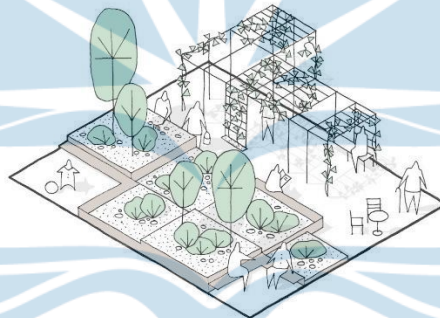


Gambar 11. Block Plan Alzheimer Village
(Sumber : (NORD Architects, 2020))

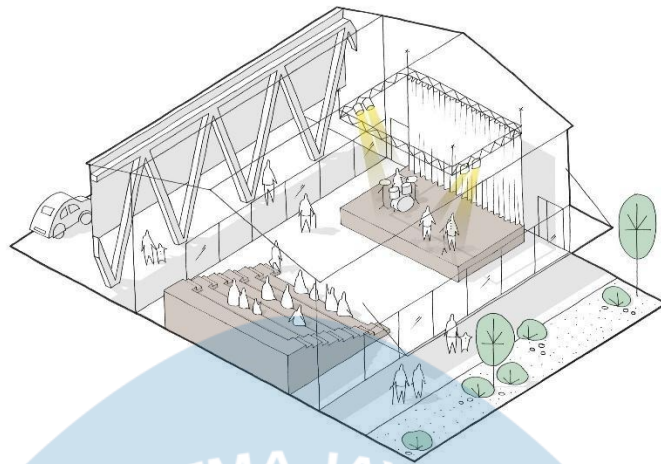
Bangunan ini merupakan pembaruan dari *nursing home* tradisional yang ditujukan untuk para pasien yang mengalami Alzheimer dan demensia. Desain arsitektural dari bangunan dan lansekap ini menggunakan *healing architecture* sebagai fokus utama untuk meningkatkan kualitas hidup mereka yang mengalami perubahan gaya hidup yang signifikan.



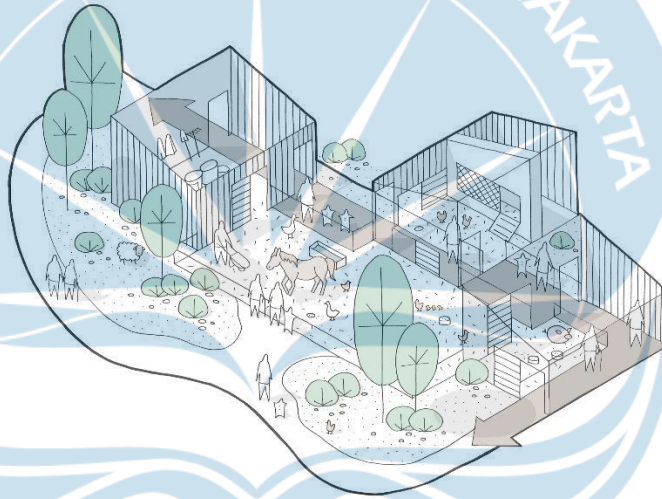
*Gambar 12. Block Plan Alzheimer Village
(Sumber : (NORD Architects, 2020))*



*Gambar 13. Sketch Alzheimer Village
(Sumber : (NORD Architects, 2020))*



Gambar 14. Sketch Alzheimer Village
(Sumber : (NORD Architects, 2020))



Gambar 15. Sketch Alzheimer Village
(Sumber : (NORD Architects, 2020))



Gambar 16. Sketch Alzheimer Village
(Sumber : (NORD Architects, 2020))

Menurut (NORD Architects, 2020) pusat dari *Village Centre* memiliki tempat belanja, salon, restoran, pusat seni dan budaya, dan fasilitas kesehatan yang lekat dan familiar dengan ingatan para penghuni disana sebelum mereka pindah ke *retirement center* ini. Dengan 4 rumah yang ditata per kompleks sebagai tetangga, masing-masing dari rumah tersebut memiliki ciri khas bangunan dan halaman yang semuanya terhubung dengan jalan setapak yang mengarah ke pusat *Village Centre*.

Jalan setapak ini dirancang untuk memberikan pengalaman dan input sensor dengan berbagai karakteristik, di kelilingi alam dan tumbuhan, lekat dengan alam sehingga menunjang kualitas hidup dan kesehatan para penghuni.

Alzheimer Village juga memiliki pusat riset dan fasilitas menginap khusus untuk para peneliti dan sukarelawan yang bertujuan untuk mendalami ilmu dan pengalaman mengenai Alzheimer dan Demensia yang juga akan bermanfaat untuk para penghuni.



Gambar 17. Alzheimer Village

(Sumber : (Alzheimers Village / NORD Architects | ArchDaily, n.d.))



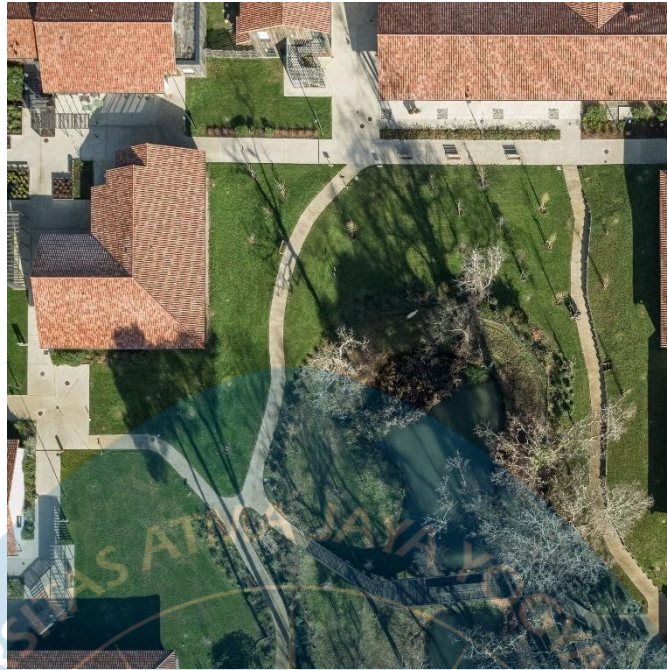
Gambar 18. Alzheimer Village

(Sumber : (Alzheimers Village / NORD Architects | ArchDaily, n.d.))



Gambar 19. Alzheimer Village

(Sumber : (NORD Architects, 2020))



*Gambar 20. Alzheimer Village
(Sumber : (NORD Architects, 2020))*

b. Parkinson Activity Centre / Meiklejohn Architects Inc.



*Gambar 21. Parkinson Activity Centre
(Sumber : (Parkinson Activity Centre | Healthcare Wood Design + Construction | Naturally:Wood, n.d.))*

Alamat : Kelowna, Canada

Arsitek : Meiklejohn Architects Inc.

Luas : 1.200 m²

Tahun : 2013

Tipologi : *Community Centre*

Merupakan fasilitas untuk para penderita Parkinson untuk merefleksikan kehidupan para pasien parkinson yang memiliki gaya hidup aktif dan positif. Proyek ini merupakan bagian dari proyek pemberdayaan pengidap parkinson untuk mendukung aktivitas dan terapi mereka yang dijalankan oleh pemerintah kota Kelowna. Bangunan ini dirancang untuk mewadahi berbagai aktivitas olahraga dan didesain khusus menyesuaikan lengkungan zona riparian Mill Creek.

Site Plan



Gambar 22. Site Plan Parkinson Activity Centre

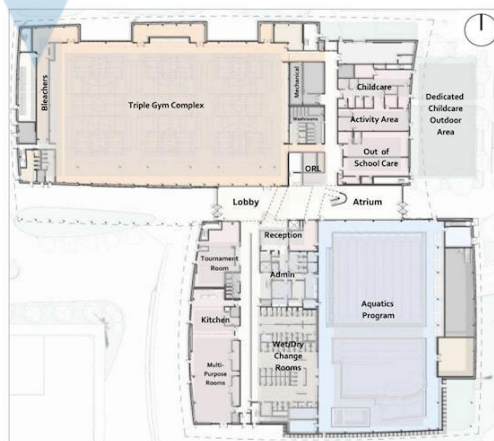
(Sumber : (Makeover for Kelowna's Parkinson Rec Centre to Start This Spring - Kelowna Capital News, n.d.))

Site Interior First Floor

Pool

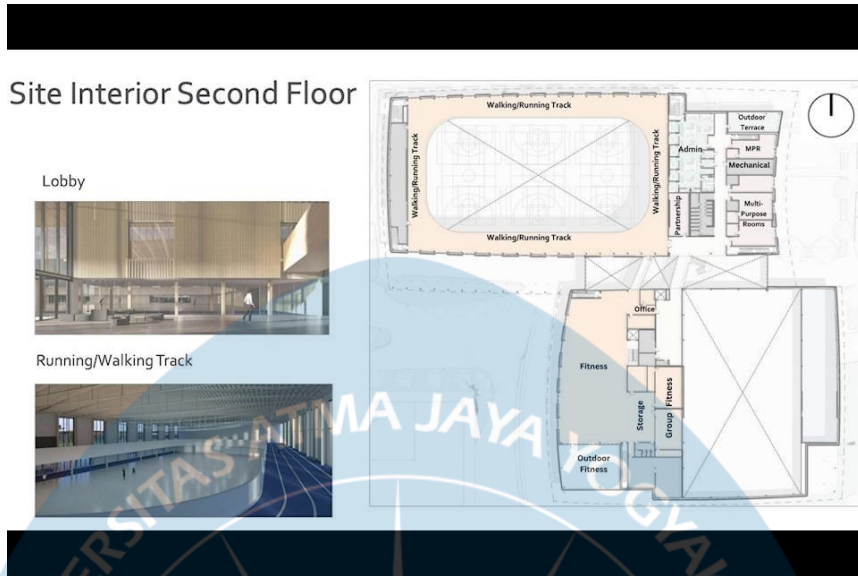


Gym



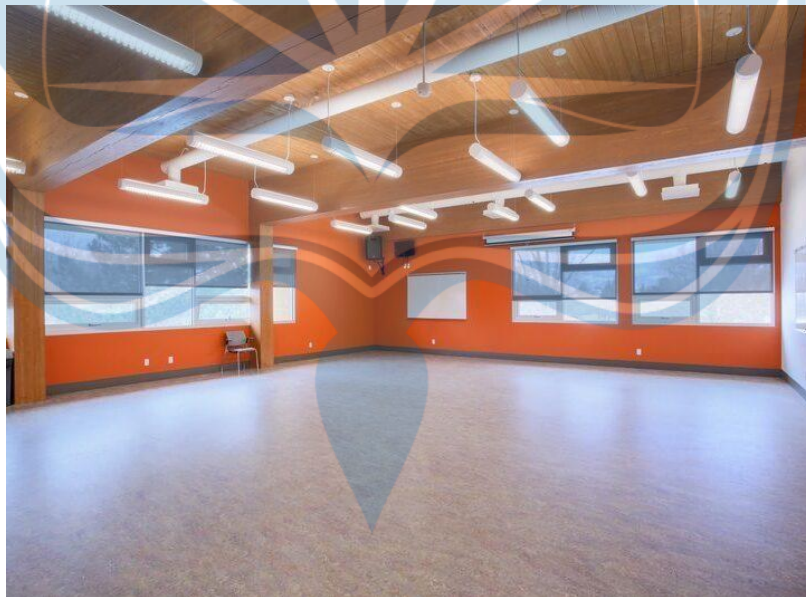
Gambar 23. Site Plan Parkinson Activity Centre

(Sumber : (Makeover for Kelowna's Parkinson Rec Centre to Start This Spring - Kelowna Capital News, n.d.))



Gambar 24. Site Plan Parkinson Activity Centre

(Sumber : (Makeover for Kelowna's Parkinson Rec Centre to Start This Spring - Kelowna Capital News, n.d.))



Gambar 25. Inside of Parkinson Activity Centre

(Sumber : (Parkinson Activity Centre | Healthcare Wood Design + Construction | Naturally:Wood, n.d.))



Gambar 26. Inside of Parkinson Activity Centre

(Sumber : (Parkinson Activity Centre | Healthcare Wood Design + Construction | Naturally:Wood, n.d.))



Gambar 27. Inside of Parkinson Activity Centre

(Sumber : (Parkinson Activity Centre | Healthcare Wood Design + Construction | Naturally:Wood, n.d.))

c. Cleveland Clinic Lou Ruvo Center for Brain Health / Frank Gehry



*Gambar 28. Cleveland Clinic Lou Ruvo Center for Brain Health
(Sumber : (Cleveland Clinic Lou Ruvo Center for Brain Health / Frank Gehry | ArchDaily, n.d.))*

Alamat : 888 W Bonneville Ave, Las Vegas, NV 89106, Amerika Serikat

Arsitek : Frank Gehry

Luas : -

Tahun : 2009

Tipologi : *Medical center, Education center*

Merupakan fasilitas untuk para penderita Huntington dan ALS yang juga merupakan fasilitas riset dan pengembangan metode penyembuhan penyakit neurodegeneratif. Bangunan ini juga merupakan sarana edukasi untuk mengenal Huntington dan ALS dengan sarana edukasi, fasilitas kesehatan dan fasilitas riset dibuat terpisah gedung. Sarana edukasi dan fasilitas riset memiliki gedung yang sama namun fasilitas kesehatan menggunakan gedung yang berbeda sehingga perawatan para pasien dapat terfokuskan dan pasien tidak terganggu dari gangguan yang berasal dari pengunjung umum.



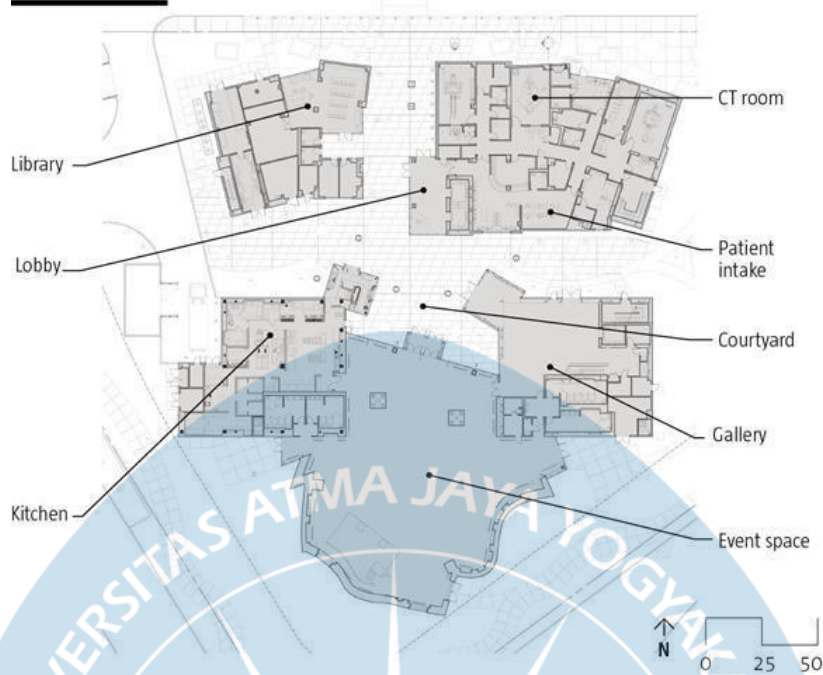
Gambar 29. Block Plan Cleveland Clinic Lou Ruvo Center for Brain Health
(Sumber : (☒ Lou Ruvo Center for Brain Health - Data, Photos & Plans - WikiArquitectura, n.d.))

Bangunan terdiri dari 2 multi massa dengan setiap massanya diselubungi oleh kerangka baja berbentuk tak beraturan yang melilit bangunan dari depan hingga ke area belakang kedua bangunan. Selubung tidak sampai ke area belakang bangunan sehingga taman belakang area bangunan terbuka dan dapat dengan mudah dilihat oleh para pejalan kaki maupun pengendara yang lewat.



Gambar 30. Potongan Cleveland Clinic Lou Ruvo Center for Brain Health
(Sumber : (☒ Lou Ruvo Center for Brain Health - Data, Photos & Plans - WikiArquitectura, n.d.))

First-Floor Plan

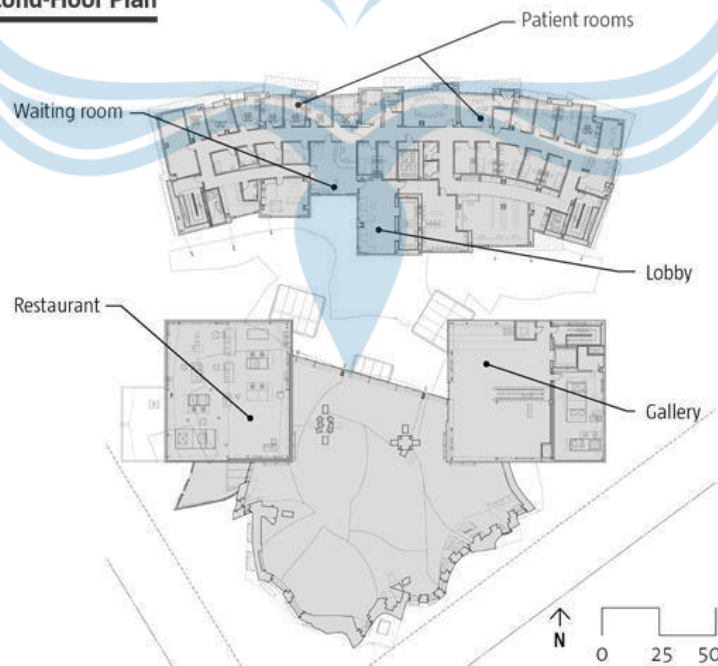


Gambar 31. Denah Cleveland Clinic Lou Ruvo Center for Brain Health

(Sumber : (☑ Lou Ruvo Center for Brain Health - Data, Photos & Plans - WikiArquitectura, *n.d.*))

Pembagian fungsi kedua multi massa terlihat jelas mulai dari lantai pertama dengan massa paling luas merupakan fasilitas umum sementara massa berukuran kecil digunakan sebagai fasilitas medis dan riset.

Second-Floor Plan

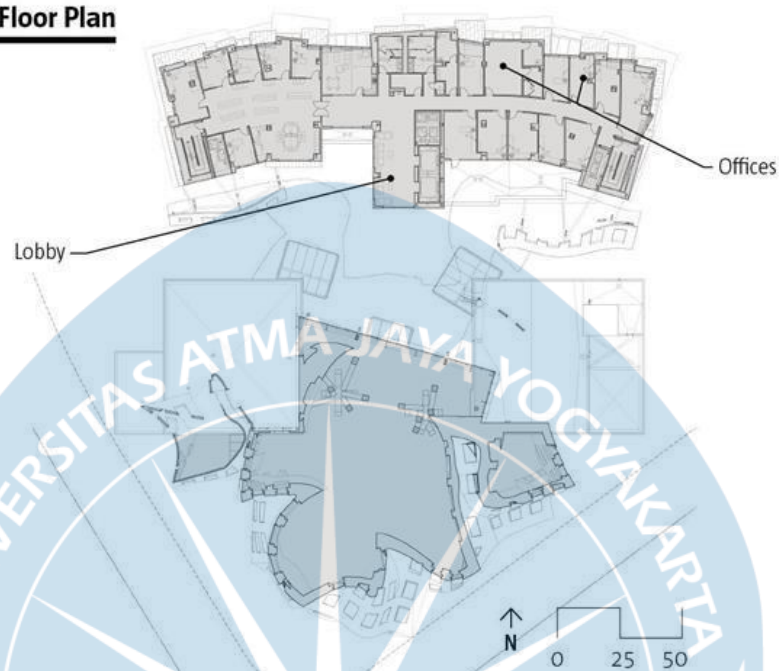


Gambar 32. Denah Cleveland Clinic Lou Ruvo Center for Brain Health

(Sumber : (☑ Lou Ruvo Center for Brain Health - Data, Photos & Plans - WikiArquitectura, *n.d.*))

Mulai dari lantai ke-2 massa bangunan berukuran kecil menyatu satu sama lain sementara massa bangunan paling besar terbagi menjadi 2. Ini dilakukan untuk mempermudah akses para peneliti untuk melakukan penelitian.

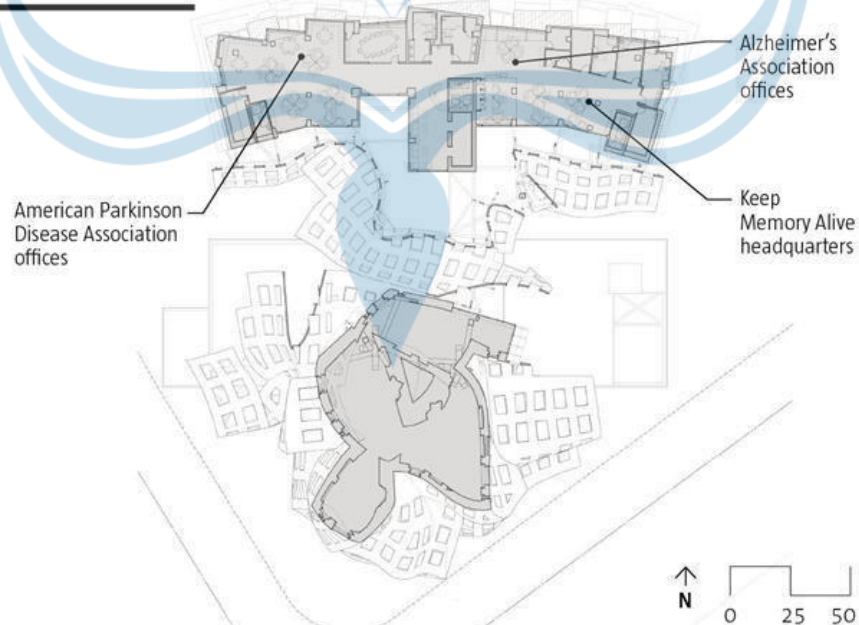
Third-Floor Plan



Gambar 33. Denah Cleveland Clinic Lou Ruvo Center for Brain Health

(Sumber : (☒ Lou Ruvo Center for Brain Health - Data, Photos & Plans - WikiArquitectura, n.d.))

Fourth-Floor Plan

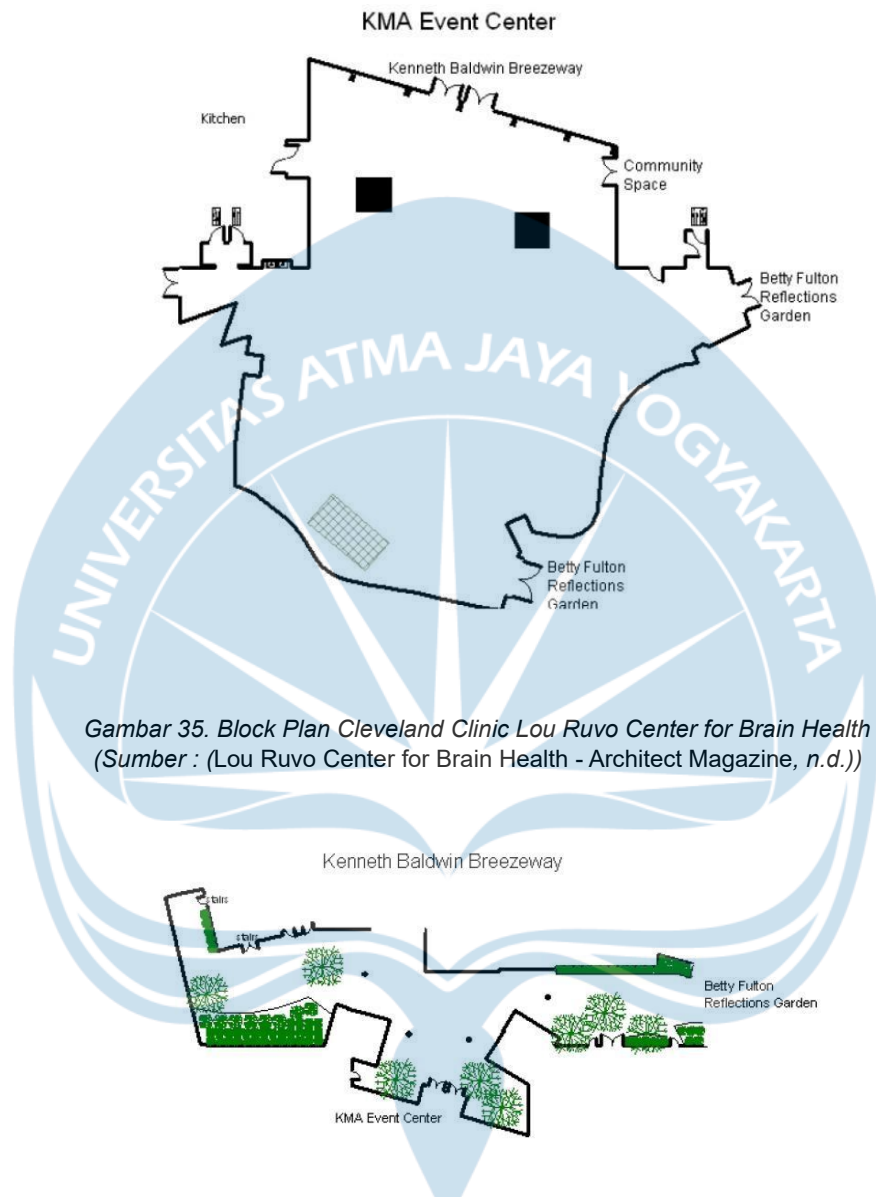


Gambar 34. Denah Cleveland Clinic Lou Ruvo Center for Brain Health

(Sumber : (☒ Lou Ruvo Center for Brain Health - Data, Photos & Plans - WikiArquitectura, n.d.))

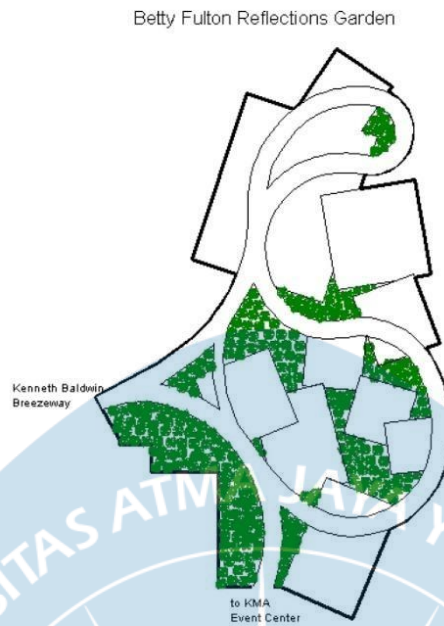
Mulai dari lantai ke-3 dan ke-4 sudah digunakan untuk kantor dimana pada lantai 4 pembagian zona untuk setiap fungsi dibagi sesuai kebutuhan masing-masing. Lantai 4

digunakan untuk kantor Asosiasi Parkinson Amerika, Asosiasi Alzheimer serta Asosiasi Demensia.



*Gambar 35. Block Plan Cleveland Clinic Lou Ruvo Center for Brain Health
(Sumber : (Lou Ruvo Center for Brain Health - Architect Magazine, n.d.))*

*Gambar 36. Rencana Daerah Hijau Cleveland Clinic Lou Ruvo Center for Brain Health
(Sumber : (Lou Ruvo Center for Brain Health - Architect Magazine, n.d.))*



Gambar 37. Rencana Daerah Hijau Cleveland Clinic Lou Ruvo Center for Brain Health
 (Sumber : (☒ Lou Ruvo Center for Brain Health - Data, Photos & Plans - WikiArquitectura, *n.d.*))



Gambar 38. Cleveland Clinic Lou Ruvo Center for Brain Health
 (Sumber : (Cleveland Clinic Lou Ruvo Center for Brain Health by Frank Gehry - Buildipedia, *n.d.*))

Lou Ruvo dirancang dengan bentuk selubung dan bangunan yang setengah terpisah sehingga menyisakan bagian belakang bangunan hanya dihias oleh lansekap. Bentuk selubung yang rumit dan tidak beraturan didesain untuk merepresentasikan Alzheimer yang terlihat tak beraturan dan berlubang namun saat pengunjung dan penghuni memasuki bangunan, interior bangunan tidak terlihat seperti fasilitas riset dan medis melainkan seperti tempat tinggal dengan pencahayaan alami yang masuk dengan bebas didalam bangunan. Frank Gehry mendesain eksterior dan interior dengan konsep berbeda untuk memberikan arti sebenarnya alasan bangunan ini dibangun. Dibalik

eksteriornya yang rumit dan berbeda serta tidak beraturan, interior didalam bangunan memberi kesan damai, tenang dan rileks serta hangat dengan pencahayaan alami yang masuk sepanjang hari. Ia ingin memberi pesan bahwa bangunan ini dibangun dengan tujuan menyambut para pengidap Alzheimer dan Huntington serta mereka berkomitmen akan kemajuan pengobatan dan perawatan penyakit Alzheimer dan Huntington.

2.6 Komparasi Preseden

Tabel 1. Komparasi Preseden

Aspek	Alzheimer Village	Parkinson Activity Centre	Cleveland Clinic Lou Ruvo Center for Brain Health
Tata Ruang	Dibagi menjadi beberapa kompleks dengan 4 rumah disetiap kompleks dan kawasan pusat sebagai area untuk beraktivitas seperti berbelanja maupun saling bertemu dan bersenangsenang.	Tata ruang secara arsitektural di bentuk dan disesuaikan dengan zona riparian Mill Creek.	Dibagi menjadi beberapa zona dengan zona paling belakang merupakan fasilitas medis, sedangkan bangunan paling depan merupakan fasilitas riset dan umum.
Sirkulasi	Memiliki jalan setapak yang mengitari kawasan yang berbentuk melingkar dengan danau ditengah dan mengarah ke pusat kota	Memiliki akses 2 arah dengan bangunan dipisahkan oleh Mill Creek. Ini menjadikan bangunan dapat diakses dari berbagai sisi di seberang bangunan satu sama lain dan harus menyeberang Mill Creek untuk menuju ke bangunan lainnya.	Bangunan memiliki 2 multi massa dengan area pusat sebagai penghubung setiap bangunan lainnya.
Arsitektural	Modern	Modern	Deconstructive

Aktivitas	Terapi, perawatan, tempat tinggal penderita Alzheimer	Youth center, olahraga, terapi, pemberdayaan lansia dan penderita parkinson	Rumah sakit, Lembaga riset, wisata
Akses	Merupakan tiruan dari kota kecil sehingga memiliki 1 akses masuk	Memiliki 1 akses masuk dan keluar	Memiliki beberapa akses masuk khusus untuk pengunjung, peneliti, staff dan pasien
Warna dan Material	Menggunakan berbagai material seperti besi, <i>concrete</i> , dan kayu dengan sentuhan warna alami dari material terutama material kayu untuk mempertahankan konteks alami dalam kawasan dan menunjang kesehatan para penghuni. Memiliki banyak daerah hijau dengan danau dan fasilitas lain yang menyerupai kawasan perkampungan pada umumnya.	Bangunan menggunakan kayu sebagai material utama dari struktur bangunan dengan kombinasi <i>Nail Laminated Timber</i> (NLT), <i>heavy timber posts</i> dan kolom besi. <i>Laminated Veneer Timber</i> (LVL) dan <i>concrete masonry</i> digunakan untuk material eksterior.	Lou Ruvo cenderung menggunakan warna <i>colorful</i> dan material yang berani seperti baja dengan lengkung eksploratif. Dengan beberapa permainan warna dan bentuk serta lansekap yang dibuat terbuka di belakang membuat satu bangunan dengan bangunan lain seperti bukan satu kesatuan.

(Sumber : Penulis)