

## **ABSTRAK**

Pada konstruksi suatu bangunan, peran teknik sipil sangatlah penting sebagai penunjang keberhasilan suatu perencanaan pembangunan. Seiring perkembangan zaman, banyak bangunan dengan memiliki banyak konsep dan desain arsitektural sehingga dalam perencanaannya harus mampu mengikuti perkembangan tersebut salah satunya struktur atap.

SMAN 1 Ciampea yang terletak di Kabupaten Bogor pada hari rabu tanggal 14 Maret 2024 mengalami kegagalan konstruksi berupa keruntuhan rangka atap baja ringan. dengan tujuan untuk mengetahui hasil evaluasi desain rangka atap SMAN 1 Ciampea Bogor dengan software SAP2000 maka didapat hasil dari desain rangka atap di SMAN 1 Ciampea Bogor menggunakan software SAP2000 menunjukkan bahwa elememen struktur rangka atap baja ringan mengalami kelebihan kapasitas atau tidak mampu menahan beban yang bekerja pada struktur rangka atap yang mengakibatkan keruntuhan.

Beban-beban yang mengakibatkan keruntuhan yaitu, Pada analisis pembebanan didapat beban mati sebesar 34,712kg/m<sup>2</sup>, beban hidup yang dihasilkan yaitu beban pekerja sebesar 100 kg, beban hujan 16 kg/m<sup>2</sup> dan pada beban angin didapat nilai tekan sebesar -0,206 kN/m<sup>2</sup> dan nilai hisap 0,320N/m<sup>2</sup>, pada kombinasi pembebanan, nilai kapasitas terbesar adalah 6,510 dan berwarna merah dan memiliki gaya tekan sebesar 22,47 kN. Menyatakan bahwa beban beban yang diterima struktur rangka atap baja ringan pada gedung SMAN 1 Ciampea Bogor melebihi kapasitas kemampuan dalam menahan beban.

Kata kunci : keruntuhan, rangka atap, baja canai dingin