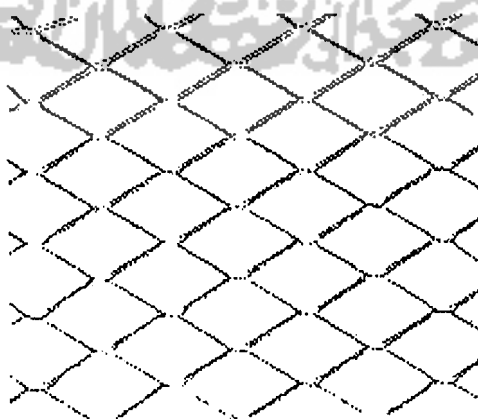


BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kawat Strimin (*Wire Mesh*)

Menurut Abdullah (1999) dari Departement of Mechanical and Environmental Informatics pada Seminar on Air-PPI Tokyo Institute of Technology, salah satu bagian yang terpenting dari ferosemen adalah kawat jala. Macam-macam kawat jala bisa didapatkan dipasaran, kawat jala ini terdiri dari kawat halus, garis tengah tidak lebih dari 1,7 mm baik di anyam ataupun di las dalam bentuk jala. Syarat utama adalah mudah dibentuk, cukup lentur untuk ditekuk pada sudut konstruksi lengkung atau tajam.

Kegunaan kawat jala dan tulangan baja pertama-tama adalah sebagai pelupuh yang membentuk rangka dan menahan mortar pada saat basah. Pada keadaan setelah mengeras gunanya untuk menerima gaya tarik di mana mortar sendiri tidak bisa menerimanya. Sifat mekanika ferosemen sangat tergantung pada tipe, jumlah, arah dan kekuatan daripada kawat jala dan baja tulangan. Kawat strimin yang digunakan adalah :



Gambar 2.1 Kawat Jala Bentuk Wajik

Kawat jala seperti terlihat pada **Gambar 2.1** lebih dikenal sebagai *expanded metal mesh*. Yang dibuat dari plat baja yang tipis dikembangkan untuk mendapat bukaan yang berbentuk wajik (*diamond shape*). Salah satu kelemahannya adalah timbulnya kecenderungan untuk lepas dari mortar akibat efek "gunting" dari bentuk wajik tersebut.

2.2 Hasil-hasil Penelitian

Penelitian tentang kawat strimin (*wire mesh*) yang digunakan sebagai pengganti sengkang masih jarang di jumpai. Sebagai analogi mengenai kawat strimin (*wire mesh*), pada penelitian ini dicantumkan beberapa hasil penelitian serat kawat baja atau *fiber* kawat strimin yang telah dilakukan yang digunakan sebagai tinjauan pustaka antara lain :

1. Handoko dan Rahayu (1996)

Menyimpulkan dengan penambahan serat kawat baja lurus sebesar 2 % kuat desaknya menjadi 22,0036 % dan 36,1554 % untuk konsentrasi serat kawat baja 3 %. Peningkatan kuat lentur rata-rata beton umur 28 hari kerana penambahan serat kawat baja lurus 2 % dan 3 % adalah 4,7157 % dan 7,221 % sedangkan untuk serat kawat baja berkait 2 % dan 3 % adalah sebesar 19,351 % dan 31,9862 %.

2. Martopo dan Hadi (1997)

Dalam penelitiannya dengan menggunakan *fiber* kawat strimin panjang 1,2 mm memberikan kesimpulan bahwa semakin besar konsentrasi kawat strimin maka akan semakin meningkatkan kuat lentur beton *fiber*. Dengan menggunakan benda uji balok 10 x 10 x 50 (cm) dan variasi *fiber* kawat strimin lurus dan silang didapatkan kenaikan kuat lentur untuk *fiber* kawat strimin lurus masing-masing sebesar 1,01 %, 4,74 %, dan 6,28 % dengan konsentrasi penambahan 2,0 %, 2,5 % dan 3,0 %, sedangkan untuk *fiber* kawat strimin silang didapatkan penambahan kuat tekan sebesar 1,23 %, 7,23 %, dan 7,93 % dengan konsentrasi penambahan *fiber* sama dengan penambahan *fiber* kawat strimin lurus.

3. Seminar on Air-PPI Tokyo Institute of Technology (1999-2000)

Menyimpulkan dari hasil pengujian sebanyak sebelas (11) benda uji kolom berukuran 120 mm x 120 mm dengan tinggi 600 mm. Ferosemen (*ferrocement*) sebagai bahan alternatif untuk selubung penguat kolom adalah sangat *feasible*. Dengan memasang selubung ferosemen (*ferrocement*) yang hanya diperkuat oleh dua lapis jaringan kawat (*volume fraction of about 1,54 %*), kekuatan, kekakuan, dan daktilitasnya meningkat secara signifikan.

4. Purwanto dan Yudianto (2000)

Dengan menggunakan benda uji berupa balok tampang persegi berukuran 200 mm x 150 mm x 2000mm diperoleh hasil kegagalan lentur *a/d* diatas 2,5 dengan kemampuan balok beton mutu tinggi dapat menahan gaya lentur sebesar 70-80 kN dan gaya geser sebesar 35-40 kN sedangkan balok beton mutu normal dapat menahan gaya lentur sebesar 55-70 kN dan gaya geser sebesar 27,5-35 kN.

5. Sukmawati dan Herawati (2001)

Dengan menggunakan benda uji balok 12 x 20 x 200 (cm), dan variasi panjang *fiber* baja lokal 5 cm, 6 cm, 7 cm, 8 cm, dan 9 cm serta variasi konsentrasi *fiber* sebesar 0,75 % dan 1,5 % diperoleh hasil bahwa kapasitas geser terbesar didapat pada benda uji dengan variasi *fiber* panjang 8 cm dan prosentase serat 1,5 % sebesar 95373,08498 N. Dari nilai tekanan geser pada beton bila dibandingkan dengan tegangan geser rencana terjadi kenaikan berturut-turut. Pada variasi serat dengan panjang serat terpanjang yaitu 9 cm dan prosentase serat 0,75 % terjadi peningkatan sebesar 37,62 %. Sedangkan pada variasi serat 9 cm dan prosentase serat 1,5 % kenaikannya mencapai 68,33 %.