

## DAFTAR ISI

|   |    |
|---|----|
| HALAMAN PENGESAHAN.....   | 2  |
| ABSTRAK .....   | 3  |
| <i>ABSTRACT</i> .....   | 4  |
| KATA PENGANTAR.....   | 5  |
| DAFTAR ISI.....   | 6  |
| DAFTAR GAMBAR.....  | 8  |
| DAFTAR TABEL .....  | 9  |
| Bab I Pendahuluan .....   | 14 |
| I.1    Latar Belakang.....  | 14 |
| I.2    Tujuan Penelitian.....   | 17 |
| I.3    Ruang Lingkup.....   | 18 |
| I.4    Sistematika Penulisan.....   | 18 |
| Bab II Tinjauan Pustaka .....   | 20 |
| II.1 <i>Non-Linear Response History Analysis (NLRHA)</i> .....  | 20 |
| II.2    Modal Analysis .....  | 22 |
| II.3    Respons Modal .....   | 23 |
| II.4    Analisis <i>Multi-Mode Pushover</i> .....   | 23 |
| II.4.1 <i>Pushover Analysis Capacity Spectrum Method (CSM)</i> .....                                      | 24 |
| II.4.2 <i>Modal Pushover Analysis (MPA)</i> .....   | 25 |
| II.4.3 <i>Upper-bound Pushover Analysis (UBPA)</i> .....  | 28 |
| II.4.4    Adaptive Pushover Analysis (AMP) .....  | 29 |
| II.4.5 <i>Consecutive Modal Pushover (CMP)</i> .....  | 30 |
| II.4.6 <i>Improved Consecutive Modal Pushover (ICMP)</i> .....  | 31 |
| II.5    Pengembangan penelitian metode <i>pushover</i> pada bangunan tinggi.....                          | 37 |
| II.5.1    Penerapan dan penggunaan metode analisis <i>pushover</i> .....                                  | 37 |
| II.5.2    Prediksi kebutuhan kekuatan bangunan tinggi melalui prosedur pengembangan <i>Pushover</i> ..... | 39 |
| II.5.3    Prosedur CMP untuk memperkirakan seismik dari bangunan tinggi ..                                | 40 |
| II.5.4    Prosedur CMP untuk memperkirakan kebutuhan seismik bangunan..                                   | 41 |
| Bab III Metodologi Penelitian.....  | 43 |
| III.1    Metodologi Umum.....   | 43 |
| III.2    Prosedur Studi.....  | 43 |

|                |  |            |
|----------------|--|------------|
| <b>III.2.1</b> | <b>Desain Awal Struktur .....</b>                                  | <b>44</b>  |
| <b>III.2.2</b> | <b>Permodelan Struktur .....</b>                                   | <b>45</b>  |
| <b>III.2.3</b> | <b>Kriteria Desain Gempa Struktur Konvensional .....</b>           | <b>45</b>  |
| <b>III.2.4</b> | <b>Pengecekan Persyaratan Struktur Konvensional .....</b>          | <b>45</b>  |
| <b>III.2.5</b> | <b>Tahap Prosedur Pelaksanaan ICMP dan Modifikasi ICMP .....</b>   | <b>47</b>  |
| <b>III.2.6</b> | <b>Time History .....</b>  | <b>48</b>  |
| <b>III.3</b>   | <b>Metode Analisis .....</b>                                       | <b>52</b>  |
| <b>Bab IV</b>  | <b>Pemodelan dan Perancangan Struktur .....</b>                    | <b>53</b>  |
| <b>IV.1</b>    | <b>Perancangan Data Struktur .....</b>                             | <b>53</b>  |
| <b>IV.1.1</b>  | <b>Data Struktur .....</b>   | <b>53</b>  |
| <b>IV.1.2</b>  | <b>Data Material &amp; Dimensi Penampang .....</b>                 | <b>53</b>  |
| <b>IV.1.3</b>  | <b>Data Penulangan Elemen Struktur .....</b>                       | <b>54</b>  |
| <b>IV.1.4</b>  | <b>Pemodelan Struktur .....</b>                                    | <b>55</b>  |
| <b>IV.2</b>    | <b>Hasil <i>Time History Analysis</i> .....</b>                    | <b>57</b>  |
| <b>IV.3</b>    | <b>Analisis Perhitungan .....</b>                                  | <b>60</b>  |
| <b>IV.3.1</b>  | <b>Tahapan Analisis Pushover ICMP untuk Gedung 10 Lantai .....</b> | <b>60</b>  |
| <b>IV.3.2</b>  | <b>Tahapan Analisis Pushover ICMP untuk Gedung 20 Lantai .....</b> | <b>76</b>  |
| <b>IV.3.4</b>  | <b>Tahapan Analisis Pushover ICMP untuk Gedung 30 Lantai .....</b> | <b>88</b>  |
| <b>Bab V</b>   | <b>Kesimpulan dan Saran .....</b>                                  | <b>102</b> |
|                | <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>  | <b>104</b> |
|                | <b>LAMPIRAN .....</b>  | <b>106</b> |