TAHAPAN PELAKSANAAN PEKERJAAN *SHEAR WALL* PADA PEMBANGUNAN RUMAH SUSUN PERKIM KABUPATEN MAMUJU SULAWESI BARAT

TUGAS AKHIR

Oleh :
ADRIANA DIAN
2122070003

PROGRAM STUDI TEKNIK KELAUTAN
JURUSAN TEKNOLOGI KEMARITIMAN
POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PANGKAJENE KEPULAUAN
2024

HALAMAN PENGESAHAN

TAHAPAN PELAKSANAAN PEKERJAAN *SHEAR WALL* PADA PEMBANGUNAN RUMAH SUSUN PERKIM KABUPATEN MAMUJU SULAWESI BARAT

TUGAS AKHIR

Oleh:

ADRIANA DIAN

2122070003

Tugas Akhir Ini Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi
Pada ProgramStudi Teknik Kelautan Jurusan Teknologi Kemaritiman
Pada Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan

Telah Diperiksa dan Disetujui oleh:

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Irwan Gani, S.T., M.T.	**Irawan Arham, S.T., M.Si.**
NIP. 198311101201803100 1	NIP. 19781023003121004

Mengetahui :

Direktur,	Ketua Jurusan,
Dr. Ir. Darmawan, M.P.	**Syamsul Marlin Amir, ST., M.Si.**
NIP. 196702021998031002	NIP. 197905072005011001

Tanggal Lulus : 15 Juli 2024

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Judul Tugas Akhir	:	Tahapan Pelaksanaan Pekerjaan *Shear Wall* Pada Pembangunan Rumah Susun PERKIM Kabupaten Mamuju Sulawesi Barat
Nama Mahasiswa	:	Adriana Dian
Nim	:	2122070003
Program Studi	:	Teknik Kelautan
Jurusan	:	Teknologi Kemaritiman

Menyetujui,
Tim Penguji:

1. Irwan Gani, S.T., M.T. (.....)
2. Irawan Alham, S.T., M.Si. (.....)
3. Paharuddin, S.T., M. Si. (.....)
4. Dra. Asti Sugiarti, M. Si. (.....)

Mengetahui,
Ketua Program Studi,

Ir. Muhammad Nadir, M.Si.
NIP. 19620714198803100

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa dalam tugas akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar diploma Ahli Madya Teknik (A.Md.T) di Politeknik Pertanian Negeri Pangkep dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Pangkep, 15 Juli 2024

Yang Menyatakan,

ADRIANA DIAN

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, Karena telah memberikan ilmu-Nya serta nikmat yang tak terhingga sehingga penulis diberikan ruang dan waktu untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Serta puji dan syukur kita panjatkan atas berkat dan perlindungan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul " Tahapan Pelaksanaan Pekerjaan *Shear Wall* Pada Pembangunan Rumah Susun PERKIM Kabupaten Mamuju Sulawesi Barat" dengan baik.

Penulisan Tugas Akhir ini merupakan sebuah tahap-tahap terakhir dalam proses pendidikan di perguruan tinggi, guna meraih gelar Ahli Madya Teknik pada Program Studi Teknik Kelautan, Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan. Dengan selesainya tugas akhir ini penulis banyak mendapat bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Karenanya penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Ayahanda Marselinus Makmesa Dan ibunda Beatris Baru selaku orang tua saya.
2. Dr. Ir. Darmawan, MP selaku Direktur Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan.
3. Syamsul Marlin Amir, ST.,M.Si selaku Ketua Jurusan Teknologi Kemaritiman.
4. Ir. Muhammad Nadir, M. Si selaku ketua program study Teknik Kelautan.

5. Irwan Gani, S.T., M.T selaku pembimbing 1 dan Irawan Alham, S.T., M.Si selaku pembimbing 2 yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Bapak Eko Susilo selaku pembimbing lapangan di PT Permata Arta, KSO yang telah banyak memberikan bantuan selama penulis berada di lokasi Praktek.
7. Dosen, Pegawai, dan Teknisi Jurusan Teknologi Kemaritiman secara khusus, serta Politeknik Pertanian Negeri Pangkep secara umum.
8. Rekan-rekan mahasiswa Prodi Teknik Kelautan serta rekan-rekan se-Almamater yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
9. Semua pihak yang telah membantu dalam penulisan tugas akhir ini baik yang berupa materi maupun nonmateri.

Penulis juga menyadari bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran dari semua pihak sangat diharapkan.Semoga bermanfaat bagi pembaca.

Pangkep, 15 Juli 2024

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

SAMPUL

HALAMAN PENGESAHAN ..... **ii**

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI ..... **iii**

PERNYATAAN ..... **iv**

KATA PENGANTAR ..... **v**

DAFTAR ISI ..... **vii**

DAFTAR GAMBAR ..... **ix**

DAFTAR TABEL ..... **x**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **xi**

RINGKASAN ..... **xii**

BAB I PENDAHULUAN **1**

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Tujuan 2

1.3 Manfaat 2

BAB II TINJAUAN PUSTAKA **3**

2.1 Pengertian dinding geser 3

2.2 fungsi dinding geser (*Shear Wall*) 4

2.3 Jenis-Jenis Dinding Geser (*Shear Wall*) 5

2.4 Jenis *Shear Wall* Berdasarkan Maretialnya 7

2.5 *Pile Cap* 8

2.6 Pekerjaan *Shear Wall* 9

BAB III METODOLOGI 15

3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan 15

3.2 Alat dan Bahan 15

3.3 Pengambilan Data 16

BAB IV KEADAAN UMUM PERUSAHAAN 17

4.1 Keadaan Umum Lokasi Rumah Susun PERKIM Sulawesi Barat 17

4.2 Lokasi Proyek 17

4.3 Data Umum Proyek 18

4.4 Struktur Organisasi 19

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN 22

5.1 Pekerjaan Persiapan 23

5.2 Pekerjaan Pile Cap Shear Wall 24

5.3 Pembesian Shear Wall 28

5.4 Pemasangan Bikisting Shear Wall 29

5.5 Pengecoran *Shear Wall* 31

5.6 Pembongkaran Bikisting *Shear Wall* 33

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN 35

6.1. Kesimpulan 35

6.2 Saran 36

DAFTAR PUSTAKA 37

LAMPIRAN 39

RIWAYAT HIDUP 45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 *Shear wall* 5
Gambar 2. 2 *Bearing walls* 7
Gambar 2. 3 *Frame wall* 7
Gambar 2. 4 *Core Wall* 8
Gambar 2. 5 Pembesian *Shear Wall* 12
Gambar 2. 6 Bekisting *Shear Wall* 13
Gambar 2. 7 Pembongkaran Bekisting 14
Gambar 4. 1 Peta Lokasi Proyek 19
Gambar 4. 2 Struktur Organisasi Proyek PT. PERMATA ARTA, KSO 21
Gambar 5. 1 Dimensi *Shear Wall* 24
Gambar 5. 2 A Persiapan Alat 23
Gambar 5. 3 Pembongkaran Bikisting *Shear Wall* 35

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Data Umum Proyek.....20

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lokasi Proyek 42
Lampiran 2. Alat Berat 43
Lampiran 3. *Shear Wall* 44
Lampiran 4. Uji Kuat Tekan .....
Lampiran 5. Dinding *shear wall* .....

RIN GKASAN

ADRIANA DIAN 2122070003. Tahapan Pelaksanaan Pekerjaan *Shear Wall* Pada Pembangunan Rumah Susun PERKIM Kec. Kabupaten Mamuju Sulawesi Barat. Dibimbing oleh bapak **Irwan Gani** dan bapak **Irawan Alham**.

*Shear Wall (*dinding geser) adalah beton bertulang yang dipasang dalam posisi vertikal pada sisi gedung yang berfungsi menambah kekuatan struktur dan menyerap gaya geser besar dengan semakin tingginya struktur. Perencanaan Rumah Susun PERKIM sebagai bangunan bertingkat membutuhkan komponen seperti dinding geser yang dapat digunakan untuk meredam goyangan pada bangunan akibat beban lateral. Dinding geser berfungsi juga sebagai struktur bangunan yang ikut memikul gaya-gaya beban yang bekerja pada balok dan kolom sekitarnya. Peletakan dinding geser yang tepat pada suatu denah bangunan bertingkat, dapat membantu meredukasi nilai simpangan pada bangunan tersebut.

Tujuan tugas akhir adalah mendeskripsikan tahapan pelaksanaan pekerjaan *shear wall* pada Rumah Susun PERKIM Kabupaten Mamuju Sulawesi Barat. Manfaat penulisan tugas akhir ini adalah sebagai salah satu referensi tentang tahapan pelaksanaan pekerjaan *shear wall* pada Rumah Susun PERKIM Kabupaten Mamuju Sulawesi Barat.

Pengambilan data lapangan dilakukan kurang lebih 4 bulan yaitu pada tanggal 7 Agustus 2023 sampai dengan 30 November 2023, bertempat di proyek Pembangunan Rumah Susun PERKIM Kabupaen Mamuju Sulawesi Barat. Metode pengambilan data pendukung yakni interview atau wawancara langsung dengan pelaksana, pengawas dan pekerja yang ada di lapangan. Selain itu, dilakukan observasi lapangan atau pengamatan langsung melalui dokumentasi berupa foto dan tulisan yang berhubungan dengan materi kajian.

Hasil kegiatan menunjukkan tahapan pelaksanaan pekerjaan *Shear Wall* pada pembangunan rumah susun PERKIM Kabupaten Mamuju Sulawesi Barat, meliputi : (1) Tahapan Persiapan dengan menyiapkan APD, tenaga kerja, alat dan bahan yang digunakan, (2) pekerjaan *pile cap*, (3) pembesian dengan menggunakan besi D13, D19, dan D22 dan diikat menggunakan kawat benrat, (4) pemasangan bekisting ini menggunakan papan tripleks dengan kayu balok ukuran 5x5 dan 5x10 cm, (5) pengecoran menggunakan alat berat yaitu *concrete pump, truk mixer dan excavator* dengan bahan *ready mix* dengan mutu beton K350, (6) pembongkaran bekisting.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan wilayah rawan gempa bumi, hal ini disebabkan terdapat lempeng tektonik yang melewati beberapa wilayah di Indonesia termasuk di wilayah Kabupaten Mamuju Sulawesi Barat. Oleh karena itu diperlukan suatu perencanaan yang baik terutama pada pembangunan bertingkat guna untuk mengurangi resiko kegagalan struktur bangunan akibat gempa. Agar bangunan dapat bertahan diperlukan suatu struktur yang kaku. Gempa menyebabkan tanah di bawah bangunan tergoncang dan bergerak secara tak terduga bilamna struktur tidak mempunyai kekuatan yang cukup baik maka bangunan tersebut akan mengalami kegagalan dan roboh.

Perkembangan struktur pada saat ini berjalan dengan sangat cepat, banyaknya kebutuhan akan fungsi sebuah bangunan menuntut adanya bentuk-bentuk struktur bangunan yang tidak biasa. Hal ini membuat desain denah bangunan mempunyai bentuk yang tidak simetris atau tidak beraturan, baik tidak beraturan horizontal maupun tidak beraturan vertical. Bentuk dasar struktur pada bangunan umumnya harus memberikan kontribusi dalam menahan gaya lateral yang disebabkan oleh gempa bumi. Besarnya beban gempa sangat dipengaruhi oleh kondisi struktur bangunannya seperti denah bangunan dan massa bangunan itu sendiri. Besarnya gaya inersia yang bekerja pada suatu bangunan bergantung pada massa.

Dinding geser (*shear wall*) merupakan beton bertulang yang dipasang dalam bentuk verikal pada sisi gedung tertentu yang berfungsi menambah kekuatan struktur dan menyerap gaya geser seiring dengan semakin tigginya struktur. Proses pelaksanaan pekerjaan *shear wall* memerlukan perencanaan yang matang serta penerapan metode yang tepat untuk memastikan kestabilan dan ketahanan struktur bangunan terhadap beban yang diterima. Dalam Pembangunan Rumah Susun PERKIM Sulawesi Barat. Pelaksaan pekerjaan *shear wall* ini memerlukan penekanan khusus untuk memastikan kualitas kontruksi untuk mendukung keamanan bagi hunian di daerah tersebut.

Melaksanakan pekerjaan *shear wall* pada proyek Pembangunan Rumah Susun PERKIM Sulawesi Barat juga memerlukan keahlian khusus dalam proses pekerjaannya. Dalam tahap pekerjaan menggunakan alat berat untuk mempercepat proses pekerjaan pada saat melakukan pengecoran dengan menggunakan alat berat seperti mobil *mixer, excavator* dan *crane*.

Berdasarkan uraian diatas maka saya mengambil judul "Tahapan Pelaksanaan Pekerjaan Shear Wall Pada Pembangunan Rumah Susun PERKIM Kabupaten Mamuju Sulawesi Barat".

1.2 Tujuan

Tujuan tugas akhir ini adalah mendeskripsikan Tahapan Pelaksanaan Pekerjaan *Shear Wall* Pada Pembangunan Rumah Susun PERKIM Kabupaten Mamuju Sulawesi Barat.

1.3 Manfaat

Manfaat penulisan tugas akhir ini adalah sebagai salah satu referensi tentang tahapan pelaksanaan pekerjaan *shear wall* pada pembangunan rumah susun PERKIM Kabupaten Mamuju Sulawesi Barat.

BAB II

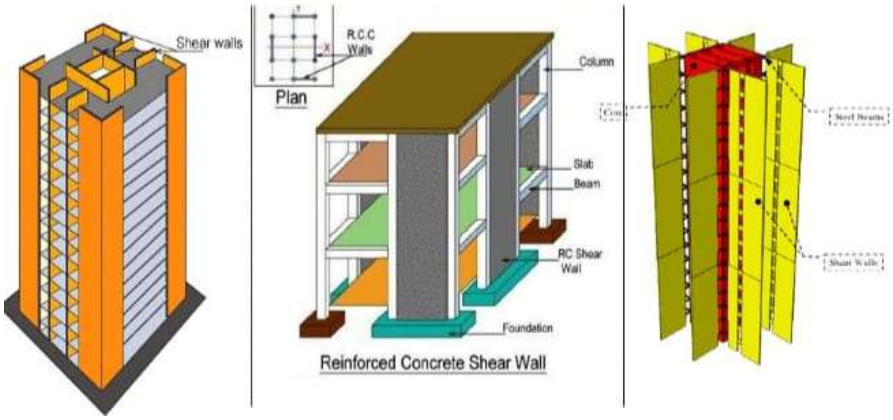
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian dinding geser

Dinding geser adalah dinding beton bertulang dengan dengan kekakuan bidang datar yang sangat besar yang ditempatkan pada lokasi tertentu untuk menyediakan tahanan beban horisontal yang diperlukan. Elemen struktur yang relatif kaku akan menarik gaya gempa yang jauh lebih besar dari pada elemen struktur yang fleksibel. Dinding geser beton bertulang adalah elemen yang cukup kaku dan dapat menyerap gaya gempa yang besar. Bangunan beton bertulang tingkat tinggi biasanya direncanakan dengan menggunakan dinding geser sebagai elemen penahan gaya gempa. Bangunan seperti ini telah terbukti bekerja cukup baik pada saat gempa terjadi (Muka dkk, 2018).

Dinding geser adalah plat beton bertulang yang dipasang dalam posisi vertical pada sisi gedung tertentu yang berfungsi menambah kekakuan struktur dan menyerap gaya geser yang besar seiring dengan semakin tingginya struktur. Fungsi dinding geser dalam suatu struktur bertingkat juga penting untuk menopang lantai pada struktur dan memastikannya tidak runtuh ketika terjadi gaya lateral akibat gempa. Gedung yang diperkaku dengan dinding geser dianggap lebih efektif daripada gedung dengan rangka kaku, dengan mempertimbangkan pembatasan kehancuran, keamanan secara keseluruhan dan keandalan struktur. Hal ini berdasarkan fakta bahwa dinding geser dianggap lebih kaku daripada elemen rangka biasa sehingga dapat menahan beban lateral yang

lebih besar akibat gempa, dan di saat yang bersamaan dapat membatasi simpangan antar lantai (Reyhan Apriathama, 2022).



Gambar 2. 1 *Shear wall*
(Sumber, Apriathama, 2022**)**

2.2 fungsi dinding geser (*Shear Wall*)

Dinding geser harus memberikan kekuatan lateral yang dibutuhkan untuk menahan gaya gempa horizontal. Apabila dinding geser cukup kuat akan memindahkan gaya-gaya horizontal ini pada elemen berikutnya pada bagian muatan di bawanya.

Komponen-komponen lain pada muatan ini boleh jadi selain dinding geser, lantai, pondasi dinding, dan pelat. Dinding geser juga memberikan kekakuan lateral untuk mencegah atap dan lantai atas dari goyangan ke samping yang berlebihan. Jika dinding geser cukup kaku, ia akan mencegah lantai dan rangka atap dari gerakan pendukungnya.

Menurut Smith dan lCoul (1991), dinding geser mempunyai kekakuan yang baik karena mampu meredam deformasi akibat gempa. Sehingga kerusakan struktur dapat dihindari.

Fungsi dinding geser ada dua, yaitu kekuatan dan kekakuan, artinya :

a) Kekuatan

- Dinding geser harus memberikan kekuatan lateral yang diperlukan untuk melawan kekuatan gempa horizontal.
- Ketika dinding geser cukup kuat, mereka akan mentransfer gaya horizontal ini ke elemen berikutnya dalam jalur beban di bawah mereka, seperti dinding geser lainnya, lantai, pondasi dinding, lembaran atau footings.

b) Kekakuan

- Dinding geser juga memberikan kekakuan lateral untuk mencegah atap atau lantai di atas dari sisi goyangan yang berlebihan.
- Ketika dinding geser cukup kaku, mereka akan mencegah membingkai lantai dan atap anggota dari bergerak dari mendukung mereka.
- Bangunan yang cukup kaku biasanya akan menderita kerusakan kurang nonstruktural

2.3 Jenis-Jenis Dinding Geser (*Shear Wall*)

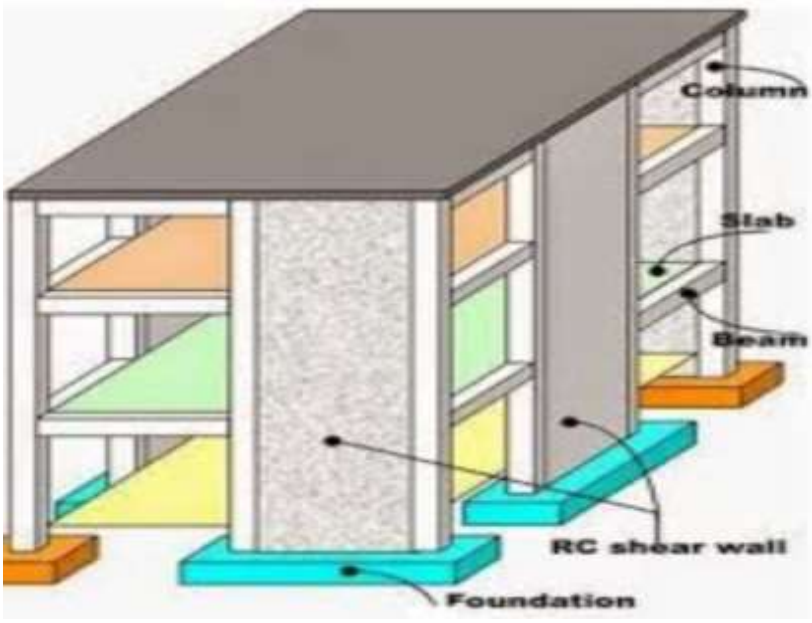
1. *Bearing Walls* (pendukung) adalah dinding yang menopang beban yang ada diatasnya dan menyalurkan ke pondasi struktur, selain itu *bearing walls* bisa juga dikatakan sebagai dinding geser yang juga mendukung sebagian besar beban gravitasi. Tembok-tembok ini juga dapat digunakan sebagai dinding geser antar apartemen yang berdekatan.



Gambar 2. 2 *Bearing walls*

(sumber, Impressive Architecture, 2023)

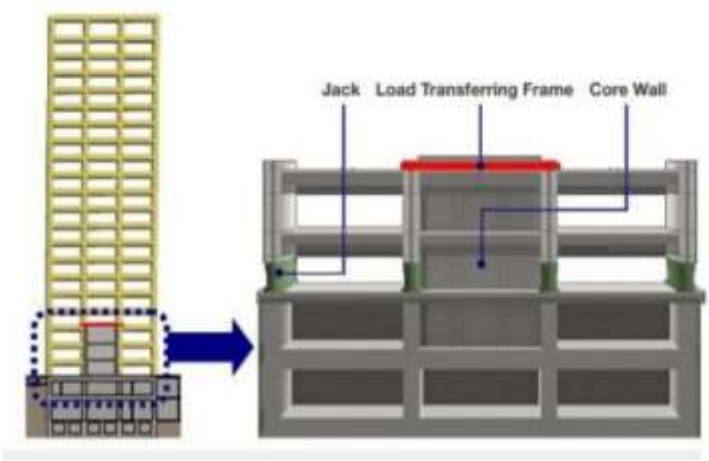
2. *Frame Walls*: Berfungsi untuk menahan beban lateral gempa bumi, geser dan pengaku. Dinding ini terletak di antara dua kolom struktur.



Gambar 2. 3 *Frame wall*

(Sumber, Ruang Sipil. Blogspot,2018)

3. *Core Wall*: Dinding geser yang seringkali diletakkan di bagian inti gedung seperti di bagian tengah yang diisi poros lift maupun tangga (Reyhan Apriathama, tahun 2022). *Core Wall* berfungsi sebagai penguat dan penopang kekuatan dari struktur bangunan itu sendiri.



Gambar 2. 4 *Core Wall*

(sumber, Jurnal Kustanrika, 2016)

2.4 Jenis *Shear Wall* Berdasarkan Maretialnya

Selain pada penempatanya, *shear wall* juga sesuai dengan materialnya antara lain:

1) Dinding Geser Beton Bertulang

Jenis ini layak digunakan untuk membangun tempat tinggal dalam bentuk horisontal dan vertikal, dengan palang ditempatkan rapat dan ditampatkan. Ujung dinding geser beton bertulang disebut elemen batas atau barbel dengan ketebalan geser beton bervariasi, sesuai persyaratan isolasi termal bangunan, usia dan jumlah lantai.

2) Dinding Geser Blok Beton

Dinding geser juga menggunakan balok beton bersama tulang baja untuk memaksimalkan pengaruh pasangan bata beton terhadap gempa. Batang tulang disusun melalui ruang balok beton pada arah vertikal dan horizontal yang menempatkan batangan pada blok beton pada ruang berongga.

3) Berbahan Dasar Baja

Tak hanya dasar beton bertulang, dinding geser ini juga tersusun dari rangka baja mulai dinding pelat, kolom batas dan balok lantai horizontal. Dinding geser baja ini berbentuk gelagar pelat yang bertindak sebagai badan pelat, kemudian kolom batas bertindak sebagai sayap.

4) *Plywood Shear Wall*

Material ini dilengkapi oleh kayu lapis dan stud untuk menahan gaya geser tegangan maupun kompresi, yang dilengkapi kayu lapis tambahan di tengah dinding kayu lapis normal dan serangkaian pasang stud pada lapisan tengah.

2.5 *Pile Cap*

Pembangunan suatu kontuksi gedung tentunya dilakukan melalui rangkaian proses yang saling berkaitan atau biasa disebut dengan metode kontruksi. *Pile Cap* merupakan salah satu kontruksi bagunan berfungngsi untuk menyatukan sekelompok tiang pancang yang telah terpasang dan menyebarkan beban dari struktur di atasnya (Septinawati dan Suwardo, 2014). Pelaksanaan pekerjaan *pile cap* harus dilaksanakan dengan baik dan efesien agar tidak

mengalami patah maupun pergeseran dan tidak boros terhadap biaya (Putera at al., 2019)

2.6 Pekerjaan *Shear Wall*

Dinding geser adalah struktur vertikal yang digunakan pada bangunan tingkat tinggi. Fungsi utama dari dinding geser adalah menahan beban lateral seperti gaya gempa dan angin. Berdasarkan letak dan fungsinya, dinding geser dapat diklasifikasikan dalam 3 jenis yaitu :

1. *Bearing walls* adalah dinding geser yang juga mendukung sebagian besar beban gravitasi. Tembok-tembok ini juga menggunakan dinding partisi antar apartemen yang berdekatan.
2. *Frame walls* adalah dinding geser yang menahan beban lateral, dimana beban gravitasi berasal dari frame beton bertulang. Tembok-tembok ini dibangun diantara baris kolom.
3. *Core walls* adalah dinding geser yang terletak di dalam wilayah inti pusat dalam gedung, yang biasanya diisi tangga atau poros lift. Dinding yang terletak di kawasan inti pusat memiliki fungsi ganda dan dianggap menjadi pilihan,

Dalam prakteknya, dinding geser selalu dihubungkan dengan sistem rangka pemikul momen pada gedung. Dinding struktural yang umum digunakan pada gedung tinggi adalah dinding geser kantilever dan dinding geser berangkai. Berdasarkan SNI 03-2847-2002, dinding geser beton bertulang kantilever adalah suatu subsistem struktur gedung yang fungsi utamanya untuk memikul beban geser akibat pengaruh gempa rencana. Kerusakan pada dinding ini hanya boleh

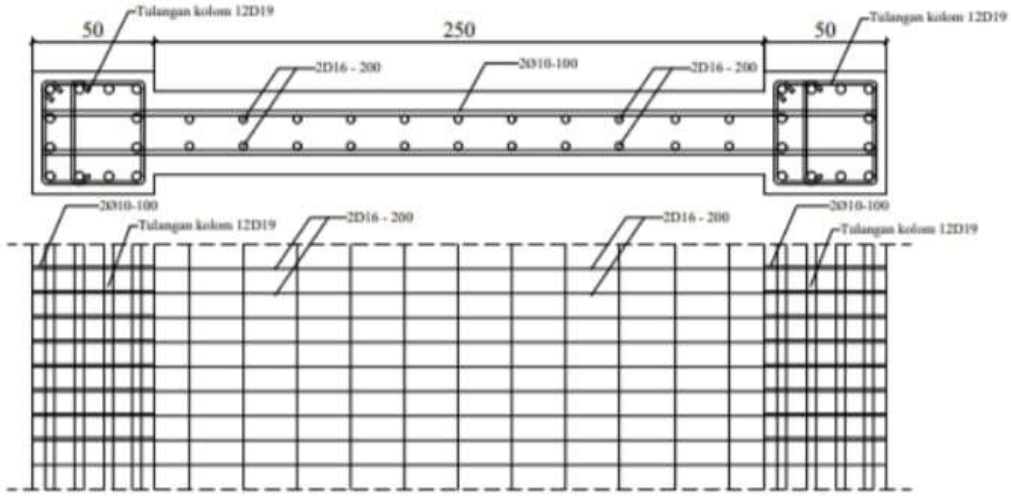
terjadi akibat momen lentur (bukan akibat gaya geser), melalui pembentukan sendi plastis di dasar dinding. Nilai momen leleh pada dasar dinding tersebut dapat mengalami pembesaran akibat faktor kuat lebih bahan. Jadi berdasarkan SNI tersebut, dinding geser harus direncanakan dengan metode desain kapasitas.

Dinding geser kantilever termasuk dalam kelompok *flexural wall* , dimana rasio antara tinggi dan panjang dinding geser tidak boleh kurang dari 2 dan dimensi panjangnya tidak boleh kurang dari 1.5 m. Kerja sama antara sistem rangka pemikul momen dan dinding geser merupakan suatu keadaan khusus dengan dua struktur yang berbeda sifatnya tersebut digabungkan. Dari gabungan keduanya diperoleh suatu struktur yang lebih kuat dan ekonomis. Kerja sama ini dapat dibedakan menjadi beberapa jenis, yaitu :

1. Sistem rangka gedung, yaitu sistem struktur yang pada dasarnya memiliki rangka ruang pemikul beban gravitasi secara lengkap. Pada sistem ini, beban lateral dipikul dinding geser atau rangka bresing.
2. Sistem ganda, yang merupakan gabungan dari sistem pemikul beban lateral berupa dinding geser atau rangka bresing dengan sistem rangka pemikul momen. Rangka pemikul momen harus direncanakan secara terpisah mampu memikul sekurang- kurangnya 25% dari seluruh beban lateral yang bekerja.
3. Sistem interaksi dinding geser dengan rangka. Sistem ini merupakan gabungan sistem dinding beton bertulang biasa dengan sistem rangka pemikul momen biasa.

1. Fabrikasi Pembesian *Shear Wall*

Fabrikasi besi tulangan *shear wall* merupakan kegiatan membengkokkan dan memotong tulangan sesuai kebutuhan dan gambar detail. Untuk proses pemotongan dilakukan di tempat fabrikasi pembesian. Namun untuk proses perakitan dilakukan di dekat daerah pemasangan *shear wall.*



Gambar 2. 5 Pembesian *Shear Wall*

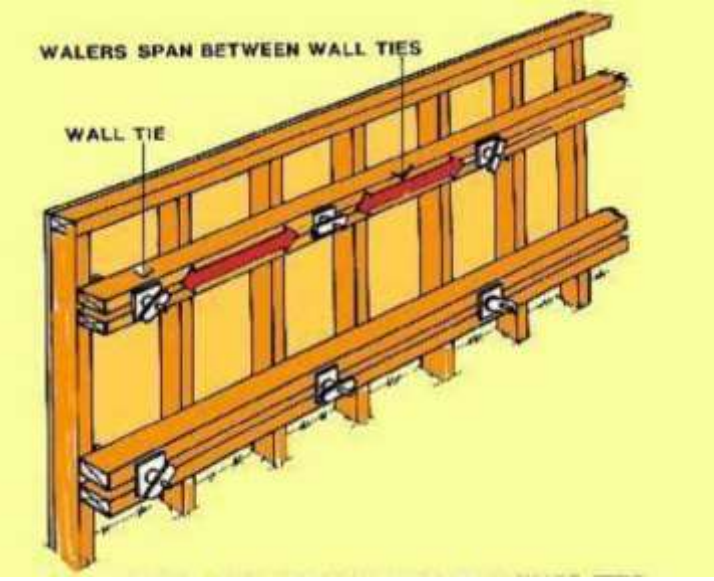
(sumber, Rahayu dkk, 2023)

2. Bekisting *Shear Wall*

Menurut Trijeti (2011) bahan bekisting dapat dikatakan baik apabila memenuhi beberapa persyaratan, antara lain tidak bocor dan tidak menghisap air dalam campuran beton, harus mempunyai tekstur seperti yang ingin dihasilkan, kekuatan bekisting harus diperhatikan, dimensi sesuai dengan perencanaan. Pada umumnya sebuah bekisting serta alat-alat penopangnya

merupakan sebuah konstuksi yang bersifat sementara dengan tiga fungsi utama, yaitu:

1. Untuk memberikan bentuk kepada sebuah konstruksi beton.
2. Untuk memperoleh struktur permukaan yang diharapkan.
3. Untuk memikul beton, hingga konstruksi tersebut cukup keras untuk dapat memikul diri sendiri, peralatan dan tenaga kerja



Gambar 2. 6 Bekisting *Shear Wall*

(Sumber, Academia, 2021)

3. Pengecoram *Shear Wall*

pada proses pengecoran *Shear Wall* mempunyai mutu beton yang sama dengan pekerjaan kolom. Setelah bekisting terpasang sesuai spesifikasi dan surat izin pelaksanaan pengecoran telah diberikan, maka dapat dilakukan tahap selanjutnya yaitu pengecoran. Sebelumnya, bekisting dibersihkan menggunakan air dan diperiksa ketegakannya menggunakan beton tahu

(unting-unting). Sebelum beton di tuangkan, diperiksa terlebih dahulu kekentalan beton melalui uji slump. Pengecoran dilakukan dengan bucket cor dan pipa tremi yang diangkat oleh tower *crane*. Di lokasi yang sudah ditentukan, bucket dibuka tutupnya oleh operator dan dituang ke dalam cetakan bekisting menggunakan *tremie* (selang plastic). Proses pengecoran dilakukan secara bertahap, yaitu tahap pertama setinggi kurang lebih 1,5 meter kemudian memadatkan beton dengan vibrator, diratakan mengikuti pengecoran. Kemudian tahap selanjutnya antara 0,5 meter sampai 1 meter. Beton harus dituang sedekat dekatnya dengan tujuan akhir untuk mencegah terjadinya pemisahan bahan bahan akibat pemindahan adukan di dalam cetakan. Penuangan beton ini maksimal setinggi 1 meter diatas bagian ujung bekisting. Pemadatan tiap layer dengan menggunakan *concrete vibrator* (jarum penggetar) dilakukan untuk mengeluarkan gelembung-gelembung udara yang terjebak didalam adukan semen yang timbul pada saat penuangan beton. Penggetaran beton harus dilakukan dengan baik agar menghasilkan mutu beton yang sesuai dengan yang diinginkan. Namun diusahakan *vibrator* tidak berinteraksi langsung dengan sambungan bekisting.

4. Pembongkaran Bekisting

Pembongkaran bekisting *Shear Wall* Umur buka dak beton yang dibutuhkan berkisar 14 hingga 28 hari atau dua minggu hingga satu bulan. Namun, terdapat faktor yang mempengaruhi proses pengerasan yang perlu diperhatikan. Umur buka dak beton berkaitan erat dengan kualitas bekisting. Pengertian dari bekisting sendiri merupakan struktur yang memiliki sifat

sementara waktu dengan pemasangan dalam waktu singkat. Selain itu, bekisting juga memiliki kemampuan sebagai penahan beban dalam waktu hanya beberapa jam selama proses penuangan beton.



Gambar 2. 7 Pembongkaran Bekisting

(Sumber, Kompasiana, 2023)