

**LAMPIRAN**



# LAMPIRAN

## Lampiran 1. Brosur Mutu Beton

**ADHIX RMC**  
INDONESIA

[BERANDA](#)
[TENTANG KAMI](#)
[PRODUK](#)
[KARIR](#)
[MEDIA & REPUTASI](#)
[HUBUNGI KAMI](#)

**BETON SEGAR**

### Beton Segar

Sebagai produsen beton segar (ready-mix concrete) kami selalu menjaga kualitas dan kuantitas produk. Untuk itu, dalam proses produksi menerapkan standar ASTM, ISO maupun SNI baik dalam penggunaan bahan baku (pasir,plit, semen dan Additive) sampai dengan produk beton dikirim ke lokasi pengecoran / pelanggan.

PT Adhix RMC Indonesia memproduksi beton segar dengan spesifikasi sebagai berikut :

| NO | GRADE K (kg/cm³) | GRADE P <sub>c</sub> (Mpa) | GRADE CLASS | SLUMP (cm) |
|----|------------------|----------------------------|-------------|------------|
| 1  | NOMOR 1-N        |                            |             |            |
| 2  | K 100            | Pc 8                       |             | 12 ± 2     |
| 3  | K 125            | Pc 10                      | Class E     | 12 ± 2     |
| 4  | K 150            | Pc 12                      |             | 12 ± 2     |
| 5  | K 175            | Pc 15                      | Class D     | 12 ± 2     |
| 6  | K 200            | Pc 18                      |             | 12 ± 2     |
| 7  | K 225            | Pc 18                      |             | 12 ± 2     |
| 8  | K 250            | Pc 20                      | Class C     | 12 ± 2     |
| 9  | K 275            | Pc 22                      |             | 12 ± 2     |
| 10 | K 300            | Pc 25                      |             | 12 ± 2     |
| 11 | K 325            | Pc 28                      |             | 12 ± 2     |
| 12 | K 350            | Pc 28                      | Class B     | 12 ± 2     |
| 13 | K 375            | Pc 32                      |             | 12 ± 2     |

| NO | GRADE K (kg/cm³) | GRADE P <sub>c</sub> (Mpa) | GRADE CLASS | SLUMP (cm)       |
|----|------------------|----------------------------|-------------|------------------|
| 14 | K 400            | Pc 35                      |             | 12 ± 2           |
| 15 | K 425            | Pc 35                      |             | 12 ± 2           |
| 16 | K 450            | Pc 37                      | Class A     | 12 ± 2           |
| 17 | K 475            | Pc 38                      |             | 12 ± 2           |
| 18 | K 500            | Pc 40                      |             | 12 ± 2           |
| 19 | K 525            | Pc 42                      |             | 12 ± 2           |
| 20 | K 550            | Pc 45                      |             | 12 ± 2           |
| 21 | K 575            | Pc 47                      |             | 20 ± 2 / 40 ± 10 |
| 22 | K 600            | Pc 48                      |             | 25 ± 2 / 40 ± 10 |
| 23 | K 625            | Pc 50                      |             | 25 ± 2 / 40 ± 10 |
| 24 | K 650            | Pc 52                      |             | 25 ± 2 / 40 ± 10 |
| 25 | K 700            | Pc 60                      |             | 25 ± 2 / 40 ± 10 |
| 26 | K 750            | Pc 65                      |             | 25 ± 2 / 40 ± 10 |

Selain kami memproduksi beton dengan spesifikasi diatas kami juga dapat memproduksi beton sesuai dengan spesifikasi atau kebutuhan pelanggan.

**ADHIX RMC**  
INDONESIA

**TENTANG KAMI**

PT Adhix RMC Indonesia selalu pada komitmen untuk menghasilkan produk beton segar terbaik, berkualitas dan ekonomis produk beton segar dengan standar mutu yang tinggi serta pelayanan yang terbaik bagi para pelanggan.

**Belanja disini >**

**MENU**

- Profil Perusahaan
- Produk Mutu Beton Segar
- Info Lowongan
- Daftar Poin
- Berita

**HUBUNGI KAMI**

LAMPUNG UTARA, RUMAH 42/20  
 Jl. Raya Pesisir Minggu Raya 15  
 Pematangsari, LAMPUNG UTARA

Ponsel  
 0812811111111111

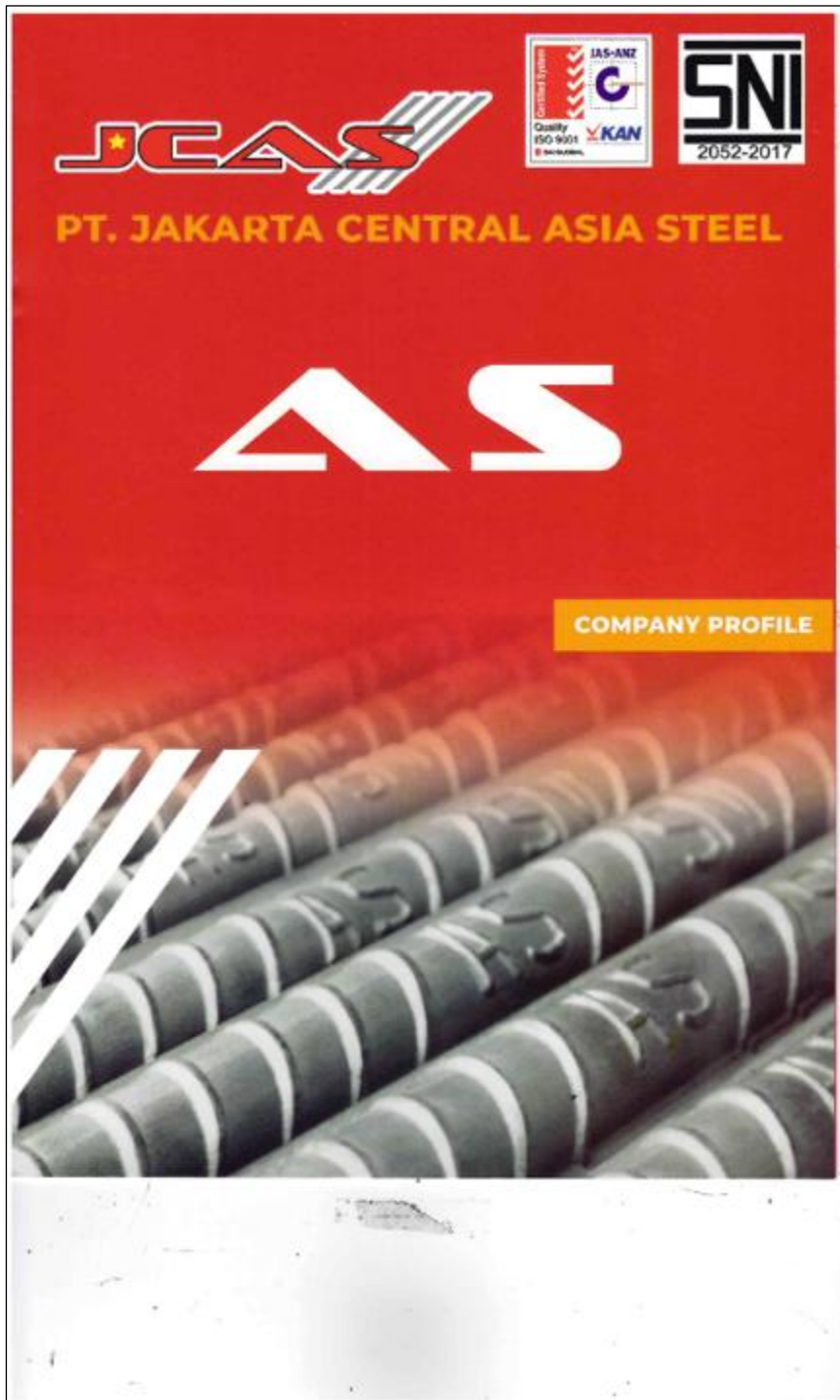
Email  
 info@adhixrmc.co.id

Website  
 www.adhixrmc.co.id

Copyright © Adhix RMC 2024.

All rights reserved

**Lampiran 2. Brosur Baja Tulangan**



### Plain Bars

Steel Bars For Concrete Reinforcement Dimension and Tolerance  
Dimension and Tolerance

| Code No. | Diameter (mm) |           | Unit Weight |           | Nominal Cross Section | Nominal Perimeter (mm) |
|----------|---------------|-----------|-------------|-----------|-----------------------|------------------------|
|          | Nominal       | Tolerance | Nominal     | Tolerance |                       |                        |
| P.8      | 8             | ± 0.4     | 0.395       | ± 0.4     | 0.503                 | 25.1                   |
| P.10     | 10            | ± 0.4     | 0.617       | ± 0.4     | 0.785                 | 31.4                   |
| P.12     | 12            | ± 0.4     | 0.888       | ± 0.4     | 1.131                 | 37.7                   |
| P.16     | 16            | ± 0.5     | 1.578       | ± 0.5     | 2.011                 | 50.3                   |
| P.19     | 19            | ± 0.5     | 2.226       | ± 0.5     | 2.835                 | 59.7                   |
| P.22     | 22            | ± 0.5     | 2.984       | ± 0.5     | 3.801                 | 69.1                   |
| P.25     | 25            | ± 0.5     | 3.853       | ± 0.5     | 4.909                 | 78.6                   |
| P.28     | 28            | ± 0.6     | 4.834       | ± 0.6     | 6.158                 | 88.0                   |
| P.32     | 32            | ± 0.6     | 6.313       | ± 0.6     | 8.042                 | 100.5                  |

### Mechanical Properties

| Symbol of Class | Tensile Requirement                        |                           |                                                 |                                |                   | Bending Requirement              |               |                   |                  |
|-----------------|--------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------|----------------------------------|---------------|-------------------|------------------|
|                 | Minimum Yield Point (Kgf/cm <sup>2</sup> ) | Minimum Yield Point (Mpa) | Minimum Tensile Strength (Kgf/cm <sup>2</sup> ) | Minimum Tensile Strength (Mpa) | Code No.          | Maximum Elongation in 200 mm (%) | Bending Angle | Code No.          | Bending Diameter |
| B/TP 240        | 28 5521                                    | 280                       | 35 6901                                         | 350                            | P.8-10<br>P.12-32 | 11<br>12                         | 180°          | P.8-16<br>P.12-32 | 2.5 x d<br>5 x d |



## Deformed Bars

### Dimension and Tolerance

| Code No. | Unit Weight (Kg/m) |           | Diameter Nominal (mm) | Nominal Cross Section (mm <sup>2</sup> ) | Nominal Perimeter (mm) | b: Height of rings (mm) |     | P<br>Max Spacing of Rings (mm) | b<br>Max Gaps of Rings (mm) |
|----------|--------------------|-----------|-----------------------|------------------------------------------|------------------------|-------------------------|-----|--------------------------------|-----------------------------|
|          | Nominal            | Tolerance |                       |                                          |                        | min                     | max |                                |                             |
| S.8      | 0.395              | ±0.6      | 8                     | 0.503                                    | 22.42                  | 0.4                     | 0.8 | 5.6                            | 6.5                         |
| S.10     | 0.617              | ±0.6      | 10                    | 0.785                                    | 31.42                  | 0.5                     | 1.0 | 7.6                            | 7.9                         |
| S.13     | 1.042              | ±0.6      | 13                    | 1.327                                    | 40.85                  | 0.7                     | 1.3 | 9.3                            | 10.2                        |
| S.16     | 1.578              | ±0.5      | 16                    | 2.011                                    | 50.27                  | 0.8                     | 1.6 | 11.2                           | 12.6                        |
| S.19     | 2.226              | ±0.5      | 19                    | 2.835                                    | 59.70                  | 1.0                     | 1.9 | 13.5                           | 14.9                        |
| S.22     | 2.984              | ±0.5      | 22                    | 3.801                                    | 69.12                  | 1.1                     | 2.2 | 15.4                           | 17.3                        |
| S.25     | 3.853              | ±0.5      | 25                    | 4.909                                    | 78.55                  | 1.3                     | 2.5 | 17.5                           | 19.7                        |
| S.29     | 5.185              | ±0.5      | 29                    | 6.625                                    | 91.12                  | 1.5                     | 2.9 | 20.5                           | 22.8                        |
| S.32     | 6.315              | ±0.5      | 32                    | 8.042                                    | 100.54                 | 1.6                     | 3.2 | 22.4                           | 25.1                        |

### Mechanical Properties

| Symbol of Class | Minimum Yield Point (Kg/mm <sup>2</sup> ) | Minimum Yield Point (Mpa) | Tensile Requirement                            |                                | Code No. | Minimum Elongation at 200 mm (%) | Bending Angle | Bending Requirement |                  |
|-----------------|-------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------|----------|----------------------------------|---------------|---------------------|------------------|
|                 |                                           |                           | Minimum Tensile Strength (Kg/mm <sup>2</sup> ) | Minimum Tensile Strength (Mpa) |          |                                  |               | Code No.            | Bending Diameter |
| BjTS 280        | 28.5521                                   | 280                       | 35.6901                                        | 350                            | P.8-10   | 11                               | 180°          | P.8-16              | 2.5 x d          |
|                 |                                           |                           |                                                |                                | P.12-32  | 12                               |               | P.19-25             | 5 x d            |
|                 |                                           |                           |                                                |                                | P.10-19  | 14                               |               | P.30-16             | 2.5 x d          |
| BjTS 420R       | 53.5351                                   | 420                       | 55.5351                                        | 525                            | P.22-32  | 12                               | 180°          | P.19-25             | 5 x d            |
|                 |                                           |                           |                                                |                                |          |                                  |               | P.29-32             | 7 x d            |



**Lampiran 3.** Tabel Perbandingan Simpangan Seluruh Pemodelan Gedung dengan Variasi Luas dan Letak *Void*

| Lantai        | Gedung A      |       | Gedung B      |         |               |         | Gedung C      |         |               |         | Gedung D      |         |               |         | Gedung E      |         |               |         |
|---------------|---------------|-------|---------------|---------|---------------|---------|---------------|---------|---------------|---------|---------------|---------|---------------|---------|---------------|---------|---------------|---------|
|               | X             | Y     | X             |         | Y             |         | X             |         | Y             |         | X             |         | Y             |         | X             |         | Y             |         |
|               | $\delta_{xe}$ |       | $\delta_{xe}$ |         | $\delta_{xe}$ |         | $\delta_{xe}$ |         | $\delta_{xe}$ |         | $\delta_{xe}$ |         | $\delta_{xe}$ |         | $\delta_{xe}$ |         | $\delta_{xe}$ |         |
|               | mm            |       | mm            | %       | mm            | %       | mm            | %       | mm            | %       | mm            | %       | mm            | %       | mm            | %       | mm            | %       |
| 1             | 2,94          | 2,92  | 2,93          | -0,376% | 2,82          | -3,547% | 2,93          | -0,376% | 2,82          | -3,584% | 2,91          | -1,135% | 2,84          | -2,709% | 2,91          | -1,135% | 2,84          | -2,673% |
| 2             | 8,84          | 8,76  | 8,96          | 1,372%  | 8,40          | -4,310% | 8,96          | 1,372%  | 8,40          | -4,372% | 8,80          | -0,420% | 8,50          | -3,143% | 8,80          | -0,420% | 8,50          | -3,082% |
| 3             | 15,66         | 15,50 | 16,07         | 2,527%  | 14,79         | -4,806% | 16,07         | 2,527%  | 14,79         | -4,856% | 15,67         | 0,070%  | 14,99         | -3,422% | 15,67         | 0,070%  | 15,00         | -3,367% |
| 4             | 23,54         | 23,35 | 24,27         | 2,992%  | 22,25         | -4,945% | 24,27         | 2,992%  | 22,24         | -4,997% | 23,60         | 0,263%  | 22,56         | -3,502% | 23,60         | 0,263%  | 22,57         | -3,452% |
| 5             | 31,10         | 30,91 | 32,23         | 3,521%  | 29,41         | -5,122% | 32,23         | 3,521%  | 29,40         | -5,157% | 31,25         | 0,480%  | 29,84         | -3,603% | 31,25         | 0,480%  | 29,85         | -3,565% |
| 6             | 37,87         | 37,68 | 39,46         | 4,034%  | 35,79         | -5,292% | 39,46         | 4,034%  | 35,78         | -5,318% | 38,13         | 0,687%  | 36,34         | -3,696% | 38,13         | 0,687%  | 36,35         | -3,670% |
| 7             | 43,84         | 43,66 | 45,92         | 4,534%  | 41,40         | -5,454% | 45,92         | 4,532%  | 41,40         | -5,471% | 44,23         | 0,889%  | 42,07         | -3,777% | 44,23         | 0,889%  | 42,08         | -3,764% |
| 8             | 50,62         | 50,68 | 53,14         | 4,744%  | 48,08         | -5,393% | 53,14         | 4,742%  | 48,08         | -5,401% | 51,13         | 0,988%  | 48,87         | -3,704% | 51,13         | 0,990%  | 48,87         | -3,702% |
| 9             | 57,21         | 57,71 | 60,18         | 4,945%  | 54,87         | -5,167% | 60,18         | 4,940%  | 54,87         | -5,169% | 57,86         | 1,123%  | 55,75         | -3,518% | 57,86         | 1,127%  | 55,74         | -3,522% |
| 10            | 61,78         | 62,67 | 65,13         | 5,142%  | 59,75         | -4,897% | 65,13         | 5,138%  | 59,75         | -4,890% | 62,58         | 1,274%  | 60,67         | -3,307% | 62,58         | 1,277%  | 60,66         | -3,320% |
| ( $\bar{x}$ ) | 33,34         | 33,38 | 34,83         | 3,344%  | 31,76         | -4,893% | 34,83         | 3,342%  | 31,75         | -4,922% | 33,62         | 0,422%  | 32,24         | -3,438% | 33,62         | 0,423%  | 32,25         | -3,412% |

**Lampiran 4.** Tabel Perbandingan Simpangan Antar Lantai Seluruh Pemodelan Gedung dengan Variasi Luas dan Letak *Void*

| Lantai        | Gedung A   |       | Gedung B   |         |            |         | Gedung C   |         |            |         | Gedung D   |         |            |         | Gedung E   |         |            |         |
|---------------|------------|-------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
|               | X          | Y     | X          |         | Y          |         | X          |         | Y          |         | X          |         | Y          |         | X          |         | Y          |         |
|               | $\Delta_i$ |       | $\Delta_i$ |         | $\Delta_i$ |         | $\Delta_i$ |         | $\Delta_i$ |         | $\Delta_i$ |         | $\Delta_i$ |         | $\Delta_i$ |         | $\Delta_i$ |         |
|               | mm         | mm    | mm         | %       | mm         | %       | mm         | %       | mm         | %       | mm         | %       | mm         | %       | mm         | %       | mm         | %       |
| 1             | 10,78      | 10,70 | 10,74      | -0,376% | 10,34      | -3,547% | 10,74      | -0,376% | 10,33      | -3,584% | 10,66      | -1,135% | 10,42      | -2,709% | 10,66      | -1,135% | 10,42      | -2,673% |
| 2             | 21,64      | 21,42 | 22,13      | 2,220%  | 20,46      | -4,694% | 22,13      | 2,220%  | 20,45      | -4,770% | 21,62      | -0,068% | 20,73      | -3,361% | 21,62      | -0,068% | 20,74      | -3,288% |
| 3             | 25,01      | 24,72 | 26,04      | 3,984%  | 23,44      | -5,459% | 26,04      | 3,984%  | 23,43      | -5,492% | 25,18      | 0,699%  | 23,82      | -3,787% | 25,18      | 0,699%  | 23,83      | -3,739% |
| 4             | 28,89      | 28,75 | 30,07      | 3,902%  | 27,33      | -5,219% | 30,07      | 3,902%  | 27,31      | -5,276% | 29,08      | 0,643%  | 27,74      | -3,662% | 29,08      | 0,643%  | 27,75      | -3,621% |
| 5             | 27,71      | 27,74 | 29,21      | 5,134%  | 26,25      | -5,671% | 29,21      | 5,134%  | 26,25      | -5,656% | 28,04      | 1,151%  | 26,69      | -3,915% | 28,04      | 1,151%  | 26,69      | -3,915% |
| 6             | 24,82      | 24,83 | 26,50      | 6,324%  | 23,41      | -6,077% | 26,50      | 6,324%  | 23,42      | -6,060% | 25,23      | 1,627%  | 23,85      | -4,120% | 25,23      | 1,627%  | 23,84      | -4,152% |
| 7             | 21,88      | 21,92 | 23,68      | 7,589%  | 20,58      | -6,484% | 23,67      | 7,574%  | 20,59      | -6,446% | 22,36      | 2,148%  | 21,02      | -4,292% | 22,36      | 2,148%  | 21,00      | -4,365% |
| 8             | 24,89      | 25,72 | 26,50      | 6,075%  | 24,49      | -5,015% | 26,50      | 6,075%  | 24,50      | -4,968% | 25,30      | 1,623%  | 24,91      | -3,253% | 25,30      | 1,638%  | 24,90      | -3,314% |
| 9             | 24,15      | 25,77 | 25,81      | 6,463%  | 24,89      | -3,566% | 25,81      | 6,436%  | 24,90      | -3,520% | 24,68      | 2,155%  | 25,22      | -2,195% | 24,68      | 2,169%  | 25,21      | -2,240% |
| 10            | 16,76      | 18,22 | 18,13      | 7,544%  | 17,88      | -1,866% | 18,13      | 7,544%  | 17,90      | -1,762% | 17,30      | 3,116%  | 18,05      | -0,914% | 17,30      | 3,116%  | 18,03      | -1,037% |
| ( $\bar{x}$ ) | 22,65      | 22,98 | 23,88      | 4,886%  | 21,91      | -4,760% | 23,88      | 4,882%  | 21,91      | -4,753% | 22,94      | 1,196%  | 22,24      | -3,221% | 22,95      | 1,199%  | 22,24      | -3,234% |



**Lampiran 5.** Tabel Perbandingan Kontrol P-Delta Seluruh Pemodelan Gedung dengan Variasi Luas dan Letak *Void*

| Lantai        | Gedung A |         | Gedung B |         |          |          | Gedung C |         |          |          | Gedung D |         |          |         | Gedung E |         |          |         |
|---------------|----------|---------|----------|---------|----------|----------|----------|---------|----------|----------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|
|               | X        | Y       | X        |         | Y        |          | X        |         | Y        |          | X        |         | Y        |         | X        |         | Y        |         |
|               | $\theta$ |         | $\theta$ | %       | $\theta$ | %        | $\theta$ | %       | $\theta$ | %        | $\theta$ | %       | $\theta$ | %       | $\theta$ | %       | $\theta$ | %       |
|               |          |         |          |         |          |          |          |         |          |          |          |         |          |         |          |         |          |         |
| 1             | 0,00700  | 0,00695 | 0,00726  | 3,622%  | 0,00633  | -9,782%  | 0,00726  | 3,620%  | 0,00633  | -9,839%  | 0,00695  | -0,665% | 0,00650  | -6,976% | 0,00695  | -0,663% | 0,00650  | -6,926% |
| 2             | 0,01245  | 0,01234 | 0,01325  | 6,015%  | 0,01110  | -11,160% | 0,01325  | 6,012%  | 0,01109  | -11,258% | 0,01249  | 0,302%  | 0,01145  | -7,774% | 0,01249  | 0,304%  | 0,01146  | -7,685% |
| 3             | 0,01288  | 0,01273 | 0,01394  | 7,630%  | 0,01135  | -12,195% | 0,01394  | 7,628%  | 0,01134  | -12,248% | 0,01300  | 0,961%  | 0,01175  | -8,381% | 0,01300  | 0,963%  | 0,01175  | -8,318% |
| 4             | 0,01365  | 0,01358 | 0,01476  | 7,504%  | 0,01212  | -12,063% | 0,01476  | 7,501%  | 0,01211  | -12,142% | 0,01377  | 0,855%  | 0,01254  | -8,330% | 0,01377  | 0,858%  | 0,01255  | -8,273% |
| 5             | 0,01201  | 0,01201 | 0,01313  | 8,512%  | 0,01066  | -12,641% | 0,01313  | 8,510%  | 0,01066  | -12,647% | 0,01216  | 1,253%  | 0,01105  | -8,666% | 0,01216  | 1,255%  | 0,01105  | -8,649% |
| 6             | 0,00987  | 0,00985 | 0,01089  | 9,359%  | 0,00871  | -13,139% | 0,01089  | 9,357%  | 0,00871  | -13,147% | 0,01002  | 1,571%  | 0,00904  | -8,934% | 0,01002  | 1,572%  | 0,00904  | -8,947% |
| 7             | 0,00789  | 0,00788 | 0,00878  | 10,080% | 0,00694  | -13,624% | 0,00878  | 10,065% | 0,00694  | -13,614% | 0,00804  | 1,846%  | 0,00722  | -9,160% | 0,00804  | 1,847%  | 0,00722  | -9,210% |
| 8             | 0,00805  | 0,00827 | 0,00873  | 7,870%  | 0,00738  | -12,069% | 0,00873  | 7,870%  | 0,00738  | -12,054% | 0,00813  | 1,003%  | 0,00765  | -8,075% | 0,00813  | 1,018%  | 0,00765  | -8,106% |
| 9             | 0,00679  | 0,00718 | 0,00734  | 7,580%  | 0,00651  | -10,201% | 0,00734  | 7,554%  | 0,00651  | -10,192% | 0,00688  | 1,314%  | 0,00672  | -6,750% | 0,00688  | 1,329%  | 0,00672  | -6,759% |
| 10            | 0,00353  | 0,00378 | 0,00389  | 9,130%  | 0,00355  | -6,442%  | 0,00389  | 9,132%  | 0,00355  | -6,375%  | 0,00364  | 3,026%  | 0,00363  | -4,005% | 0,00364  | 3,026%  | 0,00363  | -4,089% |
| ( $\bar{x}$ ) | 0,00941  | 0,00946 | 0,01020  | 7,730%  | 0,00847  | -11,332% | 0,01020  | 7,725%  | 0,00846  | -11,352% | 0,00951  | 1,147%  | 0,00876  | -7,705% | 0,00951  | 1,151%  | 0,00876  | -7,696% |



**Lampiran 6.** Tabel Perbandingan Gaya Dalam Balok dan Kolom Seluruh Pemodelan Gedung dengan Variasi Luas dan Letak *Void*

| Tip Emission<br>Sustainer | Latent | Colong A     |                       |                       |                       | Colong B             |          |                       |                      | Colong C |                       |                       |                       | Colong D             |         |                       |                       | Colong E              |                      |        |                       |                       |                       |                      |         |        |         |        |        |  |  |
|---------------------------|--------|--------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------|-----------------------|----------------------|----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|--------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|---------|--------|---------|--------|--------|--|--|
|                           |        | Durah        | M <sub>u</sub><br>kNm | I <sub>x</sub><br>kNm | T <sub>r</sub><br>kNm | V <sub>u</sub><br>kN | %        | T <sub>r</sub><br>kNm | V <sub>u</sub><br>kN | %        | M <sub>u</sub><br>kNm | I <sub>x</sub><br>kNm | T <sub>r</sub><br>kNm | V <sub>u</sub><br>kN | %       | M <sub>u</sub><br>kNm | I <sub>x</sub><br>kNm | T <sub>r</sub><br>kNm | V <sub>u</sub><br>kN | %      | M <sub>u</sub><br>kNm | I <sub>x</sub><br>kNm | T <sub>r</sub><br>kNm | V <sub>u</sub><br>kN | %       |        |         |        |        |  |  |
|                           |        |              |                       |                       |                       |                      |          |                       |                      |          |                       |                       |                       |                      |         |                       |                       |                       |                      |        |                       |                       |                       |                      |         |        |         |        |        |  |  |
| BA 1                      | 1-3    | Temporan (s) | 557.38                | 307.33                |                       | 60.05                | 2.11%    | 564.12                | 5.86%                | 292.98   | 71.26%                | 515.54                | 2.54%                 | 564.08               | 9.95%   | 294.64                | 71.68%                | 585.03                | 0.40%                | 565.56 | 10.03%                | 30.09                 | 71.28%                | 585.03               | 0.41%   | 566.61 | 10.03%  | 29.03  | 71.96% |  |  |
|                           |        | Temporan (s) | 519.75                | 323.78                |                       | 52.07                | 5.23%    |                       |                      |          |                       | 13.19                 | 13.17%                | 313.69               | 15.80%  |                       |                       | 97.94                 | 0.14%                | 313.69 | 9.24%                 |                       |                       | 97.94                | 0.15%   | 314.53 | 9.08%   |        |        |  |  |
|                           |        | Latentan (s) | 15.00                 | 394.41                |                       | 6.38                 | -135.20% | 394.39                | 16.40%               |          |                       | 98.19                 | 0.11%                 | 393.20               | 3.13%   | 394.15                | 15.80%                |                       |                      | 99.41  | 0.26%                 | 393.86                | 9.27%                 |                      |         | 99.40  | 0.27%   | 394.63 | 9.87%  |  |  |
|                           |        | Latentan (s) | 98.08                 |                       |                       | 607.17               | 2.88%    |                       |                      |          |                       | 607.16                | 3.33%                 | 594.51               | 9.99%   |                       |                       | 493.57                | 0.59%                | 593.99 | 13.85%                |                       |                       | 593.99               | 13.85%  | 594.00 | 13.85%  |        |        |  |  |
| BA 2                      | 4-7    | Temporan (s) | 496.29                | 483.20                |                       | 52.75                | 5.98%    | 534.74                | 9.63%                | 255.18   | 76.28%                | 124.90                | 7.28%                 | 342.38               | 14.21%  | 257.48                | 76.49%                | 112.46                | 0.32%                | 342.36 | 10.71%                | 260.44                | 76.99%                |                      |         | 112.41 | 0.31%   | 342.38 | 7.24%  |  |  |
|                           |        | Latentan (s) | 60.53                 |                       |                       | 125.15               | 27.24%   | 345.52                | 14.94%               |          |                       | 200.27                | 42.72%                | 342.38               | 14.21%  |                       |                       | 188.56                | 8.37%                | 342.36 | 10.71%                |                       |                       | 188.56               | 8.37%   | 342.36 | 10.71%  |        |        |  |  |
|                           |        | Latentan (s) | 173.50                |                       |                       | 204.82               | 15.96%   |                       |                      |          |                       | 333.98                | 7.36%                 | 342.38               | 14.21%  |                       |                       | 333.98                | 7.36%                | 342.38 | 10.71%                |                       |                       | 333.98               | 7.36%   | 342.38 | 10.71%  |        |        |  |  |
|                           |        | Latentan (s) | 333.12                |                       |                       | 238.77               | 2.85%    |                       |                      |          |                       | 158.27                | 3.60%                 | 211.69               | -1.52%  |                       |                       | 151.07                | 0.44%                | 211.69 | -1.49%                |                       |                       | 151.07               | 0.44%   | 211.69 | -1.49%  |        |        |  |  |
| BA 3                      | 8-10   | Temporan (s) | 150.41                |                       |                       | 36.69                | 8.06%    | 164.57                | 8.69%                | 83.19    | 56.91%                | 57.48                 | 5.55%                 | 129.02               | 1.94%   | 86.89                 | 57.74%                | 97.75                 | 0.91%                | 128.84 | 0.31%                 | 89.30                 | 58.91%                |                      |         | 97.75  | 0.91%   | 128.84 | 0.31%  |  |  |
|                           |        | Latentan (s) | 54.40                 | 126.44                |                       | 98.64                | 1.80%    |                       |                      |          |                       | 98.68                 | 1.84%                 |                      |         |                       |                       |                       |                      |        |                       |                       |                       |                      |         |        |         |        |        |  |  |
|                           |        | Latentan (s) | 257.53                | 355.19                | 68.21                 | 271.54               | -44.61%  | 364.63                | 6.66%                | 211.12   | 63.46%                | 268.78                | 4.71%                 | 360.69               | 8.43%   | 211.81                | 66.61%                | 259.93                | 1.18%                | 359.08 | 5.91%                 | 217.81                | 62.39%                | 264.55               | -2.46%  | 357.93 | 5.81%   | 216.66 | 62.28% |  |  |
|                           |        | Latentan (s) | 369.22                | 457.13                |                       | 349.10               | -5.56%   | 407.25                | -12.26%              |          |                       | 326.26                | -4.58%                | 407.28               | -12.24% | 121.42                | 88.44%                | 332.10                | -2.51%               | 407.32 | -42.01%               | 180.00                | 86.90%                | 326.72               | -2.30%  | 407.31 | -42.01% | 180.00 | 86.90% |  |  |
| BA 1                      | 1-3    | Temporan (s) | 340.46                |                       |                       | 14.15                | 321.80   | -5.59%                |                      |          | 123.75                | 88.88%                |                       |                      |         |                       |                       |                       |                      |        |                       |                       |                       |                      |         |        |         |        |        |  |  |
|                           |        | Latentan (s) | 9.12                  | 240.09                |                       | 6.30                 | -44.85%  | 239.34                | -4.69%               |          |                       | 34.90                 | 3.67%                 |                      |         |                       |                       |                       |                      |        |                       |                       |                       |                      |         |        |         |        |        |  |  |
|                           |        | Temporan (s) | 382.85                | 412.13                |                       | 361.61               | -5.57%   | 384.66                | -12.24%              | 107.55   | 86.92%                | 329.01                | -5.57%                | 384.79               | -12.20% | 106.13                | 86.97%                | 336.74                | -2.50%               | 383.77 | -11.44%               | 166.13                | 86.97%                | 336.74               | -2.50%  | 383.77 | -11.44% | 166.1  | 86.97% |  |  |
|                           |        | Latentan (s) | 5.99                  | 299.13                |                       | 6.89                 | 13.86%   | 218.19                | -5.02%               |          |                       | 38.33                 | 4.63%                 |                      |         |                       |                       |                       |                      |        |                       |                       |                       |                      |         |        |         |        |        |  |  |
| BA 2                      | 4-7    | Temporan (s) | 425.61                | 412.13                |                       | 361.61               | -5.57%   | 384.66                | -12.24%              | 107.55   | 86.92%                | 329.01                | -5.57%                | 384.79               | -12.20% | 106.13                | 86.97%                | 336.74                | -2.50%               | 383.77 | -11.44%               | 166.13                | 86.97%                | 336.74               | -2.50%  | 383.77 | -11.44% | 166.1  | 86.97% |  |  |
|                           |        | Latentan (s) | 5.99                  | 299.13                |                       | 6.89                 | 13.86%   | 218.19                | -5.02%               |          |                       | 38.33                 | 4.63%                 |                      |         |                       |                       |                       |                      |        |                       |                       |                       |                      |         |        |         |        |        |  |  |
|                           |        | Temporan (s) | 125.61                | 171.24                |                       | 91.44                | -43.11%  | 170.76                | -0.23%               | 30.36    | 62.38%                | 96.74                 | 0.93%                 | 170.81               | -0.24%  | 29.49                 | 62.38%                | 98.45                 | 2.66%                | 171.19 | -0.02%                | 29.49                 | 62.38%                | 98.45                | 2.66%   | 171.19 | -0.02%  | 29.49  | 62.38% |  |  |
|                           |        | Latentan (s) | 23.84                 | 70.22                 |                       | 24.19                | 1.49%    | 75.64                 | -4.42%               | 30.36    | 62.38%                | 24.85                 | 6.23%                 | 75.76                | -4.52%  | 29.49                 | 62.38%                | 25.50                 | 6.57%                | 76.52  | -0.90%                | 29.49                 | 62.38%                | 25.50                | 6.57%   | 76.52  | -0.90%  | 29.49  | 62.38% |  |  |
| BA 3                      | 8-10   | Temporan (s) | 47.18                 |                       |                       | 43.88                | -7.91%   |                       |                      |          |                       | 43.88                 | -7.91%                |                      |         |                       |                       |                       |                      |        |                       |                       |                       |                      |         |        |         |        |        |  |  |
|                           |        | Latentan (s) | 21.84                 |                       |                       | 143.70               | 5.01%    | 217.64                | -4.65%               | 87.22    | 79.23%                | 144.88                | -5.45%                | 207.72               | -4.68%  | 86.02                 | 78.81%                | 147.24                | -2.94%               | 208.76 | -5.01%                | 81.21                 | 78.39%                | 145.91               | -3.17%  | 209.68 | -5.33%  | 80.67  | 78.38% |  |  |
|                           |        | Temporan (s) | 104.72                | 74.98                 |                       | 49.97                | -8.13%   | 73.20                 | -2.61%               | 1.54     | 48.15%                | 33.94                 | -43.82%               | 73.43                | 3.21%   | 1.51                  | 46.69%                | 10.17                 | 6.538%               | 73.90  | -1.40%                | 1.42                  | 43.70%                | 33.50                | -41.59% | 74.23  | 4.07%   | 34.14  | 44.63% |  |  |
|                           |        | Latentan (s) | 54.02                 | 70.28                 |                       | 33.05                | -6.78%   | 68.50                 | -2.98%               |          |                       | 42.36                 | -4.64%                |                      |         |                       |                       |                       |                      |        |                       |                       |                       |                      |         |        |         |        |        |  |  |
| BA 1                      | 1-3    | Temporan (s) | 77.69                 |                       |                       | 74.52                | -4.57%   |                       |                      |          |                       | 74.52                 | -4.57%                |                      |         |                       |                       |                       |                      |        |                       |                       |                       |                      |         |        |         |        |        |  |  |
|                           |        | Latentan (s) | 31.93                 |                       |                       | 28.86                | -9.58%   | 56.64                 | -2.72%               | 1.35     | 56.38%                | 28.83                 | -9.70%                | 56.66                | -2.70%  | 1.31                  | 55.05%                | 29.17                 | -6.68%               | 57.12  | -1.88%                | 1.23                  | 51.40%                | 29.37                | -6.96%  | 57.14  | -1.48%  | 1.24   | 52.50% |  |  |
|                           |        | Temporan (s) | 23.00                 | 54.67                 |                       | 20.98                | -4.98%   | 53.12                 | -2.90%               |          |                       | 21.46                 | -2.17%                | 53.13                | -2.88%  |                       |                       | 21.90                 | -4.69%               | 53.59  | -2.06%                |                       |                       | 21.77                | -5.63%  | 53.82  | -4.57%  |        |        |  |  |
|                           |        | Latentan (s) | 31.19                 |                       |                       | 59.54                | -2.67%   | 50.85                 | -4.48%               |          |                       | 50.89                 | -4.48%                |                      |         |                       |                       | 51.09                 | -0.96%               | 48.50  | 0.94%                 |                       |                       | 51.45                | -0.26%  | 48.70  | 1.02%   | 1.00   | 70.29% |  |  |
| BA 2                      | 4-7    | Temporan (s) | 51.58                 |                       |                       | 48.23                | -0.17%   |                       |                      | 1.26     | 76.30%                | 14.26                 | 14.54%                | 48.32                | 0.99%   | 1.05                  | 71.63%                | 14.26                 | 1.393%               | 48.50  | 0.94%                 |                       |                       | 14.80                | 6.79%   | 48.72  | 3.24%   | 1.00   | 70.29% |  |  |
|                           |        | Latentan (s) | 13.77                 |                       |                       | 10.14                | -1.75%   |                       |                      |          |                       | 10.14                 | -1.75%                |                      |         |                       |                       | 10.14                 | -1.75%               |        |                       |                       |                       | 10.14                | -1.75%  |        |         |        |        |  |  |
|                           |        | Temporan (s) | 33.91                 |                       |                       | 33.91                | 0.00%    |                       |                      |          |                       | 33.91                 | 0.00%                 |                      |         |                       |                       | 33.91                 | 0.00%                |        |                       |                       |                       | 33.91                | 0.00%   |        |         |        |        |  |  |
|                           |        | Latentan (s) | 43.62                 |                       |                       | 43.62                | 0.00%    |                       |                      |          |                       | 43.62                 | 0.00%                 |                      |         |                       |                       | 43.62                 | 0.00%                |        |                       |                       |                       | 43.62                | 0.00%   |        |         |        |        |  |  |
| BA 3                      | 8-10   | Temporan (s) | 44.62                 |                       |                       | 44.62                | 0.00%    |                       |                      |          |                       | 44.62                 | 0.00%                 |                      |         |                       |                       | 44.62                 | 0.00%                |        |                       |                       |                       | 44.62                | 0.00%   |        |         |        |        |  |  |
|                           |        | Latentan (s) | 33.91                 |                       |                       | 33.91                | 0.00%    |                       |                      |          |                       | 33.91                 | 0.00%                 |                      |         |                       |                       | 33.91                 | 0.00%                |        |                       |                       |                       | 33.91                | 0.00%   |        |         |        |        |  |  |
|                           |        | Temporan (s) | 43.62                 |                       |                       | 43.62                | 0.00%    |                       |                      |          |                       | 43.62                 | 0.00%                 |                      |         |                       |                       | 43.62                 | 0.00%                |        |                       |                       |                       | 43.62                | 0.00%   |        |         |        |        |  |  |
|                           |        | Latentan (s) | 33.91                 |                       |                       | 33.91                | 0.00%    |                       |                      |          |                       | 33.91                 | 0.00%                 |                      |         |                       |                       | 33.91                 | 0.00%                |        |                       |                       |                       | 33.91                | 0.00%   |        |         |        |        |  |  |



| Tipe Elemen<br>Struktur | Lantai | Gedung A |         |         |             | Gedung B |         |         |             | Gedung C |         |         |             | Gedung D |         |         |             | Gedung E |       |  |             |   |
|-------------------------|--------|----------|---------|---------|-------------|----------|---------|---------|-------------|----------|---------|---------|-------------|----------|---------|---------|-------------|----------|-------|--|-------------|---|
|                         |        | $V_u$    |         | $P_u$   | $V_u$<br>kN | %        | $V_u$   |         | $P_u$<br>kN | %        | $V_u$   |         | $P_u$<br>kN | %        | $V_u$   |         | $P_u$<br>kN | %        | $V_u$ |  | $P_u$<br>kN | % |
|                         |        | kN       | kN      | kN      |             |          | kN      | kN      |             |          | kN      | kN      |             |          | kN      | kN      |             |          | kN    |  |             |   |
| K1                      | 1 - 3  | 3483,53  | 4601,08 | 3589,08 | 2,941%      | 4950,22  | 7,053%  | 3516,33 | 0,933%      | 4612,97  | 0,258%  | 3462,07 | -0,620%     | -1,644%  | 3524,25 | 1,156%  | 4568,81     | -0,706%  |       |  |             |   |
| K2                      | 4 - 7  | 1917,34  | 2855,25 | 1999,83 | 4,125%      | 3086,74  | 7,499%  | 1940,15 | 1,175%      | 2858,13  | 0,101%  | 1920,50 | 0,165%      | -1,554%  | 1944,05 | 1,374%  | 2836,63     | -0,656%  |       |  |             |   |
| K3                      | 8 - 10 | 1002,03  | 1005,58 | 1002,03 | 0,000%      | 921,66   | -9,105% | 995,86  | -0,822%     | 921,58   | -9,115% | 986,06  | -0,599%     | -2,192%  | 994,15  | -0,792% | 979,94      | -2,616%  |       |  |             |   |
| (x)                     |        | 2134,30  | 2820,64 | 2196,98 | 2,355%      | 2986,21  | 1,816%  | 2150,11 | 0,499%      | 2797,56  | -2,919% | 2126,21 | -0,351%     | -1,797%  | 2154,15 | 0,579%  | 2795,13     | -1,326%  |       |  |             |   |



## Lampiran 7. Bukti Nilai *Plagiarism*

### 629e2240d2d31a69\_PENGARUH LETAK DAN LUAS VOID TERHADAP KEKUATAN DAN KINERJA STRUKTUR SRPMK GEDUNG 10 LANTAI

#### ORIGINALITY REPORT

18%

SIMILARITY INDEX

#### PRIMARY SOURCES

|   |                                                                                                                                                                                                   |                 |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1 | <a href="https://repository.unissula.ac.id">repository.unissula.ac.id</a><br>Internet                                                                                                             | 2376 words — 2% |
| 2 | <a href="https://repository.its.ac.id">repository.its.ac.id</a><br>Internet                                                                                                                       | 2263 words — 2% |
| 3 | <a href="https://repository.ummat.ac.id">repository.ummat.ac.id</a><br>Internet                                                                                                                   | 2176 words — 2% |
| 4 | <a href="https://dspace.uji.ac.id">dspace.uji.ac.id</a><br>Internet                                                                                                                               | 1667 words — 2% |
| 5 | <a href="https://www.scribd.com">www.scribd.com</a><br>Internet                                                                                                                                   | 1290 words — 1% |
| 6 | <a href="https://repository.umsu.ac.id">repository.umsu.ac.id</a><br>Internet                                                                                                                     | 796 words — 1%  |
| 7 | <a href="https://eprints.itn.ac.id">eprints.itn.ac.id</a><br>Internet                                                                                                                             | 773 words — 1%  |
| 8 | <a href="https://e-journal.uajy.ac.id">e-journal.uajy.ac.id</a><br>Internet                                                                                                                       | 731 words — 1%  |
| 9 | Rusi Rusmiati Aliyyah, Sri Wahyuni Ulfah, Endang Sri Budi Herawati, Reza Rachmadtullah, Andes Safarandes Asmara. "Bidikmisi: Analisis Pelaksanaan Program Beasiswa Pendidikan Tinggi", Journal Of | 559 words — 1%  |



## Lampiran 8. Letter of Acceptance (LoA) Jurnal



**UNDIKNAS**  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN NASIONAL  
Jl. Gedung No.39 Sidosuko, Denpasar, Bali 80238  
Email: info@undiknas.ac.id | Website: www.undiknas.ac.id



Dear Authors,

On the behalf of the Call for Papers **Jurnal Reinforcement: Review in Civil Engineering Studies and Management** Volume 5 Number 1, we are pleased to inform that your paper entitled:

**"Pengaruh Letak dan Luas Void Terhadap Perilaku dan Kekuatan Struktur SRPMK Gedung 10 Lantai"**

Written by **M. Ubaidil Fikri, Bantot Sutrisno, Retno Trimurtiningrum,**

Has been **ACCEPTED** and will be proceeded to be published in **Jurnal Reinforcement: Review in Civil Engineering Studies and Management** Volume 5 Number 1, April 2026.

We congratulate on your achievement. The technical issues about the publication will be informed later. Thank you very much for participating in our journal.

April 29, 2026  
Best Regards,  
Head of Research and Journal Publication  
Universitas Pendidikan Nasional



**Ir. Ade Widyudi Oktavia Gama S.T., M.T., I.P.M., ASEAN Eng.**  
NPP: 02.01.19.295





Undiknas Undiknas Official UndiknasUniversity



0361-723368 0822-6647-3167



## Lampiran 9. Lembar Bimbingan dan Persetujuan Sidang Tugas Akhir



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

### LEMBAR BIMBINGAN & PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING Periode Semester Genap 2025/2026

|                                            |                                  |                                                                                                               |
|--------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nama Mahasiswa                             | :                                | M. Ubaidil Fikri                                                                                              |
| NIM                                        | :                                | 1432200048                                                                                                    |
| Alamat Rumah / Kost                        | :                                | Dusun Karangketak Desa Wonokalang RT 004 RW 002 Wonoyu Sidoarjo                                               |
| Nomor Telp/Hp/Whatsapp                     | :                                | 085780465029                                                                                                  |
| Dosen Pembimbing 1                         | :                                | Ir. Bantot Sutrisno, M.Sc., M.T.                                                                              |
| Dosen Pembimbing 2                         | :                                | Ir. Retno Trimurtiningrum, S.T., M.T                                                                          |
| Tanggal Kepesertaan Pembekalan Tugas Akhir | :                                | Kamis, 20 Januari 2026                                                                                        |
| Nama dan Tanggal Publish Jurnal            | Nama Jurnal/seminar :            | REINFORCEMENT BEHAVIOR ON CIVIL ENGINEERING                                                                   |
|                                            | Link Jurnal :                    | STUDIES AND MANAGEMENT                                                                                        |
|                                            | Tanggal Publish Jurnal/Seminar : |                                                                                                               |
|                                            |                                  | Paraf koordinator jurnal<br> |

Judul Tugas Akhir :

**PENGARUH LETAK DAN LUAS VOID TERHADAP KEKUATAN DAN KINERJA STRUKTUR SRPMK GEDUNG 10 LANTAI**

Dosen Pembimbing 1

(Ir. Bantot Sutrisno, M.Sc.)

Dosen Pembimbing 2

(Ir. Retno Trimurtiningrum, S.T.,  
M.T)

Persetujuan Koordinator TA

(Dr. Ir. Dika Ayu Safitri, ST., MT.,  
Ph.D)

Keterangan :

1. Bimbingan WAJIB dilakukan minimal 2 minggu sekali
2. Mahasiswa WAJIB sudah melakukan publikasi jurnal / seminar nasional / internasional yang terakreditasi
3. Segala bentuk pelanggaran dapat dikenakan sanksi dari Program Studi Teknik Sipil Untag Surabaya

Mengetahui,

Ka. Program Studi Teknik Sipil

(Ir. Michella Beatrix, ST., MT.)



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

**LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR**

| Minggu                      | No | Tanggal  | Uraian Perbaikan / Konsultasi                          | Paraf Dosen Pembimbing |
|-----------------------------|----|----------|--------------------------------------------------------|------------------------|
| Ke - 1 dan 2<br>Perkuliahan |    | 4/3 '26  | Preliminary design                                     | PK                     |
|                             |    |          |                                                        |                        |
|                             |    |          |                                                        |                        |
|                             |    |          |                                                        |                        |
| Ke - 3 dan 4<br>Perkuliahan |    | 27/3 '26 | Penilaian Struktur tahanan gempa (kehidupan & ekonomi) | PK                     |
|                             |    |          |                                                        |                        |
|                             |    |          |                                                        |                        |
|                             |    |          |                                                        |                        |
| Ke - 5 dan 6<br>Perkuliahan |    | 10/4 '26 | Revisi jurnal                                          | PK                     |
|                             |    |          |                                                        |                        |
|                             |    |          |                                                        |                        |
|                             |    |          |                                                        |                        |
| Ke - 7 dan 8<br>Perkuliahan |    | 29/4 '26 | Revisi sesuai catatan                                  | PK                     |
|                             |    | 5/5 '26  | Kesimpulan perpendek & referensi jurnal                | PK                     |
|                             |    |          |                                                        |                        |
|                             |    |          |                                                        |                        |





PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR

| Minggu                     | No | Tanggal | Uraian Perbaikan / Konsultasi                                                                    | Paraf Dosen Pembimbing |
|----------------------------|----|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Ke - 9 dan 10 Perkuliahan  |    | 7/5/26  | perbaikan : R. Masabti 1. OK                                                                     |                        |
|                            |    |         | gasket di ganti pake karet                                                                       |                        |
|                            |    |         | kontrol                                                                                          |                        |
|                            |    |         | kurang ya : do luyteran banalaga<br>nltu diff kontrol<br>do rap dan pte : 12 prosedur<br>kontrol |                        |
| Ke - 11 dan 12 Perkuliahan |    | 7/5/26  | Per. sesuai catatan                                                                              |                        |
|                            |    | 7/5/26  | ACE                                                                                              |                        |
|                            |    |         |                                                                                                  |                        |
|                            |    |         |                                                                                                  |                        |
| Ke - 13 dan 14 Perkuliahan |    |         |                                                                                                  |                        |
|                            |    |         |                                                                                                  |                        |
|                            |    |         |                                                                                                  |                        |
|                            |    |         |                                                                                                  |                        |
| Ke - 15 Perkuliahan        |    |         |                                                                                                  |                        |
|                            |    |         |                                                                                                  |                        |
|                            |    |         |                                                                                                  |                        |
|                            |    |         |                                                                                                  |                        |

**Lampiran 10. Lembar Perintah Revisi Sidang Tugas Akhir**



**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**  
Jl. Semolowaru No. 45, Surabaya 60118  
Homepage : [www.sipil.untag-sby.ac.id](http://www.sipil.untag-sby.ac.id) Email : [sipil@untag-sby.ac.id](mailto:sipil@untag-sby.ac.id)

*Lampiran 3*

---

**PERINTAH REVISI SIDANG TUGAS AKHIR (SESI 2)**  
**TAHUN AKADEMIK GENAP 2025/2026**

Yang bertandatangan di bawah ini, Dosen Penguji Sidang Tugas Akhir (TA) pada tanggal **Selasa, 02 Juni 2026** dari Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil :

**Nama Mahasiswa : M. Ubaidil Fikri**  
**NBI/NIM : 1432200048**  
**Judul : Pengaruh Letak dan Luas Void Terhadap Kekuatan dan Kinerja Struktur SRPMK Gedung 10 Lantai**

Memerintahkan untuk memperbaiki dokumen Tugas Akhir (TA) Sebagai berikut :

| No | URAIAN PERBAIKAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | PARAF DOSEN<br>(setelah perbaikan) |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|    | <p><i>Flow chart nya<br/>                     &amp; penjelasan lebih<br/>                     detail :</i></p> <p><i>Des. bahwa ada pekerjaan<br/>                     berulang untuk bangunan<br/>                     ber void. b.c. g. e</i></p> <p><i>6) Revisi untuk pemban-<br/>                     dangan nya cukup<br/>                     &amp; hasilkan -&gt; <i>[Signature]</i><br/>                     perlu &amp; lebih nya.</i></p> |                                    |

Dari Sidang Tugas Akhir yang telah dilakukan maka mahasiswa dinyatakan:

☐ : Lulus tanpa perbaikan  
☐ : Lulus dengan perbaikan  
☐ : Dilakukan Sidang TA ulang

(Dosen Penguji dapat memberikan tanda centang (√) pada kotak yang tersedia)

Surabaya, **02 Juni 2026**  
 Penguji,  
  
**(Ir. Bantot Sutrisno, M.Sc.)**





**PROGRAM STUDI SI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

Jl. Semolowaru No. 45, Surabaya 60118  
Homepage : [www.sipil.untag-sby.ac.id](http://www.sipil.untag-sby.ac.id) Email : [sipil@untag-sby.ac.id](mailto:sipil@untag-sby.ac.id)

Lampiran 3

**PERINTAH REVISI SIDANG TUGAS AKHIR (SESI 2)  
TAHUN AKADEMIK GENAP 2025/2026**

Yang bertandatangan di bawah ini, Dosen Penguji Sidang Tugas Akhir (TA) pada tanggal Selasa, 02 Juni 2026 dari Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil :

Nama Mahasiswa : M. Ubaidil Fikri

NBI/NIM : 1432200048

Judul : Pengaruh Letak dan Luas Void Terhadap Kekuatan dan Kinerja Struktur SRPMK Gedung 10 Lantai

Memerintahkan untuk memperbaiki dokumen Tugas Akhir (TA) Sebagai berikut :

| No | URAIAN PERBAIKAN                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PARAF DOSEN<br>(setelah perbaikan)                                                                |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <ul style="list-style-type: none"><li>- perbaiki latar blleg</li><li>- tambahkan ukuran gambar di Gu 3</li><li>- perbaiki Tabel perhitungan Kapsion Struktur</li><li>- hal 2741 tambah sketsa</li><li>- hal 369 perbaiki</li><li>- tambahkan lampiran terkait masalah yg ada dan solusi</li></ul> | <br>18 Juni 2026 |

Dari Sidang Tugas Akhir yang telah dilakukan maka mahasiswa dinyatakan:

- ☐ : Lulus tanpa perbaikan  
☒ : Lulus dengan perbaikan  
☐ : Dilakukan Sidang TA ulang

(Dosen Penguji dapat memberikan tanda centang (✓) pada kotak yang tersedia)

Surabaya, 02 Juni 2026  
Penguji,



**(Dr. Ir. Nurul Rochmah, S.T., M.T., M.Sc.)**



Lampiran 3

**PROGRAM STUDI SI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

Jl. Semolowaru No. 45, Surabaya 60118  
Homepage : [www.sipil.untag-sby.ac.id](http://www.sipil.untag-sby.ac.id) Email : [sipil@untag-sby.ac.id](mailto:sipil@untag-sby.ac.id)

**PERINTAH REVISI SIDANG TUGAS AKHIR (SESI 2)  
TAHUN AKADEMIK GENAP 2025/2026**

Yang bertandatangan di bawah ini, Dosen Penguji Sidang Tugas Akhir (TA) pada tanggal Selasa, 02 Juni 2026 dari Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil :

Nama Mahasiswa : M. Ubaidil Fikri

NBI/NIM : 1432200048

Judul : Pengaruh Letak dan Luas Void Terhadap Kekuatan dan Kinerja Struktur SRPMK Gedung 10 Lantai

Memerintahkan untuk memperbaiki dokumen Tugas Akhir (TA) Sebagai berikut :

| No | URAIAN PERBAIKAN                                                                                              | PARAF DOSEN<br>(setelah perbaikan) |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|    | <p>tambahkan keterangan luas void di gambar 3.4-3.7.</p> <p>cek halaman 306</p> <p>cek catatan di buku ya</p> | <p>22/5/25</p>                     |

Dari Sidang Tugas Akhir yang telah dilakukan maka mahasiswa dinyatakan:

- ☐ : Lulus tanpa perbaikan  
☒ : Lulus dengan perbaikan  
☐ : Dilakukan Sidang TA ulang

(Dosen Penguji dapat memberikan tanda centang (✓) pada kotak yang tersedia)

Surabaya, 02 Juni 2026

Penguji,

**(Ir. Retno Trimurtiningrum, S.T., M.T.)**



## Lampiran 11. Syarat Rekomendasi Cetak Buku Tugas Akhir



**Program Studi S1 Teknik Sipil**  
**Fakultas Teknik**  
**Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya**  
 Kampus : Jl. Semolowaru No. 45 Surabaya 60118  
 Homepage : [www.sipil.untag-sby.ac.id](http://www.sipil.untag-sby.ac.id) E-mail : [sipil@untag-sby.ac.id](mailto:sipil@untag-sby.ac.id)

---

**FORM SYARAT REKOMENDASI CETAK BUKU TUGAS AKHIR**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**  
**UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

|              |                    |
|--------------|--------------------|
| Nama lengkap | : M. UBAIDIL FIKRI |
| NBI          | : 1432200090       |

1. Membawa bukti penyelesaian revisi Tugas Akhir yang sudah ditanda tangani oleh masing-masing dosen penguji → Prodi (Riska) 24/10/2016
2. Membawa bukti bimbingan Proposal Tugas Akhir dan Persetujuan mengikuti Seminar Proposal dan Sidang Tugas Akhir (Asli) 24/10
3. Membawa bukti publikasi jurnal yang sudah terbit / sertifikat seminar yang telah diikuti mahasiswa 24/10
4. Pastikan susunan Bab pada Tugas Akhir tersusun sebagai berikut (Klip Hitam)

| No | Bab Tugas Akhir                        | Nama File               | Keterangan     | Checklist | Ket |
|----|----------------------------------------|-------------------------|----------------|-----------|-----|
| 1  | Halaman Cover/ Sampul Bahasa Indonesia | NIM_Cover_id            | Word Pdf       | ✓         | ok  |
| 2  | Halaman Cover/ Sampul Bahasa Inggris   | NIM_Cover_eng           | Word Pdf       | ✓         | ok  |
| 3  | Halaman Pengesahan Scan (lengkap ttd)  | NIM_Approval_Sheet      | Pdf            | ✓         | ok  |
| 4  | Surat Pernyataan Orisinalitas          | NIM_Originalitas_Letter | Pdf (material) | ✓         | ok  |
| 5  | Kata Pengantar                         | NIM_Preface             | Word Pdf       | ✓         | ok  |
| 6  | Abstrak Bahasa Indonesia               | NIM_Abstract_id         | Word Pdf       | ✓         | ok  |
| 7  | Abstrak Bahasa Inggris                 | NIM_Abstract_eng        | Word Pdf       | ✓         | ok  |
| 8  | Daftar Isi                             | NIM_Table_of_content    | Word Pdf       | ✓         | ok  |
| 9  | Daftar Gambar                          | NIM_List_of_Figures     | Word Pdf       | ✓         | ok  |
| 10 | Daftar Tabel                           | NIM_List_of_Table       | Word Pdf       | ✓         | ok  |
| 11 | Isi Tugas Akhir BAB I                  | NIM_BAB I               | Word Pdf       | ✓         | ok  |
| 12 | Isi Tugas Akhir BAB II                 | NIM_BAB II              | Word Pdf       | ✓         | ok  |
| 13 | Isi Tugas Akhir BAB III                | NIM_BAB III             | Word Pdf       | ✓         | ok  |
| 14 | Isi Tugas Akhir BAB IV                 | NIM_BAB IV              | Word Pdf       | ✓         | ok  |
| 15 | Kesimpulan                             | NIM_Conclusion          | Word Pdf       | ✓         | ok  |
| 16 | Daftar Pustaka                         | NIM_Bibliography        | Word Pdf       | ✓         | ok  |
| 17 | Biografi Penulis                       | NIM_Author              | Word Pdf       | ✓         | ok  |
| 18 | Lampiran                               | NIM_Attachment          | Word Pdf       | ✓         | ok  |
| 19 | Publikasi Media Massa                  | NIM_Media Massa         | Pdf            | ✓         | ok  |
| 20 | Surat Tugas Panitia Prodi              | NIM_ST Panitia          | Pdf            | ✓         | ok  |

(dari file file)  
revisi



**Program Studi S1 Teknik Sipil**  
**Fakultas Teknik**  
**Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya**

Kampus : Jl. Semolowaru No. 45 Surabaya 60118

Homepage : [www.sipil.untag-sby.ac.id](http://www.sipil.untag-sby.ac.id)

E-mail : [sipil@untag-sby.ac.id](mailto:sipil@untag-sby.ac.id)

5. Semua kelengkapan dibawa secara *hardfile* dan *softfile*
6. Setelah *hardfile* sudah sesuai dengan susunan, mahasiswa bisa mengunggah *Softfile* pada link berikut ini: <https://bit.ly/syaratcetakbukuTA-GNP2526>
7. Surat rekomendasi cetak Buku didapatkan setelah semua syarat cetak Buku terpenuhi. Silahkan tukarkan lembar form ini dengan surat rekomendasi cetak buku di Prodi Teknik Sipil (Riska)

8. ST. prodi → Turnamen futsal 24/6  
9. Publikasi jurnal 24/6  
10. Turnamen TA 24/6

Surabaya, .....  
Koor. Tugas Akhir Prodi Teknik Sipil,

  
Dr. Ir. Dika Ayu Safitri, ST., MT., Ph.D  
NPP. 20430.15.0655

24/6



## Lampiran 12. Surat Rekomendasi Cetak Buku Tugas Akhir

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                     | <p><b>PROGRAM STUDI SI TEKNIK SIPIL</b><br/><b>FAKULTAS TEKNIK</b><br/><b>UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA</b><br/>Jl. Semolowaru No. 45, Surabaya 60118<br/>Homepage : <a href="http://www.sipil.untag-sby.ac.id">www.sipil.untag-sby.ac.id</a> Email : <a href="mailto:sipil@untag-sby.ac.id">sipil@untag-sby.ac.id</a></p> |
| <p align="center"><b><u>SURAT REKOMENDASI</u></b><br/><b>CETAK BUKU TUGAS AKHIR</b></p>                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>Berdasarkan hasil Sidang Tugas Akhir semester Genap 2025/2026 pada hari ini Selasa;<br/>Tanggal 02 Juni 2026 yang tercantum di bawah ini :</p>                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Nama Mahasiswa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | : M. Ubaidil Fikri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| NBI/NIM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | : 1432200048                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Judul Tugas Akhir                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | : <b>Pengaruh Letak dan Luas Void terhadap Kekuatan dan Kinerja Struktur SRPMK Gedung 10 Lantai</b>                                                                                                                                                                                                                               |
| Dosen Pembimbing Tugas Akhir                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | : 1. Ir. Bantot Sutriyono, M. Sc.<br>2. -                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>Telah melaksanakan Sidang Tugas Akhir yang telah diselenggarakan pada :<br/>Hari / Tanggal : Selasa, 02 Juni 2026<br/>dan telah menyelesaikan perbaikan/revisi tugas akhir dengan menyerahkan bukti<br/>perbaikan revisi di kantor Program Studi Teknik Sipil Untag Surabaya pada :<br/>Hari / Tanggal : Selasa, 23 Juni 2026</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>Sehingga mahasiswa dapat melanjutkan proses <b>Cetak Buku Tugas Akhir</b> untuk syarat<br/>kelengkapan Yudisium.</p>                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p align="center">Surabaya, 24 Juni 2026<br/>Menyetujui,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Dosen Pembimbing Tugas Akhir<br>Prodi Teknik Sipil Untag Surabaya                                                                                                                                                                                                                                                                    | Koordinator Tugas Akhir<br>Prodi Teknik Sipil Untag Surabaya                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <br><u>Ir. Bantot Sutriyono, M. Sc.</u><br>(NPP. 20430.15.0303)                                                                                                                                                                                   | <br><u>Dr. Ir. Dika Ayu Safitri, ST., MT., Ph.D. /</u><br><u>Mochamad Firmansyah, ST., MT</u><br>(NPP. 20430.15.0655 / 20430.24.0894)                                                                                                          |

## Lampiran 13. Media Massa Tugas Akhir

4/30/26, 9:22 PM

Revealing the Effect of Voids on the Strength of Earthquake-Resistant Buildings | by Ubaidifiki | Apr, 2026 | Medium

Medium

Search

Get app Write

Get unlimited access to the best of Medium for less than \$5/week. [Become a member](#)

Home

Library

Profile

Stories

Stats

Following

Find writers and publications to follow. [See suggestions](#)

# Revealing the Effect of Voids on the Strength of Earthquake-Resistant Buildings

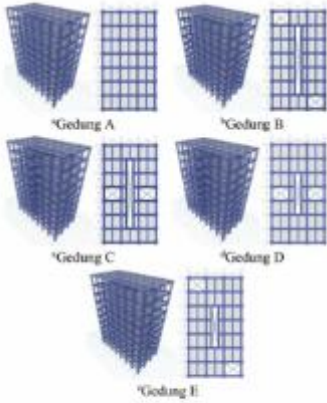
Ubaidifiki · 2 min read · Just now

Search

Share

Bookmark

More



Structural Modeling of SMRF Buildings with Variations in Void Size and Location (Source: Author's Analysis, 2026)

The use of voids or slab openings in multi-story buildings has become increasingly popular in modern architecture, as it creates a sense of spaciousness, enhances natural lighting, and improves indoor air circulation. This concept is widely applied in office buildings, shopping centers, and high-rise residential buildings because it offers both comfort and high aesthetic value. However, behind these advantages, the presence of voids also has technical implications, particularly on the strength and structural performance of buildings, especially high-rise structures located in earthquake-prone regions such as Indonesia.

Unlock every single story.

Medium members get access to everything.

Upgrade today

<https://medium.com/@ubaidifiki456/revealing-the-effect-of-voids-on-the-strength-of-earthquake-resistant-buildings-29fb3454db95>

1/3

L21



Research conducted by M. Ubaidil Fikri, a Civil Engineering student at Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, examines the effect of the location and size of voids in a 10-story building with a Special Moment Resisting Frame (SMRF) system, which is designed to provide high resistance to seismic loads. In this study, several building models were developed, ranging from structures without voids to those with various configurations of void location and size. The analysis considered dead loads, live loads, wind loads, and seismic loads, followed by a structural performance evaluation using pushover analysis to understand the building behavior up to nonlinear conditions.

The results show that the presence of voids can lead to structural irregularities in terms of both mass and stiffness distribution. This condition has the potential to induce excessive torsion when the building is subjected to seismic loads and to increase inter-story drift, which may affect occupant comfort and safety. In addition, the internal force distribution in structural elements such as beams and columns also changes significantly, requiring more careful design of member dimensions and reinforcement to meet strength and performance requirements.

Nevertheless, voids do not always have a negative impact on building structures. With proper planning, particularly in determining the location and size of voids, buildings can still meet the required structural performance standards. This indicates that the use of voids remains feasible as long as it is supported by adequate structural analysis. This study is expected to serve as a reference for designers and construction practitioners in understanding the influence of void configuration on structural performance and as a guideline in designing multi-story buildings that are not only aesthetically pleasing but also safe and resistant to seismic loads.

Paper Sign

Structure

High Building

Smr?

News



Written by Ubaidil Fikri

0 followers · 1 following

Mahasiswa Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Edit profile

No responses yet



Ubaidil Fikri

What are your thoughts?

## Lampiran 14. Surat Tugas Panitia Prodi

|                                                                                                             |                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 (UNTAG) SURABAYA</b><br><b>FAKULTAS TEKNIK</b>                                                                                                                |                                                                                                                                              |
| Kampus : Jl. Semolowaru No. 45 Surabaya 60118 Telp. +62 31 5931800 (hunting) Fax. +62 31 5927817                                                                                             |                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Program Studi Teknik Industri</li><li>- Program Studi Teknik Mesin</li><li>- Program Studi Teknik Sipil</li><li>- Program Studi Arsitektur</li></ul> |                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Program Studi Magister Teknik Sipil</li><li>- Program Studi Magister Arsitektur</li><li>- Program Studi Pendidikan Profesi Insinyur</li></ul>        |                                                                                                                                              |
| Homepage : <a href="http://ft.untag-sby.ac.id">ft.untag-sby.ac.id</a> Email : <a href="mailto:teknik@untag-sby.ac.id">teknik@untag-sby.ac.id</a>                                             |                                                                                                                                              |
| <b><u>SURAT TUGAS</u></b><br>Nomor : 912.1/K/FT/XI/2025                                                                                                                                      |                                                                                                                                              |
| 1. Pemberi Tugas                                                                                                                                                                             | Nama : Dr. Ir. Ar. R.A. Retno Hastijanti, MT., IPU., IAL., APEC Eng<br>NPP : 20440.91.0218<br>Jabatan : Dekan Fakultas Teknik UNTAG Surabaya |
| 2. Memberi Tugas Kepada                                                                                                                                                                      | Nama : Terlampir<br>NPP : Terlampir                                                                                                          |
| 3. Waktu                                                                                                                                                                                     | : Minggu, 16 November 2025<br>15.00 WIB – Selesai                                                                                            |
| 4. Tujuan                                                                                                                                                                                    | : Gor AWS Futsal & Volley Indoor<br>Nginden Intan Timur I No.18, Nginden Jangkungan, Kec. Sukolilo, Surabaya                                 |
| 5. Keperluan                                                                                                                                                                                 | : Sebagai Panitia pada Kegiatan "Turnamen Futsal : Unity in Sport, Strength in Friendship"                                                   |
| 6. Keterangan                                                                                                                                                                                | : Diharap melaporkan kegiatan setelah menyelesaikan tugas ke Dekan Fakultas Teknik                                                           |

Demikian surat tugas ini diterbitkan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 13 November 2025  
Dekan,

  
**Dr. Ir. Ar. R.A. Retno Hastijanti, MT., IPU., IAL., APEC Eng.**  
NPP. 20440.91.0218

Tembusan :  
1. Arsip



Lampiran Surat Tugas Dekan Fakultas Teknik  
Nomor : 912.1/K/FT/XI/2025

#### DAFTAR NAMA PANITIA

Periode/Tanggal : Minggu, 16 November 2025

| NO. | NAMA                                     | NPP / NBI     | KETERANGAN                |
|-----|------------------------------------------|---------------|---------------------------|
| 1   | Ir. Michella Beatrix, ST., MT            | 2043F.15.0660 | Penanggungjawab Umum      |
| 2   | Dr. Ir. Dika Ayu Safitri, ST., MT., Ph.D | 20430.15.0655 | Dosen Pembimbing Kegiatan |
| 3   | Riska Carolina, SE                       | 23.8690       | Admin Pelaksana           |
| 4   | M. Ubaidil Fikri                         | 1432200048    | Ketua Pelaksana           |
| 5   | Gisella Benzeline Bosawer                | 1432400041    | Sekretaris                |
| 6   | Naila Litiloly                           | 1432400048    | Bendahara                 |
| 7   | Wisnu Edi Suprayitno                     | 1432200057    | Sie Acara                 |
| 8   | Tio Firman Syah                          | 1432200060    | Sie Humas                 |
| 9   | Virgia Ayung Pratama                     | 1432400069    | Sie Pubdekdok             |
| 10  | Maulidya Ainal Izza                      | 1432400101    | Sie Pubdekdok             |
| 11  | Sodiq Cahyo Utomo                        | 1423400112    | Sie Pubdekdok             |
| 12  | Ariya Dafa Praduta                       | 1432300062    | Sie Keamanan              |
| 13  | Clara Yosinta Israella Rahayaan          | 1432400019    | Sie Konsumsi              |
| 14  | Serliana Riati                           | 1432400020    | Sie Konsumsi              |
| 15  | Marsya Berliana Rachmanitha              | 1432300107    | Sie Kesehatan             |
| 16  | Aisyah Nur Hasanah                       | 1432300111    | Sie Kesehatan             |

Surabaya, 13 November 2025

Dekan,



Dr. Ir. Ar. R. A. Retno Hastianti, MT., IPU., IAL., APEC Eng.  
NPP. 20440.91.0218



**Program Studi S1 Teknik Sipil**  
**Fakultas Teknik**  
**Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya**

Alamat : Jl. Semolowaru No. 45 Surabaya 60118  
Homepage : [www.sipil.untag-sby.ac.id](http://www.sipil.untag-sby.ac.id) E-mail : [sipil@untag-sby.ac.id](mailto:sipil@untag-sby.ac.id)

Nomor : 288.1/K/TS/XI/2025

Lamp. : 1 berkas

Perihal : **Permohonan Surat Tugas Panitia Kegiatan**  
**Semester Gasal 2025/2026**

Kepada : Yth. Dekan Fakultas Teknik  
Universitas 17 Agustus 1945  
S u r a b a y a

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan akan dilaksanakan kegiatan "Turnamen Futsal" dengan tema *Unity in Sport, Strength in Friendship* yang akan diikuti oleh mahasiswa Prodi Teknik Sipil UNTAG Surabaya, maka kami selaku Ka. Prodi Teknik Sipil ingin mengajukan Surat Tugas untuk Panitia dari kegiatan tersebut. Adapun data untuk nama-nama Panitia adalah sebagaimana terlampir. Kegiatan ini akan dilaksanakan pada:

Hari/tanggal : Minggu, 16 November 2025  
Waktu : 15.00 WIB - Selesai  
Tempat : Gor AWS Futsal & Volly Indoor  
Nginden Intan Timur I No.18, Nginden Jangkungan,  
Kec. Sukolilo, Surabaya  
Peserta : Mahasiswa Prodi Teknik Sipil UNTAG Surabaya  
Acara : Pelaksanaan Turnamen Futsal  
Dengan Tema: Unity in Sport, Strength in Friendship

Demikian surat permohonan ini kami buat, atas perkenan dan juga kerja samanya diucapkan terimakasih

Surabaya, 07 November 2025  
Ka. Prodi Teknik Sipil

**Ir. Michella Beatrix ST., MT**  
NPP. 2043F.15.0660

Lampiran 1

Nomor : 288.1/K/TS/XI/2025

Perihal : Permohonan Surat Tugas Panitia Kegiatan

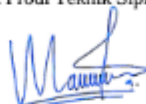
**Daftar Nama Panitia Turnamen Futsal 2025**  
**Program Studi Teknik Sipil**  
**Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya**

Periode/Tanggal : Minggu, 16 November 2025

| <b>Nama</b>                              | <b>NPP/NBI</b> | <b>Struktur Panitia</b>   |
|------------------------------------------|----------------|---------------------------|
| Ir. Michella Beatrix, ST., MT            | 2043F.15.0660  | Penanggungjawab Umum      |
| Dr. Ir. Dika Ayu Safitri, ST., MT., Ph.D | 20430.15.0655  | Dosen Pembimbing Kegiatan |
| Riska Carollina, SE                      | 23.8690        | Admin Pelaksana           |
| M. Ubaidil Fikri                         | 1432200048     | Ketua Pelaksana           |
| Gisella Benzellina Bosawer               | 1432400041     | Sekretaris                |
| Naila Litiloly                           | 1432400048     | Bendahara                 |
| Wisnu Edi Suprayitno                     | 1432200057     | Sie Acara                 |
| Tio Firman Syah                          | 1432200060     | Sie Humas                 |
| Virgia Ayung Pratama                     | 1432400069     | Sie Pubdekdok             |
| Maulidya Alnal Izza                      | 1432400101     | Sie Pubdekdok             |
| Sodiq Cahyo Utomo                        | 1423400112     | Sie Pubdekdok             |
| Ariya Dafa Praduta                       | 1432300062     | Sie Keamanan              |
| Clara Yosinta Israella Rahayaan          | 1432400019     | Sie Konsumsi              |
| Serlana Riati                            | 1432400020     | Sie Konsumsi              |
| Marsya Berilana Rachmanitha              | 1432300107     | Sie Kesehatan             |
| Aisyah Nur Hasanah                       | 1432300111     | Sie Kesehatan             |

Surabaya, 07 November 2025

Ka. Prodi Teknik Sipil



**Ir. Michella Beatrix, ST., MT**

NPP. 2043F.15.0660



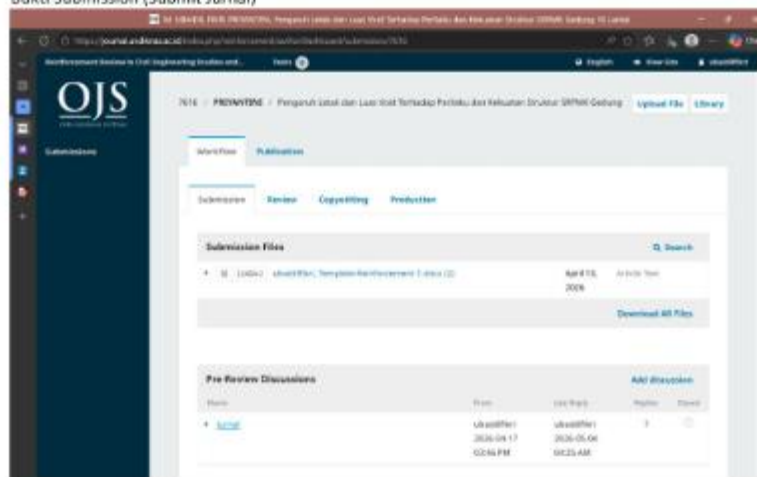
## Lampiran 15. Bukti Korespondensi Artikel Tugas Akhir

### BUKTI KORESPONDENSI ARTIKEL JURNAL NASIONAL BEREPUTASI

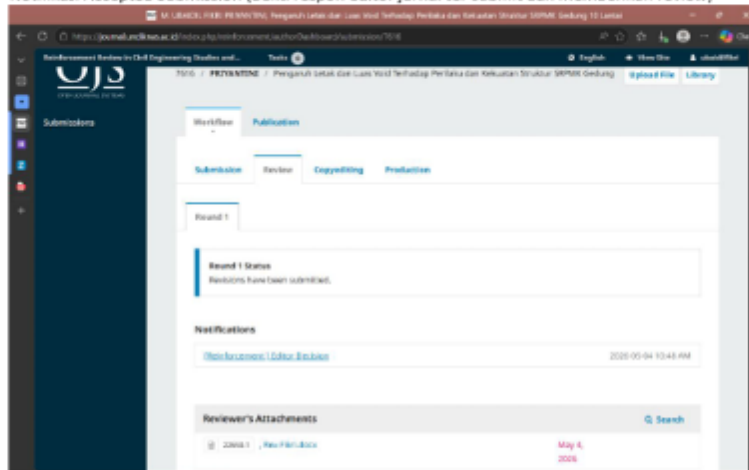
|                                                  |                                                                                                        |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Judul Artikel                                    | : Pengaruh Letak dan Luas Void Terhadap Perilaku dan Kekuatan Struktur SRPMK Gedung 10 Lantai          |
| Jurnal                                           | : Reinforcement Review in Civil Engineering Studies and Management                                     |
| Penulis (email)                                  | : 1432200048@surel.untag-sby.ac.id<br>: bantot@untag-sby.ac.id<br>: retnotrimurti@untag-sby.ac.id<br>: |
| Submission Files (Journal)                       | : 13 April 2026                                                                                        |
| Pemberitahuan Penerimaan Artikel                 | : 25 April 2026                                                                                        |
| Bukti konfirmasi review dan hasil review pertama | : 4 Mei 2026                                                                                           |
| Bukti konfirmasi dan submit revisi               | : 8 Mei 2026                                                                                           |
| Bukti Accept Submitted Revision Article          | : 11 Mei 2026                                                                                          |
| Bukti Pengiriman LoA                             | : 19 Mei 2026                                                                                          |
| Bukti konfirmasi artikel published               | : 26 Mei 2026                                                                                          |

### LAMPIRAN KORESPONDENSI JURNAL

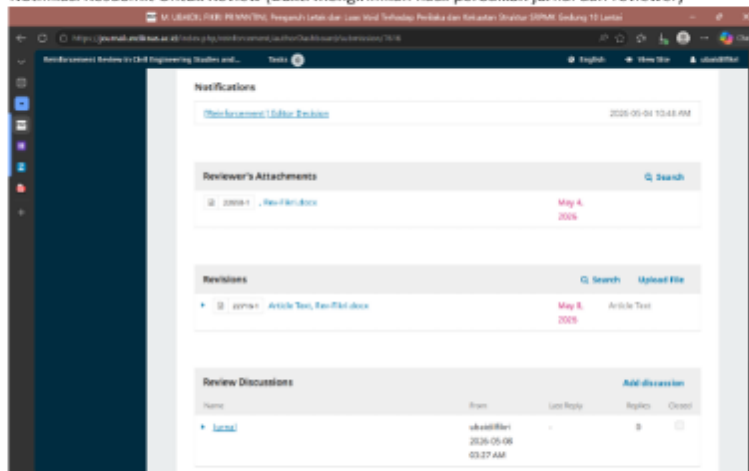
#### 1. Bukti Submission (Submit Jurnal)



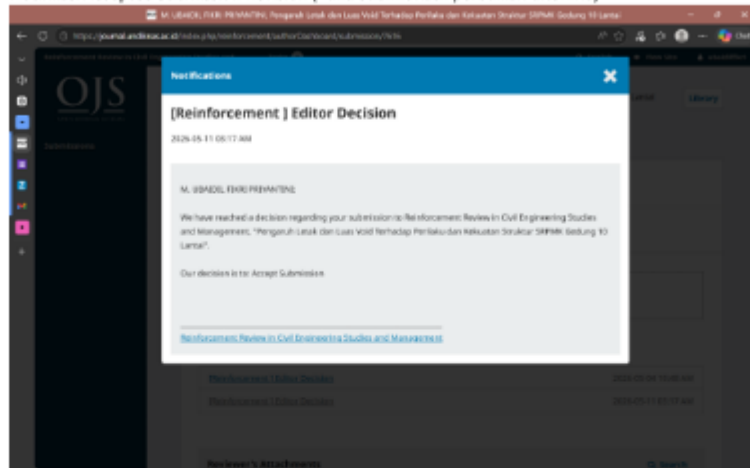
2. Notifikasi Accepted Submission (Bukti respon editor jurnal ter submit dan memberikan review)



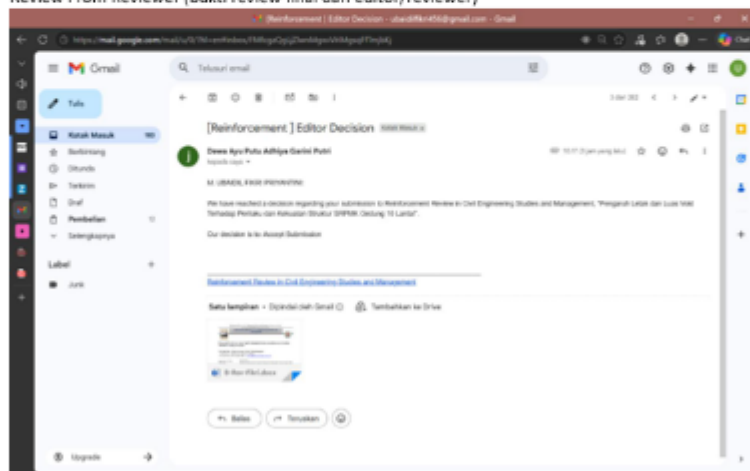
3. Notifikasi Resubmit Untuk Review (Bukti mengirimkan hasil perbaikan jurnal dari reviewer)



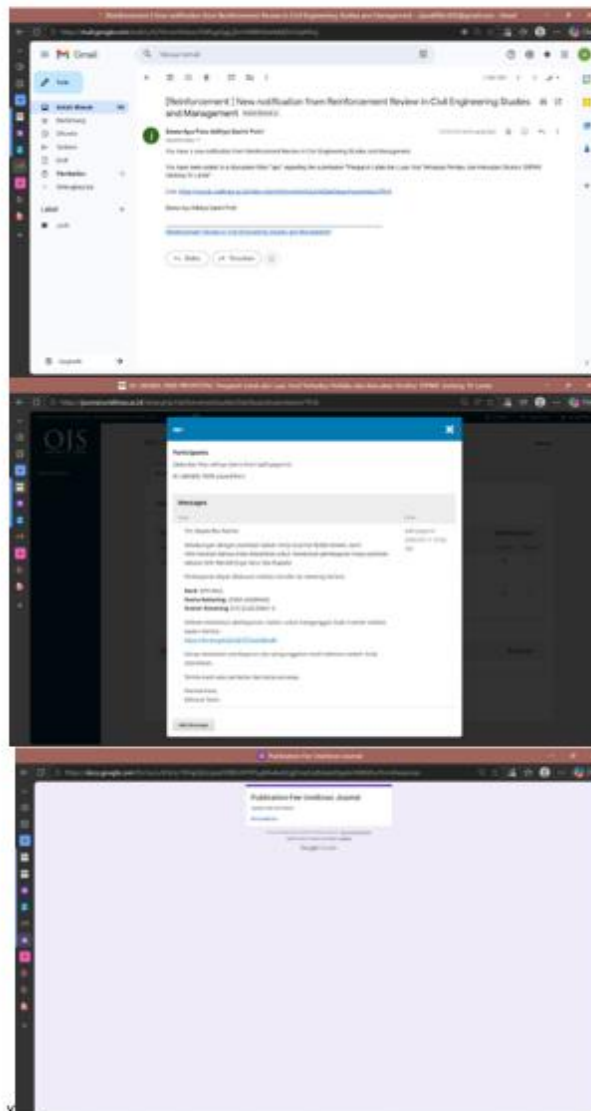
4. Notifikasi Accepted Submission Revision (Bukti submit hasil perbaikan diterima)



5. Review From Reviewer (bukti review final dari editor/reviewer)









6. Notifikasi LoA (Bukti penerimaan LoA dari Editor/Reviewer Jurnal)

Participants [Edit](#)

Dewa Ayu Putu Adhiya Garini Putri (adhiyaganini)

Putu Indah Dianti Putri (indahdianti)

I Made Satya Graha (satyagraha)

M. UBAIDIL FIKRI (ubaidilfikri)

Messages

| Note                                                                                                                                          | From                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Assalamualaikum Wt. Wb. Izin untuk mengkonfirmasi telah melakukan pembayaran APC kak, terima kasih atas perhatiannya.                         | ubaidilfikri<br>2026-05-11 07:11 AM |
|  ubaidilfikri, BUKTI PEMBAYARAN JURNAL M. UBAIDIL FIKRI.jpeg |                                     |
| * Assalamualaikum kak, mohon maaf terkait kelanjutan terbitnya LoA kapan ya kak, untuk syarat saya mengikuti sidang soalnya. Terima kasih     | ubaidilfikri<br>2026-05-19 01:56 AM |
| Dear Authors,<br><br>Berikut kami sampaikan LOAny gh..<br><br>Terimakasih                                                                     | satyagraha<br>2026-05-19 03:11 AM   |
|  satyagraha, LoA 1-Ubaidil Fikri.pdf                         |                                     |
| * Lalu untuk publishnya perkiraan di tanggal berapa ya kak?                                                                                   | ubaidilfikri<br>2026-05-19 12:11 PM |
| * Mohon maaf kak ijin menanyakan informasi selanjutnya terkait tanggal publish untuk kebutuhan sidang kak                                     | ubaidilfikri<br>2026-05-26 02:14 AM |

Add Message



7. LoA (FILE LoA)



**UNDIKNAS**  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN NASIONAL  
Jl. Setiabudi No. 199 Jakarta Selatan, DKI Jakarta 12125  
Email: info@undiknas.ac.id / Website: www.undiknas.ac.id

TECHNO  
RESEARCH  
PRENEUR  
UNIVERSITY

Dear Authors,

On the behalf of the Call for Papers *Jurnal Reinforcement: Review in Civil Engineering Studies and Management* Volume 5 Number 1, we are pleased to inform that your paper entitled:

**"Pengaruh Letak dan Luas Void Terhadap Perilaku dan Kekuatan Struktur SRPMK Gedung 10 Lantai"**

Written by M. Uhaiddi Fikri, Hanter Sutrisno, Retno Trianetiaingrum,

Has been **ACCEPTED** and will be proceeded to be published in *Jurnal Reinforcement: Review in Civil Engineering Studies and Management* Volume 5 Number 1, April 2024.

We congratulate on your achievement. The technical issues about the publication will be informed later. Thank you very much for participating in our journal.

April 20, 2024

Best Regards,  
Head of Research and Journal Publication  
Universitas Pendidikan Nasional



**Dr. Adi W. Hidayat, G.M.P., S.T., M.T., I.P.M., ASEAN Eng.**  
NPP: 02.08.19.293



8. Bukti Konfirmasi Artikel Publish (File Bukti Konfirmasi Jurnal Sudah Terpublish)

The screenshot shows the OJS interface for a journal. The article title is "Pengaruh Letak dan Luas Void Terhadap Perilaku dan Kekuatan Struktur SRPMK Gedung 10 Lantai". The article is in the 'Publishing' stage. The 'Publishing' tab is selected, showing a table of 'Publishing Operations'.

| Name       | Date                | User Role  | Review | Check                    |
|------------|---------------------|------------|--------|--------------------------|
| adhyaputra | 2024-05-11 07:52 AM | -          | 0      | <input type="checkbox"/> |
| adhyaputra | 2024-05-11 07:52 AM | adhyaputra | 4      | <input type="checkbox"/> |

Below the table, there is a 'Coppied' section with a search bar and a list of articles. The first article is 'adhyaputra, 24-05-2024 14:14:14'.

9. Jurnal (File Jurnal terpublish)

The screenshot shows the journal's homepage. The article title is "Pengaruh Letak dan Luas Void Terhadap Perilaku dan Kekuatan Struktur SRPMK Gedung 10 Lantai". The article is in the 'Publishing' stage. The 'Publishing' tab is selected, showing a table of 'Publishing Operations'.

| Name       | Date                | User Role  | Review | Check                    |
|------------|---------------------|------------|--------|--------------------------|
| adhyaputra | 2024-05-11 07:52 AM | -          | 0      | <input type="checkbox"/> |
| adhyaputra | 2024-05-11 07:52 AM | adhyaputra | 4      | <input type="checkbox"/> |

Below the table, there is a 'Coppied' section with a search bar and a list of articles. The first article is 'adhyaputra, 24-05-2024 14:14:14'.

10. Bukti Turnitin (Max 20%)





## **Lampiran 16. Kendala dan Solusi Penyelesaian Tugas Akhir**

### **1. Preliminary Design**

#### **Kendala**

1. Penentuan dimensi awal balok dan kolom berdasarkan pendekatan *preliminary design* menghasilkan beberapa elemen yang belum memenuhi persyaratan kekakuan struktur.
2. Nilai periode struktur pada pemodelan awal melebihi nilai yang dipersyaratkan sehingga diperlukan penyesuaian dimensi elemen.
3. Adanya variasi letak dan luas *void* menyebabkan distribusi massa dan kekakuan bangunan menjadi tidak seragam pada setiap model.
4. Perubahan dimensi kolom untuk meningkatkan kekakuan sering kali memengaruhi kebutuhan dimensi balok dan hubungan balok-kolom.
5. Beberapa dimensi awal yang memenuhi syarat kekuatan ternyata belum mampu memenuhi persyaratan simpangan dan *drift*.

#### **Solusi**

1. Melakukan evaluasi bertahap terhadap dimensi balok, kolom, dan pelat menggunakan ETABS.
2. Menyesuaikan dimensi elemen berdasarkan hasil analisis periode, simpangan, dan gaya dalam.
3. Membandingkan beberapa alternatif dimensi hingga diperoleh model yang paling efisien.
4. Mengacu pada ketentuan SNI 1726:2019 dan SNI 2847:2019 dalam menentukan dimensi elemen.
5. Melakukan analisis ulang setiap kali terjadi perubahan dimensi untuk memastikan seluruh persyaratan struktur terpenuhi.

### **2. Kontrol Perilaku Struktur**

#### **Kendala**

1. Nilai simpangan total pada beberapa model meningkat akibat perubahan luas dan letak *void*.
2. *Story drift* pada lantai tengah cenderung lebih besar dibandingkan lantai lainnya.
3. Efek P-Delta meningkat pada model dengan kekakuan yang lebih rendah.
4. Perbedaan distribusi massa menyebabkan respons arah X dan Y tidak selalu sama.
5. Beberapa variasi model menunjukkan kecenderungan peningkatan periode struktur.

### **Solusi**

1. Melakukan kontrol berkala terhadap nilai simpangan, *drift*, dan P-Delta setelah setiap revisi model.
2. Menyesuaikan dimensi elemen struktur untuk meningkatkan kekakuan lateral bangunan.
3. Membandingkan hasil seluruh model dengan batas yang ditetapkan dalam SNI 1726:2019.
4. Mengevaluasi distribusi massa dan kekakuan pada setiap variasi void.
5. Memastikan seluruh model memenuhi persyaratan stabilitas struktur sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya.

### **3. Kontrol Kekuatan Struktur**

#### **Kendala**

1. Beberapa elemen balok memiliki rasio desain melebihi batas yang diizinkan.
2. Perubahan letak *void* menyebabkan redistribusi gaya momen, geser, dan torsi pada elemen struktur.
3. Nilai gaya dalam antar model menunjukkan perbedaan yang cukup signifikan terutama pada elemen balok induk.
4. Kebutuhan tulangan pada beberapa elemen berubah setelah dilakukan analisis gempa.
5. Proses desain harus dilakukan berulang karena perubahan pada satu elemen memengaruhi elemen lainnya.

### **Solusi**

1. Melakukan *check design* menggunakan fitur desain beton bertulang pada ETABS.
2. Menambah dimensi elemen yang belum memenuhi kapasitas desain.
3. Mengoptimalkan kebutuhan tulangan sesuai hasil analisis gaya dalam.
4. Melakukan pengecekan ulang terhadap seluruh kombinasi pembebanan.
5. Mengulangi proses desain hingga seluruh elemen memenuhi persyaratan SRPMK.

### **4. Kontrol *Strong Column Weak Beam* (SCWB)**

#### **Kendala**

1. Beberapa joint balok-kolom belum memenuhi persyaratan *Strong Column Weak Beam*.
2. Kapasitas momen balok lebih besar dibandingkan kapasitas momen kolom pada beberapa lokasi.
3. Perubahan dimensi balok akibat kebutuhan kekuatan menyebabkan rasio SCWB berubah.

4. Jumlah joint yang harus diperiksa cukup banyak sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama.
5. Variasi model mengakibatkan hasil kontrol SCWB berbeda pada setiap pemodelan.

#### **Solusi**

1. Melakukan perhitungan kapasitas momen nominal balok dan kolom pada setiap joint.
2. Menambah dimensi kolom pada joint yang belum memenuhi persyaratan.
3. Menyesuaikan jumlah tulangan longitudinal kolom untuk meningkatkan kapasitas momen.
4. Membuat tabel rekapitulasi kontrol SCWB agar proses evaluasi lebih sistematis.
5. Mengulangi pengecekan hingga seluruh joint memenuhi syarat  $\Sigma M_{nc} \geq 1,2 \Sigma M_{nb}$ .

### **5. Proses *Running* Analisis Pushover**

#### **Kendala**

1. Waktu *running* analisis pushover cukup lama karena melibatkan analisis nonlinier.
2. Beberapa model mengalami kegagalan konvergensi sebelum mencapai target *displacement*.
3. Kesalahan pendefinisian hinge dapat menyebabkan hasil analisis tidak terbaca.
4. Penggunaan banyak *load case* membuat waktu komputasi semakin panjang.
5. Perubahan kecil pada model sering kali mengharuskan proses *running* dilakukan kembali dari awal.

#### **Solusi**

1. Memeriksa kembali definisi *hinge*, *load case*, dan parameter pushover sebelum *running*.
2. Mengurangi *load case* yang tidak digunakan untuk mempercepat proses analisis.
3. Menyesuaikan target *displacement* dan jumlah step analisis secara bertahap.
4. Memastikan semua elemen telah terhubung dengan benar sebelum analisis dijalankan.
5. Menjalankan analisis pada komputer dengan spesifikasi yang memadai serta melakukan penyimpanan data secara berkala.

### **6. Interpretasi Hasil Analisis Pushover**

#### **Kendala**

1. Kurva kapasitas yang dihasilkan cukup kompleks untuk diinterpretasikan.

2. Penentuan *performance point* memerlukan pemahaman metode ATC-40 dan FEMA 356.
3. Distribusi sendi plastis harus dianalisis satu per satu untuk mengetahui mekanisme keruntuhan.
4. Hasil pushover pada arah X dan Y menunjukkan karakteristik yang berbeda.
5. Banyaknya data keluaran menyebabkan proses pengolahan hasil membutuhkan waktu yang cukup lama.

#### **Solusi**

1. Mempelajari pedoman ATC-40, FEMA 356, dan referensi penelitian terdahulu.
2. Membuat tabel rekapitulasi *performance point* dan *drift ratio* setiap model.
3. Membandingkan hasil pushover seluruh model secara sistematis.
4. Memanfaatkan grafik dan diagram untuk mempermudah interpretasi data.
5. Melakukan verifikasi silang antara hasil ETABS dan teori yang digunakan.

### **7. Manajemen Waktu Pengerjaan**

#### **Kendala**

1. Proses pemodelan lima variasi gedung membutuhkan waktu yang cukup lama.
2. Setiap perubahan dimensi mengharuskan analisis diulang dari tahap awal.
3. Pengolahan data hasil analisis menghasilkan ratusan tabel dan grafik yang harus direkap.
4. Penyusunan laporan tugas akhir dilakukan bersamaan dengan proses analisis.
5. Jadwal bimbingan dan revisi sering menyebabkan perubahan target pengerjaan.

#### **Solusi**

1. Menyusun timeline penelitian sejak awal semester.
2. Membagi pekerjaan menjadi tahap studi literatur, pemodelan, analisis, pengolahan data, dan penulisan laporan.
3. Membuat backup file ETABS secara berkala untuk menghindari kehilangan data.
4. Menyusun format tabel dan grafik sejak awal agar proses rekapitulasi lebih cepat.
5. Menentukan target mingguan dan melakukan evaluasi progres secara berkala bersama dosen pembimbing.