

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebagai pusat administrasi Pemerintah Provinsi Sulawesi Barat, Kabupaten Mamuju memiliki peran strategis dalam pemerintahan daerah yang terletak pada kawasan tektonik aktif yang memiliki potensi kegempaan signifikan. Aktivitas seismik di wilayah ini dipengaruhi oleh keberadaan struktur sesar Makassar-Strait serta sesar lokal yang terdapat di kawasan Mamuju. Zona tektonik pada wilayah Sulawesi Barat didominasi oleh mekanisme pergeseran sesar geser (*strike-slip*), dengan kecenderungan menunjukkan kombinasi pergerakan oblique, yaitu perpaduan antara sesar dengan pergerakan naik (*thrust fault*) dan sesar dengan pergeseran lateral, yang berorientasi dari arah barat laut menuju tenggara (Hamilton, 1979 dalam Priadi et al., 2024). Gempa bumi besar tercatat pada pukul 02.28 WITA, 15 Januari 2021, berkekuatan skala magnitudo gempa 6,2 yang berlokasi di kawasan pesisir pantai bagian barat Pulau Sulawesi, sekitar jarak 7 kilometer di sisi timur laut Kabupaten Majene. Gempa ini digolongkan sebagai gempa dangkal dengan kedalaman hiposentrum sekitar 10 km. Aktivitas seismik tersebut dipicu oleh pergerakan Sesar lokal Mamuju yang terjadi melalui mekanisme patahan naik. Intensitas guncangan gempa dengan tercatat mencapai skala V–VI MMI di Kabupaten Mamuju dan Majene, skala IV–V MMI di Polewali Mandar, Mamasa, serta Makassar, dan skala III–IV MMI di Palu (Priadi et al., 2024). Peristiwa gempa bumi tersebut mengakibatkan kerusakan signifikan pada infrastruktur serta menimbulkan korban jiwa di wilayah terdampak.

Hasil dan analisa, dari survei yang dilaksanakan BMKG (2021) diperoleh bahwa 1) Wilayah kerusakan tersebar hampir di seluruh wilayah Kecamatan Mamuju dengan teridentifikasinya kerusakan fisik bangunan, baik kerusakan ringan, sedang maupun berat, 2) Hasil pengukuran Rata-rata kecepatan gelombang geser hingga kedalaman 30 meter (V_{s30}) memberikan indikasi bahwa wilayah pesisir utara Mamuju memiliki klasifikasi tanah lunak, yang dapat berkorelasi dengan banyaknya kerusakan yang terjadi, dan 3) Hasil pengukuran Periode Dominan menunjukkan wilayah pesisir utara secara umum merupakan tanah lunak, yang dapat berkorelasi dengan banyaknya kerusakan yang terjadi. Hal ini menunjukkan pentingnya upaya mitigasi bencana yang efektif, khususnya melalui penerapan Standar Nasional Indonesia (SNI) dalam perencanaan dan pembangunan gedung tahan gempa. Penerapan SNI di sektor konstruksi gedung menjadi sangat vital untuk memastikan keselamatan penghuninya,

terlebih dengan berkembangnya sektor perumahan dan komersial di Kabupaten Mamuju.

Sesuai Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana, Mitigasi bencana adalah upaya sistematis untuk meminimalkan tingkat kemungkinan suatu peristiwa bencana melalui pendekatan struktural maupun non-struktural, termasuk pembangunan fisik, peningkatan kesadaran, serta penguatan kapasitas masyarakat dalam menghadapi potensi bencana. Handayani et al (2024), mengemukakan dalam konteks kebencanaan geologis, tindakan yang ditujukan untuk meminimalkan dampak yang ditimbulkan oleh aktivitas seismik dikenal sebagai mitigasi bencana gempa bumi. Mitigasi bencana gempa bumi memegang peranan strategis dalam menekan potensi kerusakan struktural yang lebih luas serta mengurangi angka korban jiwa secara signifikan.

Dalam upaya mitigasi risiko gempa bumi, Badan Standardisasi Nasional (BSN) telah merumuskan dan memberlakukan sejumlah Standar Nasional Indonesia (SNI), salah satunya SNI 1726:2019 yang memuat pedoman teknis mengenai tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan nongedung. Pada perancangan dan konstruksi rumah tinggal, gedung, maupun bangunan lain yang berlokasi di wilayah rawan gempa, adalah hal yang sangat signifikan untuk mengacu pada ketentuan kualitas yang telah ditetapkan dalam SNI 1726:2019, guna menjamin keamanan dan ketahanan struktur terhadap beban gempa (BSN, 2021). Untuk menjamin kekuatan dan stabilitas struktur bangunan, perencanaan struktur gedung harus mengacu pada standar teknis yang telah ditetapkan. Di Indonesia, standar-standar tersebut dirancang agar bangunan mampu menahan beban yang ditimbulkan oleh aktivitas seismik. Bangunan gedung yang menggunakan komponen beton bertulang diwajibkan menyesuaikan dengan ketentuan dalam SNI 2847:2019 tentang Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung serta SNI 1726:2019 mengenai Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Nongedung (Guci et al., 2021). Dengan memperhatikan standar ini, diharapkan pembangunan rumah, gedung, dan fasilitas lainnya di daerah rawan gempa dapat meminimalkan potensi kerusakan struktural dan mengurangi risiko jatuhnya korban jiwa akibat aktivitas seismik.

Bangunan tahan gempa dengan catatan mulai dari 1) perencanaan bahwa sebisa mungkin sistematis, semua gaya diperhitungkan dengan baik sesuai standar, pemilihan sistem struktur yang sesuai, pemilihan material yang doktail, 2) pelaksanaan bahwa kualitas material terbaik sesuai spesifikasi, pelaksanaan pekerjaan yang baik, dan sampai ke 3) Penggunaan yakni asesmen rutin, jalur

evakuasi dan pelatihan mitigasi bencana (Amalia, 2024). Pendekatan yang menyeluruh dan berkelanjutan ini sangat penting untuk merancang bangunan yang tidak hanya resisten terhadap gempa, namun juga aman dan fungsional bagi penghuninya dalam menghadapi ancaman bencana alam. Melalui integrasi perencanaan yang matang, pelaksanaan yang berkualitas, dan penggunaan yang berkelanjutan, risiko kerusakan dan korban jiwa akibat gempa dapat diminimalkan secara signifikan.

Di wilayah atau kota yang sebelumnya pernah dilanda gempa bumi yang dahsyat, keandalan rekonstruksi bangunan pascabencana menjadi faktor utama dalam menentukan tingkat kerentanan terhadap kejadian serupa di masa mendatang. Dalam kerangka pendekatan untuk mencegah masalah sebelum muncul dengan langkah-langkah yang hati-hati dan proaktif (*culture of prevention*), penting bagi seluruh elemen masyarakat untuk belajar dari pengalaman bencana. Penerapan prinsip-prinsip desain dan konstruksi yang tahan gempa dalam proses rekonstruksi permukiman merupakan langkah strategis dan esensial untuk menghentikan potensi risiko bencana. Dalam hal ini, tidak terdapat pembenaran yang memadai untuk menanggukuhkan implementasi standar bangunan tahan gempa secara menyeluruh pada seluruh proyek perancangan dan pembangunan perumahan. (Winarno et al., 2021)

Seiring dengan pesatnya perkembangan pembangunan gedung di Kabupaten Mamuju, baik gedung perkantoran, pusat perbelanjaan, hingga gedung perumahan vertikal, kesadaran akan pentingnya bangunan tahan gempa semakin meningkat. Namun, tantangan terbesar yang dihadapi adalah masih adanya ketidakpahaman atau ketidaktahuan di kalangan pengembang, kontraktor, dan masyarakat tentang pentingnya penerapan SNI yang sesuai. Selain faktor pengetahuan yang kurang, kendala lain yang menghambat penerapan SNI adalah aspek biaya. Pembangunan gedung yang memenuhi standar SNI seringkali memerlukan biaya yang lebih tinggi dibandingkan dengan pembangunan yang tidak memperhatikan ketahanan terhadap gempa. Hal ini menjadikan sebagian pengembang atau kontraktor enggan untuk menerapkan standar yang lebih ketat, meskipun hal tersebut sangat penting untuk keselamatan masyarakat. Sehingga diperlukan tindakan untuk menyeimbangkan antara kebutuhan biaya dan penerapan standar bangunan yang aman.

Pemerintah daerah, sebagai pemangku kebijakan dalam regulasi bangunan gedung, memegang peran strategis dan dominan dalam mendorong implementasi standar ketahanan gempa yang baru. Namun, dalam konteks negara berkembang, penerapan kebijakan tersebut seringkali dihadapkan pada

tantangan struktural, antara lain keterbatasan tenaga terampil, rendahnya kapasitas sumber daya manusia, serta keterbatasan dalam akses dan penerapan teknologi konstruksi yang memadai. Dalam Hermawan dan Indarto (2017), mengemukakan bahwa keberhasilan implementasi standar bangunan tahan gempa sangat dipengaruhi oleh efektivitas mekanisme komunikasi serta tingkat pengalaman teknis kontraktor dalam pelaksanaan di lapangan. Interaksi yang sinergis antara pemilik proyek, kontraktor, dan tim manajemen konstruksi merupakan elemen penting dalam mendukung penerapan standar tersebut, khususnya di wilayah yang memiliki keterbatasan dalam hal teknologi dan kapasitas keterampilan tenaga kerja konstruksi.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan Masalah dalam Penelitian ini adalah

1. Bagaimana pemilik dan atau pengelola bangunan gedung memahami dalam menerapkan SNI terkait konstruksi tahan gempa di Kabupaten Mamuju?
2. Bagaimana peran pemerintah daerah dalam mendukung penerapan SNI pada bangunan gedung tahan gempa di Kabupaten Mamuju?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari Penelitian ini adalah

1. Menganalisis pemahaman pemilik atau pengelola bangunan gedung dalam menerapkan SNI konstruksi tahan gempa dalam pembangunan gedung di Kabupaten Mamuju
2. Menganalisis peran pemerintah daerah dalam penerapan SNI bangunan gedung tahan gempa di Kabupaten Mamuju

1.3.2. Manfaat Penelitian

1.3.2.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini akan bermanfaat dalam pengembangan teori terkait dengan kepatuhan dan peran strategis pemerintah daerah dalam mendorong penerapan SNI bangunan gedung tahan gempa di wilayah rawan bencana gempa bumi. Penelitian ini juga akan memperkaya khasanah keilmuan ilmu di bidang

konstruksi, kebijakan publik dan kebencanaan

1.3.2.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini adalah

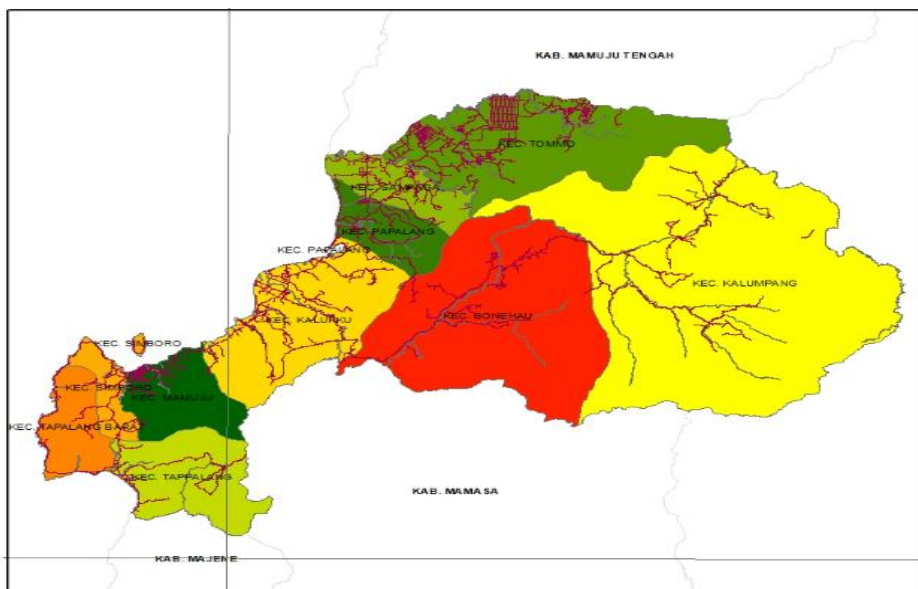
1. Penelitian ini dapat memberikan informasi dan masukan bagi pemilik atau pengelola bangunan gedung di Kabupaten Mamuju untuk meningkatkan pemahaman dan kepatuhan terhadap penerapan SNI konstruksi tahan gempa, sehingga dapat mendukung pembangunan gedung yang lebih aman dan tahan terhadap risiko gempa bumi
2. Penelitian ini dapat menjadi bahan evaluasi dan acuan bagi pemerintah daerah Kabupaten Mamuju dalam meningkatkan peran dan efektivitas kebijakan serta pengawasan terhadap penerapan SNI bangunan gedung tahan gempa, guna mendukung upaya mitigasi risiko bencana gempa bumi di Kabupaten Mamuju

BAB II METODE PENELITIAN

2.1 Tempat dan Waktu

Pelaksanaan penelitian pada wilayah Kabupaten Mamuju, karena didasarkan pada fakta bahwa daerah ini rawan gempa, dimana aktivitas seismik yang cukup tinggi akibat keberadaan sesar aktif di wilayah tersebut. Penelitian ini difokuskan pada bangunan gedung di Kabupaten Mamuju.

Penelitian ini dilaksanakan selama sekitar 3 bulan, dengan 2 bulan untuk pengumpulan data dan 1 bulan untuk pengolahan data serta penarikan kesimpulan. Berikut Peta Kabupaten Mamuju dalam Gambar 1.



Gambar 1. Peta Kabupaten Mamuju

Sumber: Peta RT/RW Sulbar 2014-2034 Diolah, 2025

Kabupaten Mamuju terdiri dari 11 Kecamatan yakni Kecamatan Bonehau, Kalukku, Kalumpang, Kepulauan Bala Balakang, Mamuju, Papalang, Sampaga, Simboro, Tapalang, Tapalang Barat, dan Tommo, dengan 101 jumlah desa/kelurahan, dengan jumlah penduduk 292.395 jiwa, dengan penduduk laki-laki 149.763 Jiwa dan perempuan sebanyak 142.632 Jiwa (BPS, 2024)

2.2 Bahan dan Alat

Untuk melancarkan penelitian di lapangan penulis memerlukan bahan peralatan untuk mendukung penelitian ini.

Bahan yang digunakan adalah

1. Kuesioner (Instrumen Survei)

Digunakan untuk mengumpulkan data primer dengan kriteria responden pemilik atau pengelola gedung. Pertanyaan berkaitan dengan:

- a. Tingkat kesadaran terhadap pentingnya bangunan tahan gempa
- b. Pemahaman teknis terhadap SNI bangunan tahan gempa
- c. Keterlibatan pemerintah daerah
- d. Implementasi dan sikap praktis

2. Dokumen dan Data Pendukung

Data kebijakan dan regulasi terkait SNI Bangunan Gedung Tahan Gempa

3. Transkrip Wawancara

Hasil wawancara mendalam dengan pegawai dari unit kerja terkait dengan perizinan, konstruksi dan kebencanaan

Alat yang digunakan adalah

1. Perangkat Lunak (*Software*) untuk analisis data

- a. Microsoft Office Excel: Digunakan untuk tabulasi data hasil kuesioner yang dibagikan, dan perhitungan statisti deskriptif
- b. SPSS (Statistical Packet for Social Science) versi 26 untuk sistem operasi Windows: Digunakan dalam analisis data yang mencakup pengujian instrumen (validitas dan reliabilitas), analisis regresi linier berganda, uji signifikansi (t dan F), dan perhitungan koefisien determinasi (r^2) diterapkan untuk menilai seberapa kuat model prediktif yang terbentuk

2. Alat bantu wawancara

- a. Panduan pertanyaan wawancara (semi-terstruktur)
- b. Alat Perekam Suara: Digunakan untuk merekam wawancara dengan informan untuk memudahkan transkripsi dan analisis data kualitatif.
- c. Catatan Lapangan

3. Alat Dokumentasi dan Penyajian Data

Laptop/Komputer, printer dan perlengkapannya: Digunakan untuk menyimpan, mengolah, dan menganalisis data yang dikumpulkan, serta untuk menulis dan mencetak laporan penelitian.

2.3 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan meliputi kualitatif dan kuantitatif, dengan

pendekatan kuantitatif yang berfokus pada penyebaran kuesioner yang berisi pertanyaan-pertanyaan, sedangkan secara kualitatif dilakukan melalui pemberian pertanyaan secara langsung dan informan secara langsung pula memberikan jawaban

Metode analisis data interaktif yang digunakan dalam penelitian kualitatif ini, sebagaimana dijelaskan oleh Saldana (Miles, Huberman & Saldana, 2014). Analisis data kualitatif dilakukan melalui interaksi yang intensif antara peneliti dan data secara terus-menerus hingga diperoleh kejenuhan informasi. Pendekatan deskriptif kualitatif digunakan untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam dan menyeluruh terhadap fenomena tersebut, dengan cara yang sistematis, faktual, dan akurat. Yakni dengan proses tahapan analisis data mulai dari reduksi data (*data condensation*), penyajian data (*data display*), dan penarikan kesimpulan serta verifikasi (*conclusion drawing/verification*).

Pengumpulan data pada penelitian ini, yaitu bersumber dari data primer yang diperoleh melalui kuesioner pada pemilik atau pengelola gedung di Kabupaten Mamuju, dan wawancara mendalam Pegawai pada unit kerja terkait diantaranya Pegawai pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD), Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR), Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP), dan unit kerja terkait lainnya. Sedang data sekunder berasal dari data unit kerja terkait dan informasi penelitian sebelumnya.

2.4 Pelaksanaan Penelitian

2.4.1 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini akan dilaksanakan melalui beberapa tahapan dimulai dengan studi literatur untuk mengumpulkan informasi tentang SNI, regulasi terkait, serta penelitian terdahulu mengenai bangunan tahan gempa dan penerapan SNI di daerah rawan gempa. Hal ini akan memberikan dasar teori yang kuat untuk penelitian. Telah ditetapkan persyaratan perencanaan bangunan tahan gempa untuk gedung dan non-gedung, yang mencakup struktur yang harus memiliki sistem pemikul gaya lateral atau vertikal, dengan kekuatan, kekakuan, dan kemampuan menyerap energi yang cukup untuk menahan gaya gerak desain tanah seismik dalam SNI 1726-2019. Sedang SNI 2847:2019 merupakan standar yang mengatur ketentuan beton struktural untuk bangunan gedung. Standar ini menjelaskan persyaratan desain dan durabilitas beton, termasuk kekuatan tekan minimum yang ditentukan berdasarkan jenis struktur.

Kemudian melakukan Survei dengan menggunakan daftar pertanyaan (kuesioner) melalui google form pada pemilik atau pengelola Gedung di Kabupaten Mamuju dengan jumlah minimal 200 responden dengan link

google form pada lampiran 1. Menurut Hair et al. (2013), ukuran sampel yang ideal berada pada kisaran 100 hingga sebanyak 200 responden, yang jumlahnya dapat disesuaikan berdasarkan jumlah indikator dalam instrumen penelitian, dengan asumsi jumlah sampel berada dalam rentang 5 hingga 10 kali jumlah indikator yang diterapkan. Berdasarkan asumsi tersebut, dengan total 25 indikator (25 item pertanyaan pada kuesioner) dalam penelitian ini, maka penentuan jumlah sampel mengikuti pada formula yang diusulkan oleh Hair et al

$n = (5 \text{ hingga } 10) \text{ dikalikan dengan jumlah indikator, yaitu } 5 \text{ kali } 25$, sehingga menghasilkan 125 responden. Jadi pada penelitian ini, sebanyak 125 responden dapat dijadikan sampel. Menurut Crocker dan Algina dalam Alwi (2012), untuk mencapai kestabilan, jumlah responden yang diperlukan setidaknya 200 orang.

Kemudian juga dilakukan wawancara mendalam dengan Pegawai pada BPBD, Dinas PUPR, DPMPTSP, dan unit kerja terkait lainnya mengenai data dan informasi dalam hal kebijakan dan regulasi yang mendukung penerapan SNI.

Sekaran dan Bougie (2016) menjelaskan bahwa skala Likert digunakan untuk mengukur sikap atau persepsi responden dengan memberikan skor pada setiap pilihan jawaban, sehingga memungkinkan analisis kuantitatif terhadap data yang dikumpulkan. Data hasil survei pada pemilik atau pengelola gedung di Kabupaten Mamuju berdasarkan variabel yang akan diteliti. Hubungan antar variabel ditabulasikan, kemudian digambarkan sebagai diagram batang. Tabel tersebut digunakan untuk mendeskripsikan tingkat penerapan SNI. Skala Likert dengan lima (5) tingkat respon digunakan sebagai instrumen pengukuran data pada penelitian ini, dapat dilihat pada Tabel 1.

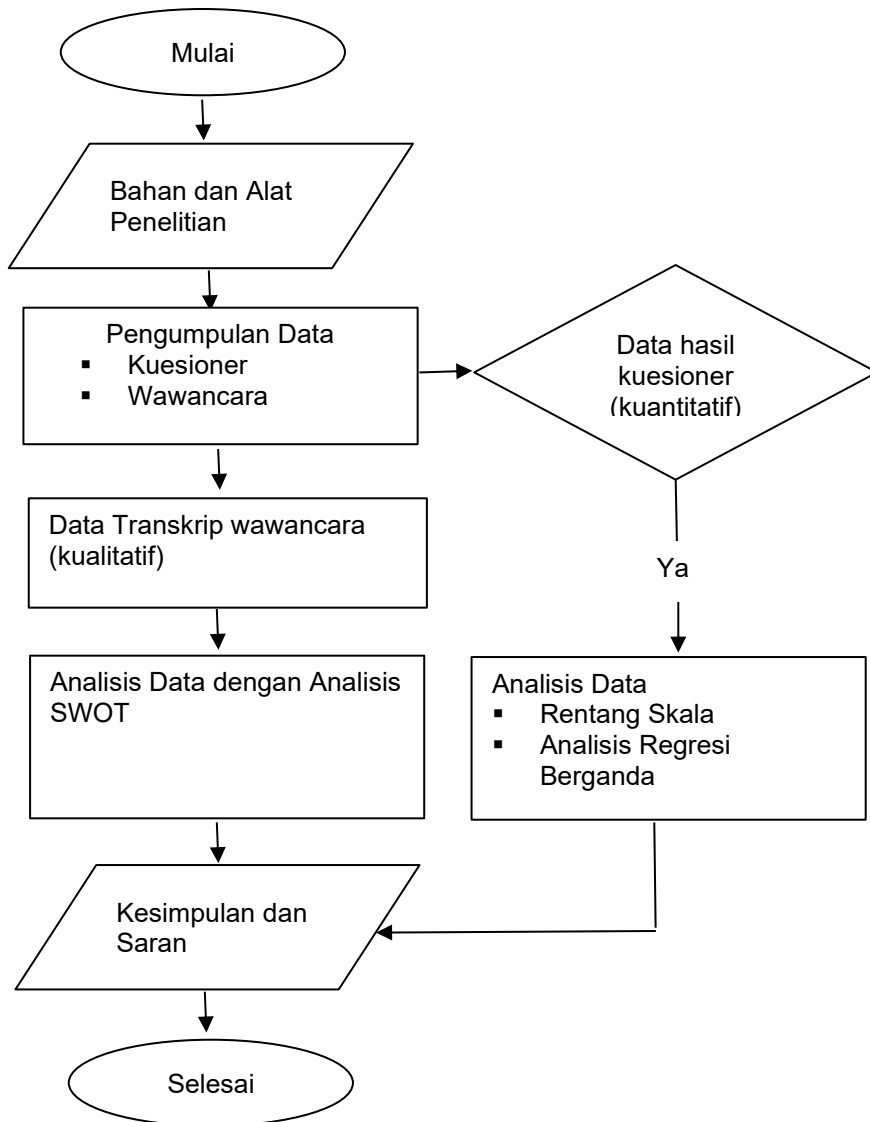
Tabel 1. Pengukuran Data

Simbol	Keterangan	Skor
STS	Sangat Tidak Setuju	1
TS	Tidak Setuju	2
N	Netral	3
S	Setuju	4
SS	Sangat Setuju	5

Sumber: Sugiyono, 2017

2.4.2 Kerangka Pikir Penelitian

Berikut gambar 2 flowchart untuk tahapan penelitian.



Gambar 2. Flowchart untuk Tahapan Penelitian

Sumber: Muhtar, 2025

2.4.3 Pengujian Instrumen Penelitian

1. Pengujian Validitas Instrumen

Pengujian validitas instrumen penelitian untuk mengevaluasi sejauh mana suatu variabel mampu mengukur konsep yang dimaksud secara

akurat. Dengan bantuan SPSS, nilai r hitung diperoleh yang kemudian dibandingkan dengan nilai r tabel guna menentukan validitas setiap item instrumen. Suatu instrumen dianggap valid jika dapat mengukur dengan akurat sesuai dengan tujuan pengukuran yang telah ditentukan. Penilaian terhadap validitas dapat dilakukan dengan menggunakan koefisien korelasi, dimana tingkat signifikansi yang lebih kecil dari 1% (*level of significance*) mengindikasikan bahwa item-item dalam instrumen tersebut telah memenuhi syarat validitas sebagai indikator yang sah.

Terdapat kriteria tertentu dalam pengambilan keputusan yang digunakan, yaitu:

- a. Instrumen pengukuran dinyatakan valid jika nilai r hitung melebihi nilai r tabel.
- b. instrumen pengukuran tersebut dianggap tidak valid jika nilai r hitung lebih kecil dibandingkan nilai r tabel

Penentuan r tabel gunakan tabel distribusi r Pearson (tabel r) yang sesuai dengan tingkat signifikansi (misalnya 0,05 atau 0,01) dan derajat kebebasan (df) = $n-2$, dimana n adalah jumlah sampel.

2. Pengujian Reliabilitas Instrumen

Pengujian reliabilitas instrumen penelitian untuk mengevaluasi konsistensi kuesioner yang berfungsi sebagai indikator variabel. Uji ini menunjukkan Seberapa konsisten data yang dihasilkan ketika pengukuran dilakukan berulang kali pada objek yang sama (Sugiyono, 2019). Suatu kuesioner dianggap handal jika respons yang diberikan menunjukkan konsistensi atau kestabilan dalam rentang waktu tertentu. Untuk menentukan kehandalan suatu alat ukur, biasanya digunakan pendekatan statistik dengan melihat koefisien reliabilitasnya. Apabila nilai koefisien tersebut melebihi 0,60, maka alat ukur tersebut dinyatakan handal secara keseluruhan. salah satu metode yang digunakan untuk menguji reliabilitas adalah dengan menerapkan rumus Cronbach Alpha sebagai berikut:

$$r = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma^2}{\sigma t^2} \right)$$

Keterangan

r = reliabilitas instrument

k = banyaknya butir pertanyaan

$\sum \sigma^2$ = jumlah varian butir pertanyaan

σt^2 = varian total

Pada penelitian ini, pengujian reliabilitas dilakukan dengan menggunakan SPSS, yang menghasilkan nilai Cronbach Alpha

2.4.4 Metode Analisa Data

Pada penelitian ini menggunakan metode analisis data adalah.

1. Rentang Skala

Rumus untuk menghitung rentang skala, adalah sebagai berikut:

$$RS = \frac{n(m-1)}{m}$$

Keterangan :

RS = Rentang Skala

n = Jumlah Sampel

m = Jumlah Alternatif Jawaban

Batas bawah dari rentang skala = Bobot terendah x Jumlah sampel

Batas atas dari rentang skala = Bobot tertinggi x Jumlah sampel

Sugiyono (2020)

Setiap variabel dalam kuesioner dianalisis menggunakan teknik analisis rentang skala, yaitu dengan menghitung nilai rata-rata untuk setiap variabel. Hasil rata-rata ini kemudian digambarkan atau dikategorikan ke dalam kelas-kelas interval.

2. Analisis Regresi Berganda

Sugiyono (2018) menjelaskan bahwa regresi linier berganda digunakan oleh peneliti untuk meramalkan fluktuasi variabel dependen, dan metode ini diterapkan ketika jumlah variabel independen sekurang-kurangnya dua. Menurut Ghozali (2018), analisis regresi linier berganda digunakan untuk mengidentifikasi arah dan besarnya pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Metode regresi linear berganda diterapkan ketika terdapat lebih dari satu variabel independen dan hanya satu variabel dependen.

Persamaan matematika untuk regresi linier berganda adalah.

$$y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_nx_n + e$$

Keterangan :

y = variabel dependen

x_1, x_2, x_n = variabel independen

a = konstanta

b_1, b_2, b_n = koefisien regresi

e = variabel pengganggu

a. Definisi Operasional

Variabel yang diteliti adalah implementasi dan sikap praktis sebagai variabel terikat sedangkan tingkat kesadaran, tingkat pemahaman teknis, dan keterlibatan pemerintah daerah sebagai variabel bebas yakni:

$$y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_nx_n + e$$

Keterangan :

x_1	= Tingkat kesadaran
x_2	= Tingkat pemahaman teknis
x_3	= Keterlibatan Pemerintah Daerah
y	= Implementasi dan sikap praktis
a	= konstanta
b_1, b_2, b_3	= koefisien regresi
e	= variable pengganggu

b. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah anggapan sementara yang harus dibuktikan kebenarannya melalui pengujian. Sehingga, hipotesis berperan sebagai dasar awal untuk menguji kebenaran suatu teori. Pada umumnya, hipotesis diterima secara sementara sebagai kebenaran yang digunakan sebagai acuan dalam proses verifikasi terhadap fenomena yang diteliti.

1) Uji Statistik t (Uji t)

Tujuan diterapkan uji-t adalah untuk menguji apakah variabel independen memiliki pengaruh parsial terhadap variabel dependen. Pengujian ini menggunakan tingkat signifikansi sebesar 0,05. Apabila nilai signifikansi berada di bawah batas yang telah ditetapkan, maka hipotesis alternatif diterima, menandakan bahwa variabel independen memiliki pengaruh parsial terhadap variabel dependen.

Pengujian dilakukan pada koefisien regresi masing-masing variabel independen secara terpisah menggunakan metode uji-t, melalui langkah-langkah berikut.

a) Hipotesis:

H_0 : Pengaruh variabel independen terhadap variabel

dependen secara parsial tidak signifikan

H_a : Pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen terbukti signifikan secara parsial

- b) Penentuan tingkat signifikansi pada $\alpha = 0,05$
- c) Penentuan t hitung
- d) Dasar dalam pengambilan keputusan

H_0 : diterima bila t hitung < t tabel

H_a : diterima bila t hitung > t tabel

Penentuan t tabel dengan hitung derajat kebebasan $df = n - k$, dimana n sebagai jumlah data, dan k sebagai jumlah variabel

2) Uji Statistik F

Tujuan Uji F untuk menguji apakah semua variabel independen secara bersamaan (simultan) memiliki pengaruh terhadap variabel dependen. Tingkat signifikansi yang digunakan adalah 0,05. Apabila nilai signifikansi berada di bawah tingkat kepercayaan yang telah ditentukan, hipotesis alternatif diterima, yang menunjukkan pengaruh signifikan variabel-variabel independen terhadap variabel dependen secara simultan..

- a) Hipotesis pengujiannya adalah:

H_0 : Pengaruh seluruh variabel independen terhadap variabel dependen secara simultan tidak signifikan

H_a : Pengaruh seluruh variabel independen terhadap variabel dependen terbukti signifikan secara simultan

- b) Penentuan tingkat signifikansi pada $\alpha = 0,05$
- c) Penentuan F hitung
- d) Dasar dalam Pengambilan keputusan

H_0 : diterima bila F hitung < F tabel

H_a : diterima bila F hitung > F tabel

Penentuan F tabel dengan hitung derajat kebebasan $df(N1) = k - 1$ dan $df(N2) = n - k$, dengan n sebagai jumlah data dan k sebagai jumlah variabel

3) Koefisien Determinasi (r^2)

Koefisien Determinasi (r^2), yang sering disebut juga sebagai koefisien determinasi majemuk (*coefficient of determination*), digunakan untuk menilai seberapa besar pengaruh variabel independen (x) terhadap variabel dependen (y). Rentang nilai r^2 adalah dari 0 (nol) hingga 1 (satu). Nilai yang lebih tinggi menunjukkan regresi yang lebih baik, sedangkan nilai yang mendekati 0 berarti variabel-variabel independen tidak dapat menjelaskan variabel dependen dengan baik.

3. Analisis SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats)

Penelitian ini menganalisis peran pemerintah daerah dalam penerapan SNI bangunan gedung tahan gempa di Kabupaten Mamuju dengan menggunakan metode analisis SWOT.

Analisis SWOT digunakan untuk mengidentifikasi berbagai faktor secara terstruktur, yang bertujuan merumuskan strategi perusahaan (Rangkuti, 2018). Fokus dari analisis ini adalah pada pemanfaatan kekuatan (strengths) dan peluang (opportunities), juga berfokus pada pengurangan kelemahan (weaknesses) dan ancaman (threats). Tujuan utamanya adalah untuk menentukan posisi organisasi dalam peta kompetisi (Purhantara)..

a. Analisis IFAS (Internal Factors Analysis Strategy)

IFAS merupakan analisis strategis yang menekankan pada faktor internal yang ada dalam organisasi atau perusahaan. Proses ini krusial untuk menggambarkan kekuatan dan kelemahan yang ada pada organisasi atau perusahaan tersebut. Rangkuti (2018) menjelaskan metode penyusunan IFAS sebagai berikut

- 1) Melakukan identifikasi terhadap faktor-faktor yang merupakan kekuatan dan kelemahan perusahaan pada kolom 1 dalam tabel 2 Matriks IFAS. Susunlah 5 hingga 10 faktor untuk masing-masing kategori, yakni kekuatan dan kelemahan.
- 2) Tentukan bobot untuk setiap faktor di kolom 2 dalam Tabel 2 Matriks IFAS dengan skala mulai dari 1,0 (sangat penting) hingga 0,0 (tidak penting), dengan jumlah total bobot tidak melebihi 1,00. Penentuan bobot ini mengacu pada dampak posisi strategis perusahaan.
- 3) Setiap faktor diberi rating pada kolom 3 dalam Tabel 2 Matriks IFAS dengan skala dari 4 (sangat kuat) hingga 1 (lemah), berdasarkan pengaruh faktor tersebut terhadap kondisi perusahaan. Untuk variabel positif (kekuatan), diberi nilai antara +1 hingga +4, berdasarkan perbandingan dengan pesaing utama. Sedangkan untuk variabel negatif, jika kelemahan jauh lebih besar dibandingkan dengan pesaing, diberi nilai 1; jika kelemahan tersebut rendah atau di bawah rata-rata pesaing, diberi nilai 4.
- 4) Untuk menghitung faktor pembobotan pada kolom 4, kalikan bobot di kolom 2 dengan nilai (rating) yang ada di kolom 3 dalam Tabel 2 Matriks IFAS. Skor yang dihasilkan akan menunjukkan pembobotan untuk

masing-masing faktor, dengan rentang nilai antara 4,0 (menonjol) hingga 1,0 (lemah) Isi kolom 5 dengan komentar atau penjelasan mengenai alasan pemilihan faktor-faktor tersebut dan metode perhitungan skor pembobotannya

Tabel 2. Matriks IFAS

Faktor Strategi Internal	Bobot	Rating	Skor Pembobotan	Komentar
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Kekuatan : 1... 2... 3... Kelemahan : 1... 2... 3...				
Total Skor Pembobotan	1			

Sumber: Rangkuti, 2018

b. Analisis EFAS (External Factors Analysis Strategy)

EFAS adalah analisis strategis yang berfokus pada faktor eksternal yang mempengaruhi organisasi, penting untuk mengidentifikasi peluang dan ancaman. Analisis ini membantu mengevaluasi kesiapan dan responsivitas organisasi terhadap tantangan eksternal. Menurut Rangkuti (2018), metode penyusunan EFAS adalah sebagai berikut.

- 1) Identifikasikan dan cantumkan faktor-faktor peluang serta ancaman pada kolom 1 dalam tabel 2 Matriks EFAS. Rincikan masing-masing 5 hingga 10 faktor yang mewakili peluang dan ancaman tersebut.
- 2) Tentukan bobot untuk setiap faktor strategis pada kolom 2 dalam Tabel 3 Matriks EFAS dengan menggunakan skala antara 0,0 (tidak penting) hingga 1,0 (sangat penting). Jumlah total seluruh bobot tidak boleh melebihi angka 1,00. Penentuan bobot didasarkan pada sejauh mana kemungkinan faktor tersebut mempengaruhi strategi organisasi.
- 3) Berikan rating pada kolom 3 dalam Tabel 3 Matriks EFAS untuk

setiap faktor dengan skala dari 1 (lemah) hingga 4 (sangat kuat), berdasarkan seberapa besar pengaruh faktor tersebut terhadap kondisi perusahaan. Untuk variabel positif (yaitu peluang), berikan nilai antara +1 hingga +4 dengan membandingkannya terhadap rata-rata kinerja pesaing utama. Sebaliknya, untuk variabel negatif (yaitu ancaman), jika tingkat ancaman sangat tinggi dibandingkan dengan pesaing sejenis, diberi nilai 1; namun jika ancaman tersebut relatif kecil atau berada di bawah rata-rata pesaing, maka diberi nilai 4.

- 4) Untuk memperoleh nilai bobot di kolom 4, kalikan bobot di kolom 2 dengan rating pada kolom 3 dalam Tabel 3 Matriks EFAS. Hasilnya adalah nilai bobot masing-masing faktor, yang nilainya berkisar antara 1,0 (lemah) hingga 4,0 (menonjol) Isi kolom 5 dengan catatan atau penjelasan yang menjelaskan alasan pemilihan faktor-faktor tertentu serta cara perhitungan nilai bobot yang diperoleh
- 5) Hitung total nilai bobot dengan menjumlahkan seluruh nilai pada kolom 4. Nilai total ini mencerminkan sejauh mana perusahaan mampu merespons faktor-faktor strategis dari lingkungan eksternal.

Tabel 3. Matriks EFAS

Faktor Strategi Eksternal	Bobot	Rating	Skor Pembobotan	Komentar
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Peluang : 1... 2... 3... Ancaman : 1... 2... 3...				
Total Skor Pembobotan	1			

Sumber: Rangkuti, 2018

c. Penilaian Bobot dan Rating Matriks EFAS dan IFAS

1) Penilaian Bobot Matriks EFAS dan IFAS

Teknik *pairwise comparison* mempunyai fungsi untuk membandingkan masing-masing variabel dalam kolom secara berpasangan, yang dapat digunakan untuk menentukan bobot dalam matriks IFAS dan EFAS.

Metode yang digunakan untuk menentukan bobot dalam matriks EFAS dan IFAS adalah teknik *pairwise comparison*. Teknik ini berfungsi. Pemberian bobot atau tingkat signifikansi dari setiap variabel dilakukan berdasarkan perbandingan tersebut, dengan ketentuan sebagai berikut:

Faktor internal/eksternal dianggap memiliki tingkat kepentingan yang lebih rendah dibandingkan faktor strategis internal/eksternal lainnya, diberi penilaian bobot dengan angka 1 (satu). Faktor internal/eksternal dinilai memiliki tingkat kepentingan yang setara dengan faktor strategis internal/eksternal lainnya, diberi penilaian bobot dengan angka 2 (dua). Kemudian Faktor internal/eksternal dipandang lebih signifikan atau lebih penting dibandingkan faktor strategis internal/eksternal lainnya, diberi penilaian bobot dengan angka 3 (tiga).

Bobot suatu faktor dihitung dengan nilai signifikansi faktor tersebut dibagi dengan jumlah keseluruhan nilai signifikansi dari seluruh faktor. Pada penelitian ini, penilaian bobot tiap faktor dihitung sebagai rata-rata dari bobot yang diberikan oleh informan yang berasal dari BPBD, Dinas PUPR, dan DPMPSTP. Penetapan bobot dilakukan oleh informan internal karena mereka dianggap sebagai pihak yang memiliki keahlian dan pemahaman mendalam mengenai tingkat kepentingan atau prioritas masing-masing faktor internal maupun eksternal dalam konteks peran pemerintah daerah terhadap penerapan SNI bangunan gedung tahan gempa.

2) Penilaian Rating Matriks EFAS dan IFAS

Penilaian rating terhadap tiap faktor kekuatan didasarkan pada ketentuan sebagai berikut:

- kekuatan utama dengan tingkat pengaruh yang sangat signifikan = 4 (empat)
- kekuatan utama dengan pengaruh yang relatif kecil = 3 (tiga)
- kekuatan minor namun memiliki dampak yang besar = 2 (dua)
- kekuatan minor dengan pengaruh yang terbatas = 1 (satu)

Penilaian rating terhadap tiap faktor kelemahan didasarkan pada

ketentuan sebagai berikut.

- kelemahan utama dengan dampak yang signifikan = 1 (satu)
- kelemahan utama dengan dampak yang relatif kecil = 2 (dua)
- kelemahan minor yang memiliki dampak besar = 3 (tiga)
- kelemahan minor dengan dampak yang terbatas = 4 (empat)

Penilaian nilai rating terhadap tiap faktor peluang didasarkan pada ketentuan sebagai berikut.

- kemampuan yang rendah dalam memanfaatkan peluang = 1 (satu)
- kemampuan yang cukup baik dalam memanfaatkan peluang = 2 (dua)
- kemampuan yang baik dalam memanfaatkan peluang = 3 (tiga)
- kemampuan yang sangat baik dalam memanfaatkan peluang = 4 (empat)

Penilaian rating terhadap tiap faktor ancaman didasarkan pada ketentuan sebagai berikut:

- ancaman dengan tingkat pengaruh yang sangat besar = 1 (satu)
- ancaman dengan tingkat pengaruh yang besar = 2 (dua)
- ancaman dengan tingkat pengaruh yang rendah = 3 (tiga)
- ancaman dengan tingkat pengaruh yang sangat rendah = 4 (empat)

Pada penelitian ini, untuk penilaian rating terhadap tiap faktor internal dan eksternal, dihitung dari hasil rata-rata penilaian yang diberikan oleh para informan.

d. Pemberian Skor Pembobotan pada Matriks EFAS dan IFAS

Dalam penelitian ini, skor pembobotan untuk setiap variabel dihitung dengan mengalikan bobot faktor dengan nilai rating yang diberikan. Seluruh skor pembobotan kemudian dijumlahkan untuk memperoleh total skor pembobotan. Total skor IFAS yang berada di bawah 2,5 mengindikasikan bahwa perusahaan memiliki kelemahan dalam aspek internal, sedangkan skor di atas 2,5 menunjukkan kekuatan internal yang dimiliki perusahaan. Sementara itu, skor total EFAS sebesar 4,0 mencerminkan kemampuan organisasi dalam merespons peluang dan ancaman eksternal secara optimal, sedangkan skor mendekati 1,0 menunjukkan ketidakmampuan organisasi dalam memanfaatkan peluang maupun mengantisipasi ancaman yang ada. Setelah diperoleh hasil analisis IFAS dan EFAS, akan tergambar dengan jelas posisi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman yang dimiliki oleh organisasi atau perusahaan. Hasil analisis ini dapat dijadikan dasar dalam penyusunan matriks strategi, yang selanjutnya digunakan untuk merumuskan strategi yang paling sesuai bagi organisasi atau perusahaan.

e. Matriks IE (Internal-Eksternal)

Menurut Rangkuti (2018), Matriks Internal-Eksternal merupakan pengembangan dari model General Electric (GE Model). Matriks ini

menggunakan dua elemen utama, yaitu kekuatan internal perusahaan dan pengaruh lingkungan eksternal yang dihadapi. Tujuan dari penerapan model ini adalah untuk merumuskan strategi bisnis pada tingkat korporasi secara lebih rinci dan terarah. Matriks Internal-Eksternal terdiri dari sembilan (9) sel strategi yang disusun berdasarkan dua parameter utama: faktor kekuatan dan kelemahan internal yang diambil dari analisis IFAS (sumbu horizontal), serta faktor peluang dan ancaman eksternal dari analisis EFAS (sumbu vertikal). Penentuan posisi organisasi dalam kuadran tertentu didasarkan pada hasil perhitungan skor dari analisis IFAS dan EFAS. Sumbu horizontal (x) merepresentasikan skor IFAS yang dimulai dari angka 0 ke arah kiri, sedangkan sumbu vertikal (y) menggambarkan skor EFAS yang dimulai dari angka 0 ke arah atas. Titik nol (0) terletak pada sudut kanan bawah matriks.

Berikut ini disajikan Matriks IE yang dapat dimanfaatkan sebagai acuan dalam perumusan strategi pada tingkat korporat

4,00	Kuat	3,00	rata-rata 2,00	Lemah	1,00
Tinggi	1. GROWTH Konsentrasi melalui integrasi vertikal	2. GROWTH Konsentrasi melalui integrasi horizontal	3. RETRENCHMENT Strategi turnaround		
3,00					
Sedang	4. STABILITY Hati-hati	5. GROWTH Konsentrasi melalui integrasi horizontal	6. RETRENCHMENT Strategi Divestasi		
2,00					
Rendah	7. GROWTH Difersifikasi Konsentrik	8. GROWTH Difersifikasi Konglomerat	9. RETRENCHMENT Likuidasi atau Bangkrut		
1,00					

Gambar 3. Matriks IE

Sumber: Rangkuti, 2018

- 1) Strategi pertumbuhan (*Growth strategy*) mencerminkan upaya perusahaan untuk berkembang secara internal (terdapat pada sel 1, 2, dan 5) maupun melalui strategi diversifikasi (terdapat pada sel 7 dan 8)

- 2) Strategi stabilitas (*Stability strategy*) merupakan pendekatan yang dijalankan dengan mempertahankan arah strategi yang sudah ditetapkan sebelumnya, tanpa melakukan perubahan signifikan.
- 3) Strategi *retrenchment* (*Retrenchement strategy*) merupakan langkah yang diambil untuk mengurangi skala atau lingkup aktivitas usaha yang dijalankan (terdapat pada sel 3, 6, dan 9).

f. Matriks Kuadran SWOT

Matriks kuadran SWOT digunakan untuk mengidentifikasi berbagai alternatif strategi yang memungkinkan perusahaan memanfaatkan kekuatan dan peluang, serta mengatasi kelemahan dan menghindari ancaman. Proses penyusunannya dilakukan dengan cara menghitung selisih antara jumlah skor pembobotan faktor kekuatan dan kelemahan (SW), yang diletakkan pada sumbu horizontal, serta selisih antara jumlah skor faktor peluang dan ancaman (OT), yang ditempatkan pada sumbu vertikal. Titik pertemuan dari kedua koordinat tersebut menggambarkan posisi strategis perusahaan dan strategi yang paling tepat untuk diterapkan.



Gambar 4. Diagram Analisis SWOT

Sumber: Wiradhana, 2012

Penjelasan terkait Diagram Analisis SWOT adalah

1) Kuadran 1

Yakni kondisi yang sangat menguntungkan, di mana organisasi mempunyai kombinasi kekuatan internal dan peluang eksternal yang memungkinkan untuk secara optimal memanfaatkan peluang yang tersedia. Dalam situasi ini strategi yang sesuai adalah

strategi yang memperkuat kebijakan pertumbuhan secara aktif dan dinamis (*growth oriented strategy*).

2) Kuadran 2

Walaupun organisasi dihadapkan pada berbagai ancaman eksternal, kekuatan internal yang dimiliki masih cukup kuat. Oleh karena itu, penerapan strategi yang dilakukan adalah memanfaatkan faktor kekuatan untuk meraih peluang dalam jangka panjang dengan pendekatan diversifikasi, meliputi aspek produk dan pasar.

3) Kuadran 3

Organisasi berada dalam situasi di mana tersedia peluang eksternal yang signifikan, namun di sisi lain masih dihadapkan pada berbagai kendala internal. Oleh karena itu, strategi yang perlu difokuskan adalah mengurangi atau mengatasi kelemahan internal agar perusahaan dapat secara optimal memanfaatkan peluang yang ada.

4) Kuadran 4

Mencerminkan situasi yang sangat tidak menguntungkan, di mana organisasi menghadapi kombinasi antara kelemahan internal dan tekanan ancaman eksternal. Pada situasi seperti ini, organisasi perlu segera merumuskan strategi bertahan yang bersifat defensif (Wiradhana, 2012).

g. Matriks SWOT

Matriks SWOT berfungsi sebagai instrumen untuk merumuskan faktor-faktor strategis perusahaan. Alat ini menggambarkan bagaimana peluang dan ancaman dari lingkungan eksternal dapat dipadukan dengan kekuatan dan kelemahan internal perusahaan, serta menghasilkan empat alternatif strategi yang potensial. Adapun Matriks SWOT dijelaskan dalam Tabel 4.

2.5 Parameter Pengamatan

Parameter Pengamatan yang digunakan adalah

1. Tingkat kesadaran, yakni kesadaran dan bertanggungjawab untuk memperbaiki atau memperkuat bangunan agar tahan gempa, dengan Mamuju adalah wilayah rawan gempa bumi.
2. Tingkat pemahaman teknis, yakni pengetahuan dan pemahaman pemilik atau pengelola gedung tentang SNI terkait konstruksi tahan gempa
3. Implementasi dan sikap praktis, yakni apakah pemilik atau pengelola gedung sudah mengimplementasikan standar konstruksi tahan gempa sesuai dengan ketentuan dalam SNI.

4. Keterlibatan Pemerintah Daerah, Mekanisme Kebijakan dan Regulasi yang Mendukung Penerapan SNI

Tabel 4. Matriks SWOT

Faktor-Faktor Internal (IFAS)	Kekuatan (S) Daftarkan 5-10 faktor-faktor kekuatan	Kelemahan (W) Daftarkan 5-10 faktor-faktor kelemahan
Faktor-Faktor Eksternal (EFAS)		
Peluang (O) Daftarkan 5-10 faktor-faktor peluang	Strategi (SO) Rumuskan strategi dengan memanfaatkan kekuatan untuk meraih peluang.	Strategi (WO) Rumuskan strategi dengan memanfaatkan peluang untuk menghadapi ancaman.
Ancaman (T) Daftarkan 5-10 faktor-faktor ancaman	Strategi (ST) Rumuskan strategi dengan memanfaatkan kekuatan untuk menghadapi ancaman	Strategi (WT) Rumuskan strategi yang berfokus pada pengurangan kelemahan dan penghindaran terhadap ancaman

Sumber: Rangkuti, 2018