

**PERENCANAAN ULANG JEMBATAN BETON PRATEKAN
I GIRDER NAGARI SIKABU**

UNIVERSITAS ANDALAS
PROYEK AKHIR

Oleh:

HUSNUL YENDRI

BP 1410922039

ANAS ISMAIL

, MT



JURUSAN TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2020

UNTUK

KEMAJUAN

BANGSA

**PERENCANAAN ULANG JEMBATAN BETON PRATEKAN
I GIRDER NAGARI SIKABU**

UNIVERSITAS ANDALAS
PROYEK AKHIR

*Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Program Strata-I
pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Andalas Padang*

Oleh:

HUSNUL YENDRI
BP 1410922039

Pembimbing:

MASRILAYANTI, Ph.D A
OSCAR FITRAH NUR, M.T

NAS ISMAIL
, MT



JURUSAN TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2020

Abstrak

Sumatra Barat merupakan daerah yang terdapat banyak sungai-sungai yang memisahkan wilayah sehingga peranan jembatan sangat penting dalam peningkatan perekonomian suatu wilayah karena jembatan merupakan sarana transportasi. Untuk itu perencanaan jembatan harus mempertimbangkan banyak aspek untuk mencapai tujuan-tujuan ekonomi dan sosial tersebut. Pada penulisan karya ilmiah ini dilakukan perencanaan ulang jembatan pada Nagari Sikabu yang terletak di Kecamatan Lubuk Alung yang terletak di Kabupaten Padang Pariaman. Wilayah ini sangat bergantung pada jembatan karena merupakan akses satu-satunya menuju daerah lainnya yang dipisahkan oleh sungai Batang Anai. Pada perencanaan awal jembatan tersebut merupakan jembatan kelas B yang memiliki panjang total 90,65 meter dengan 2 buah pilar dan menggunakan gelagar beton prategang. Beton prategang dapat digunakan pada gelagar hingga bentang 50 m. Sehingga memungkinkan untuk mengurangi jumlah pilar yang digunakan, dan meningkatkan efisiensi terhadap material dan perubahan jembatan menjadi kelas A untuk meningkatkan aksesibilitas sebagai sarana transportasi. Pada perencanaan ulang jembatan ini mengacu pada SNI 1725:2016 sebagai acuan Pembebanan Untuk Jembatan. Untuk perhitungan jembatan dilakukan permodelan secara *simple beam* untuk plat dan gelagar serta kantilever untuk abutmen dan pilar. Kemudian dilakukan pengecekan kapasitas penampang pada kondisi layan dan ultimate. Berdasarkan perhitungan ulang struktur jembatan prategang I girder Nagari Sikabu digunakan gelagar dengan tinggi 2,1 m yang sebelumnya digunakan tinggi 1,7 m dan panjang satu bentang 45 m yang sebelumnya direncanakan 30 m dengan perubahan dari 4 menjadi 5 tendon sebagai kabel prategang. Mutu beton yang digunakan lebih tinggi dari yang sebelumnya $f_c' = 40$ Mpa menjadi $f_c' = 50$ Mpa. Kemudian pada plat, abutmen dan pilar menggunakan dimensi penampang yang sama dengan dilakukan penambahan ukuran dan jumlah tulangan. Semua elemen struktur yang telah direncanakan ulang mampu menahan beban yang bekerja dengan memaksimalkan bentang gelagar dari perencanaan sebelumnya.

Kata kunci : *Jembatan, Beton Prategang, Kapasitas Struktur*