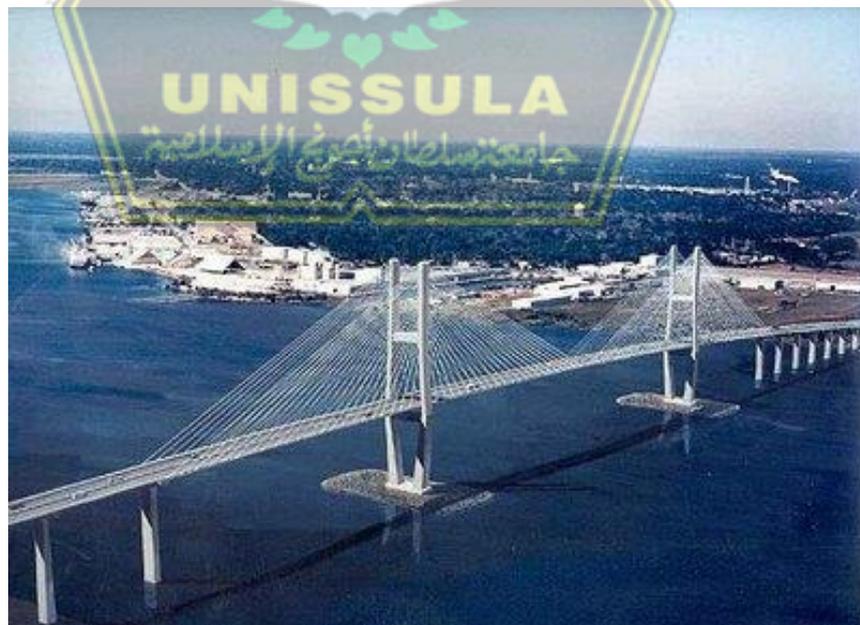


BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jembatan adalah suatu struktur bangunan yang dibangun untuk melewati lalu lintas dan orang dari satu ujung jalan ke ujung jalan yang lain di seberangnya. Jembatan juga didefinisikan sebagai suatu bangunan yang melewati penghalang berupa sungai, lembah, saluran irigasi, jalan kereta api, dan jalan raya. Keberadaan jembatan saat ini terus mengalami perkembangan, mulai dari bentuknya yang sederhana yaitu seperti jembatan balok sampai yang ke bentuk yang modern seperti jembatan *Cable Stayed* (Gambar 1.1), jembatan Gantung (*Suspension*) (Gambar 1.2), dan jembatan Pelengkung (*Arch Bridge*) (1.3) [1]. Demikian pula bahan-bahan yang digunakan juga mengalami perkembangan sejalan dengan majunya teknologi bahan, mulai dari semula kayu kemudian berkembang dengan adanya jembatan beton dan baja.



Gambar 1.1 Jembatan *Cable Stayed* Suramadu



Gambar 1.2 Jembatan Gantung



Gambar 1.3 Jembatan Pelengkung

Seiring adanya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi jembatan, maka penggunaan material baja termasuk salah satu alternatif yang dapat dipilih dalam variasi bentuk pembangunan struktur jembatan [2]. Keuntungan lainnya dari penggunaan bahan baja adalah lebih ekonomis, rendahnya biaya pemasangan, lebih cepat dalam pelaksanaannya, mempunyai kekuatan yang tinggi, dan mempunyai bentuk yang lebih bervariasi.

Jembatan pelengkung rangka baja (*truss arch bridge*) tersusun dari batang-batang yang di hubungkan dengan pelat buhul, paku keling, baut atau las. Pada batang-batang jembatan rangka dapat menahan gaya dalam bentuk aksial tekan atau tarik [2]. Adapun pemberian bentuk pelengkung itu sendiri bertujuan untuk mengurangi momen lentur pada jembatan sehingga penggunaan material menjadi lebih efisien [3]. Di samping itu, jembatan pelengkung rangka baja mempunyai nilai arsitektural yang tinggi dan memiliki struktur yang kuat serta memberikan kesan monumental [4].



Gambar 1.4 Jembatan Pelengkung Rangka Baja

1.2. Batasan Masalah

Konstruksi jembatan terdiri dari struktur bangunan atas yang meliputi balok girder, lantai jembatan, dan rangka jembatan jika merupakan jembatan rangka, dan bagian-bagian jembatan yang lain seperti balok atau gelagar jembatan dan perletakan jembatan. Kemudian bangunan bawah jembatan yang terdiri dari pangkal jembatan atau *abutment*, pilar atau *pier*. Bagian paling bawah dari jembatan adalah pondasi. Dalam Tugas akhir ini hanya dibatasi merencanakan bangunan atas jembatan saja.

1.3. Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan Batasan masalah seperti tersebut dalam sub-bab 1.2. diatas, maka Tugas akhir ini bertujuan untuk:

1. Merencanakan Bangunan Atas Jembatan Pelengkung Rangka Baja seperti pada Gambar 1.4 diatas.
2. Menerapkan program komputer SAP2000 dalam perencanaan struktur bangunan atas Jembatan Pelengkung Rangka Baja.

1.4 Sistematika Penulisan

Laporan Tugas Akhir ini dimulai dengan menguraikan latar belakang tentang konstruksi jembatan yang diuraikan pada Bab I, kemudian dilanjutkan dengan tinjauan pustaka yaitu meninjau buku-buku, jurnal-jurnal, dan makalah-makalah yang berkaitan dengan perencanaan jembatan yang diberikan pada Bab II. Selanjutnya Bab III, berisi tentang metodologi perencanaan yang menjelaskan tentang langkah-langkah yang dilakukan untuk mencapai tujuan yang diberikan pada Bab IV. Bahasan atas hasil perencanaan diberikan pada Bab IV. Sebagai penutup laporan diberikan kesimpulan pada Bab V.

