

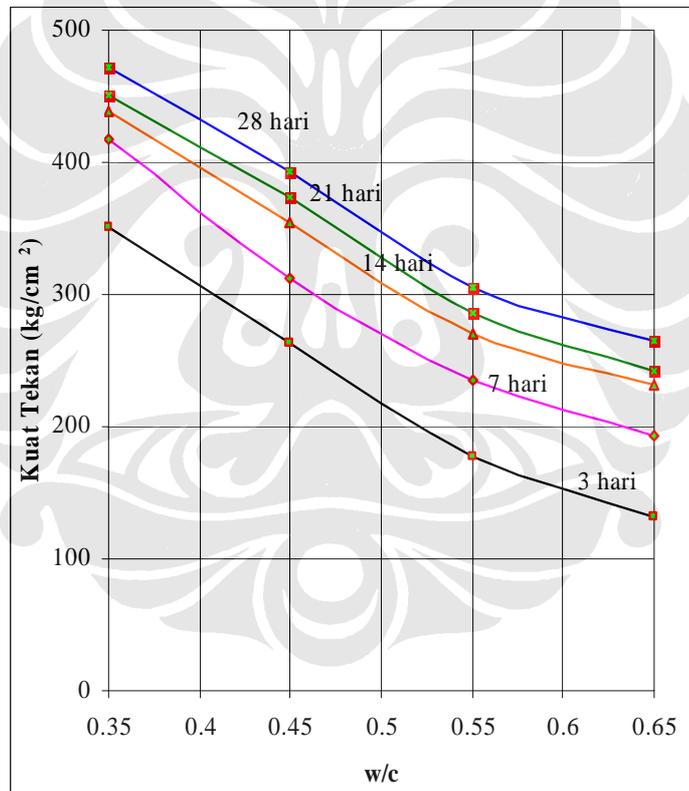
## BAB 6

### KESIMPULAN DAN SARAN

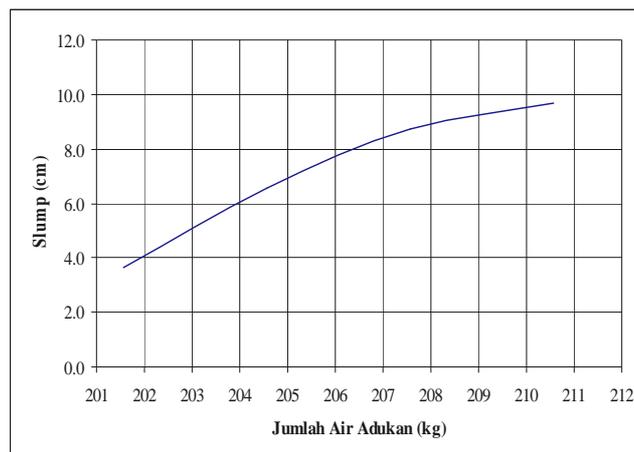
#### 6.1 KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan di Laboratorium Struktur dan Material Universitas Indonesia, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

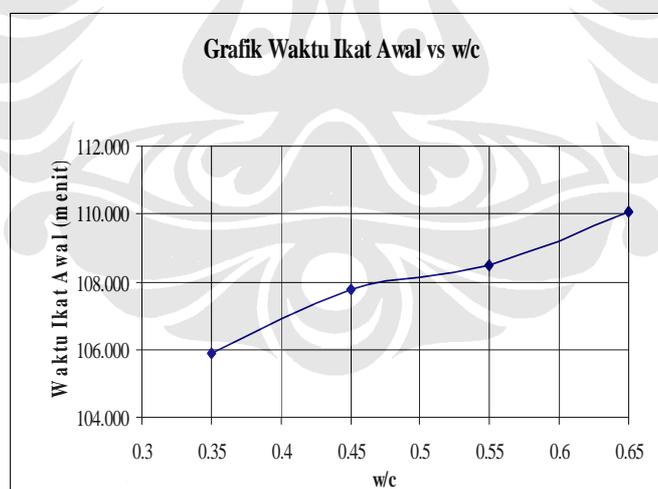
1. Nilai faktor air semen berbanding terbalik dengan kuat tekan beton. Jika faktor air semen kecil akan menghasilkan kuat tekan yang besar dan sebaliknya jika faktor air semen besar akan menghasilkan kuat tekan yang kecil seperti terlihat dalam grafik di bawah ini:



2. Jumlah air adukan sebanding dengan nilai slump dari beton segar. Jika jumlah air adukan kecil akan menghasilkan slump yang kecil dan jika jumlah air adukan besar akan menghasilkan nilai slump yang besar pula seperti terlihat dalam grafik di bawah ini:



3. Semakin besar nilai faktor air semen ( $w/c$ ) akan menghasilkan waktu ikat yang lebih lama dikarenakan semen yang lebih kecil. Begitupun dengan sebaliknya jika nilai faktor air semen ( $w/c$ ) kecil akan menghasilkan nilai waktu ikat yang lebih cepat karena jumlah semen banyak sehingga proses hidrasi dari semen akan lebih cepat seperti terlihat dalam grafik di bawah ini:



4. Persentase (%) kuat tekan dengan umur 3 hari, 7 hari, 14 hari, dan 21 hari terhadap umur 28 hari dari faktor air semen ( $w/c$ ) = 0,65 adalah sebagai berikut : umur 3 hari persentase kuat tekannya adalah sebesar 49 %, umur 7 hari persentase kuat tekannya adalah sebesar 73 %, umur 14 hari persentase kuat tekannya adalah sebesar 85 %, dan umur 21 hari

persentase kuat tekannya adalah sebesar 92 % terhadap umur 28 hari.

Untuk data selanjutnya bisa dilihat dalam tabel dibawah ini :

No	Kode Campuran	% Kuat Tekan Rata-rata Terhadap Umur 28 hari				
		3 hari	7 hari	14 hari	21 hari	28 hari
1	A-0,65	49 %	73 %	85 %	92 %	100 %
2	B-0,55	58 %	77 %	91 %	95 %	100 %
3	C-0,45	67 %	80 %	87 %	94 %	100 %
4	D-0,35	74 %	88 %	93 %	96 %	100 %

Berdasarkan PBI 71 adalah sebagai berikut :

3 hari	7 hari	14 hari	21 hari	28 hari
40 %	65 %	88 %	95 %	100%

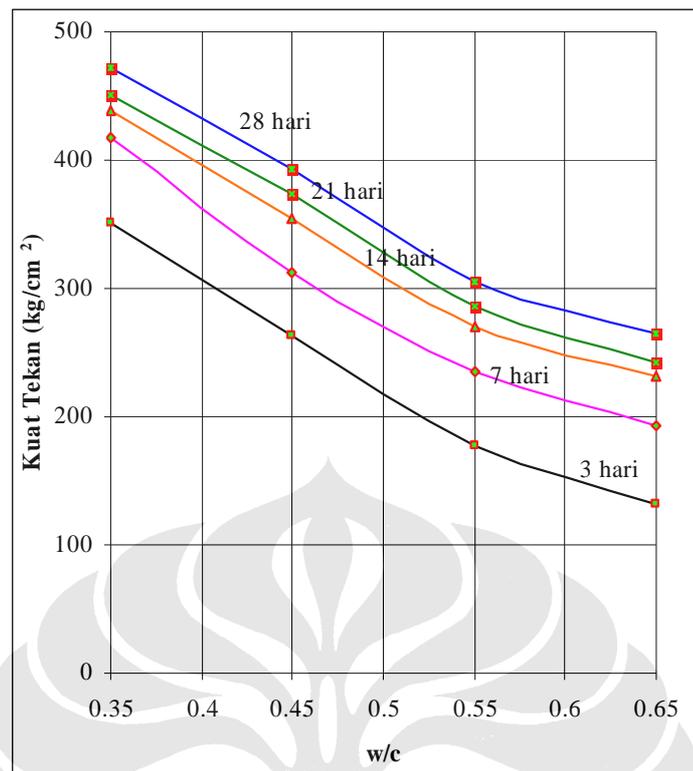
Berdasarkan Pengujian yang dilakukan di Laboratorium Beton pada tahun 1987/1988 adalah sebagai berikut :

3 hari	7 hari	14 hari	21 hari	28 hari
45 %	70 %	89 %	96 %	100%

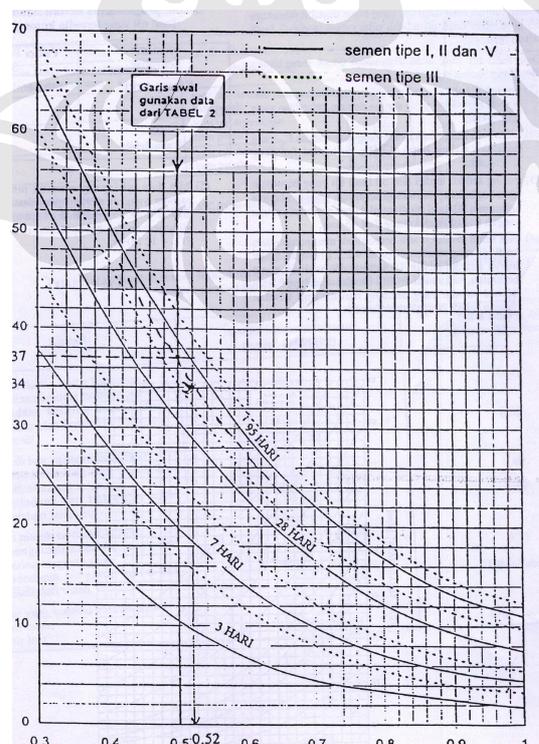
Dari data hasil pengujian diatas bisa disimpulkan bahwa semen yang diproduksi sekarang cenderung lebih cepat mengeras dibandingkan dengan semen produksi sebelum tahun 90-an.

5. Dari grafik hubungan antara kuat tekan dengan umur dari variasi faktor air semen (w/c) dapat dinyatakan dalam persamaan eksponensial, namun dalam penelitian ini diperoleh nilai penyimpangan yang besar. Oleh karena itu diharapkan pada penelitian selanjutnya diperoleh persamaan eksponensial dengan dengan faktor koreksi.
6. Grafik hubungan antara kuat tekan dengan faktor air semen yang diperoleh dari hasil penelitian menunjukkan pola hampir sama dengan hasil penelitian dari luar.

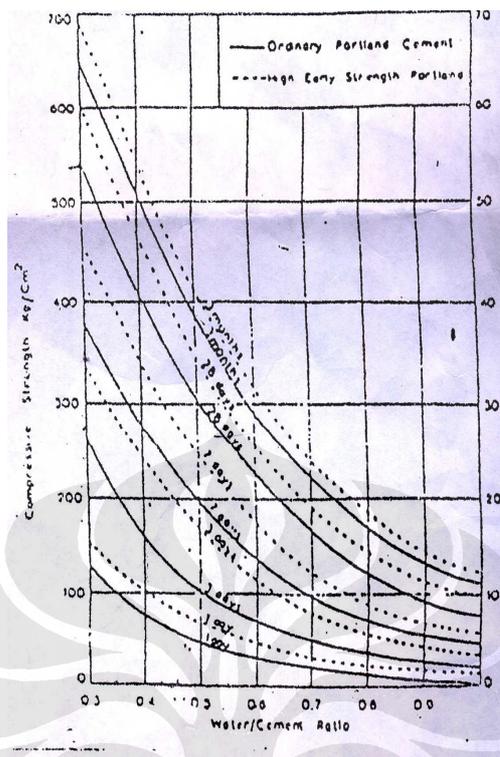
Grafik hubungan antara kuat tekan dengan faktor air semen yang diperoleh dari hasil penelitian :



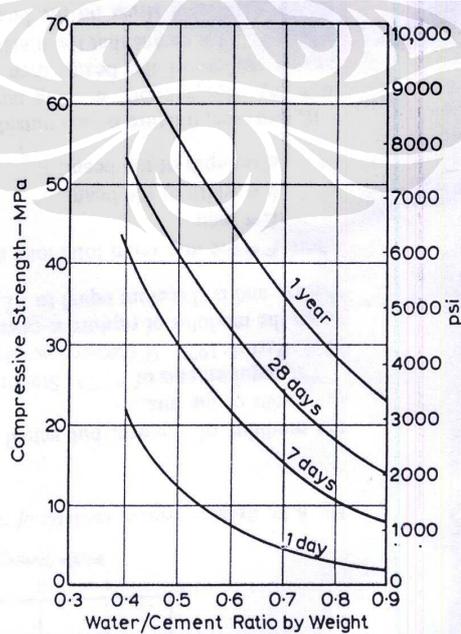
Grafik hubungan antara kuat tekan dengan faktor air semen berdasarkan SNI 03-2834-1993 :



Grafik hubungan antara kuat tekan dengan faktor air semen berdasarkan JIS :



Grafik hubungan antara kuat tekan dengan faktor air semen berdasarkan Metode British (Neville hal 729):



## 6.2 SARAN

Untuk memberikan saran bagi peneliti-peneliti yang lain, yang menggunakan metode experimental ada beberapa hal yang perlu menjadi perhatian yaitu :

1. Kondisi agregat baik agregat kasar maupun agregat halus harus benar benar dalam kondisi SSD dan hal ini harus sama dalam setiap pengadukan campuran beton. Kondisi SSD dari agregat ini harus bisa dipertahankan sehingga membutuhkan tempat yang khusus untuk memperoleh kondisi yang seragam. Dan untuk mengantisipasi terjadinya penurunan kekuatan pada saat pengujian maka harus benar-benar teliti dan sesuai dengan prosedur yang telah disyaratkan pada saat penimbangan, pengecoran, pemadatan, perawatan, kaping, dan ketika pengujian.
2. Sebaiknya dilakukan penelitian dengan menggunakan material dari sumber yang berbeda.
3. Untuk mencapai tujuan penelitian yang diharapkan, disarankan untuk melakukan pengujian dengan umur lebih dari 28 hari yaitu 56 hari dan 90 hari.
4. Untuk mendapatkan grafik hubungan antara kuat tekan dengan faktor air semen yang lebih lengkap disarankan melakukan pengujian dengan variasi faktor air semen yang lebih banyak.
5. Sebaiknya dilakukan penelitian dengan menggunakan semen dari sumber yang berbeda.