

Yth. Bapak/ibu

Silahkan Buat Sinopsis dari Materi Paper masing-masing tugas

Atas Perhatiannya terima Kasih

PENGARUH TADAR SERBUK ALUMINIUM BERBEDA PADA PERILAKU BETON RINGAN AERASI : EKSPERIMENTAL DAN TERBATAS VALIDASI ELEMEN.

ABSTRAK - BETON AERASI, DI PRODUKSI DENGAN MELARUTKAN GAS MENJADI BETON YANG MEMILIKI KEKUATAN TADIR RENDAH. HASIL PENELITIAN MENUNJUKAN BAHWA PENINGKATAN TADIR AI MENYEBABKAN PENURUNAN KEKUATAN TETAPAN, MODULUS ELASTISITAS DAN KEPADATAN BETON AERASI.

1. PENDAHULUAN.

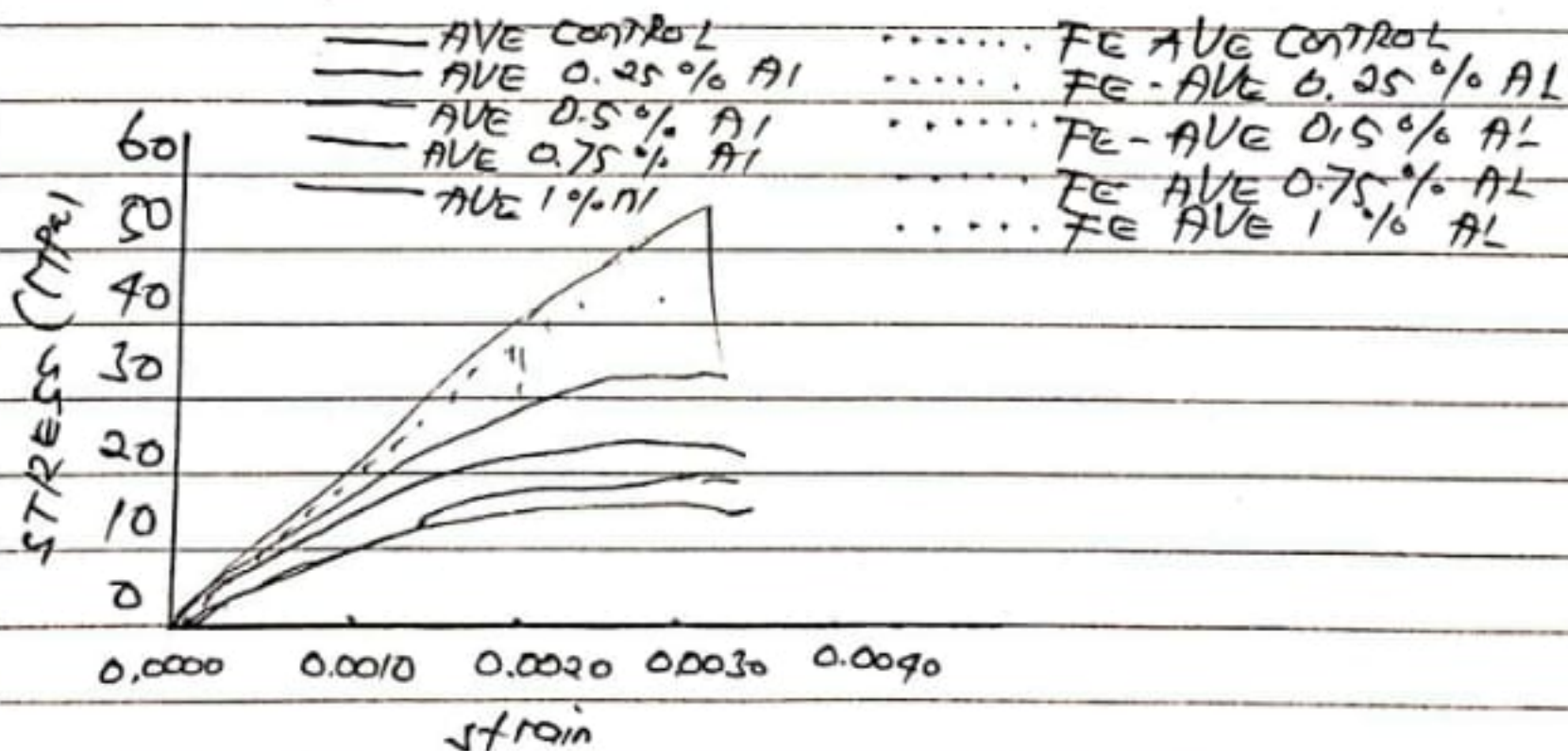
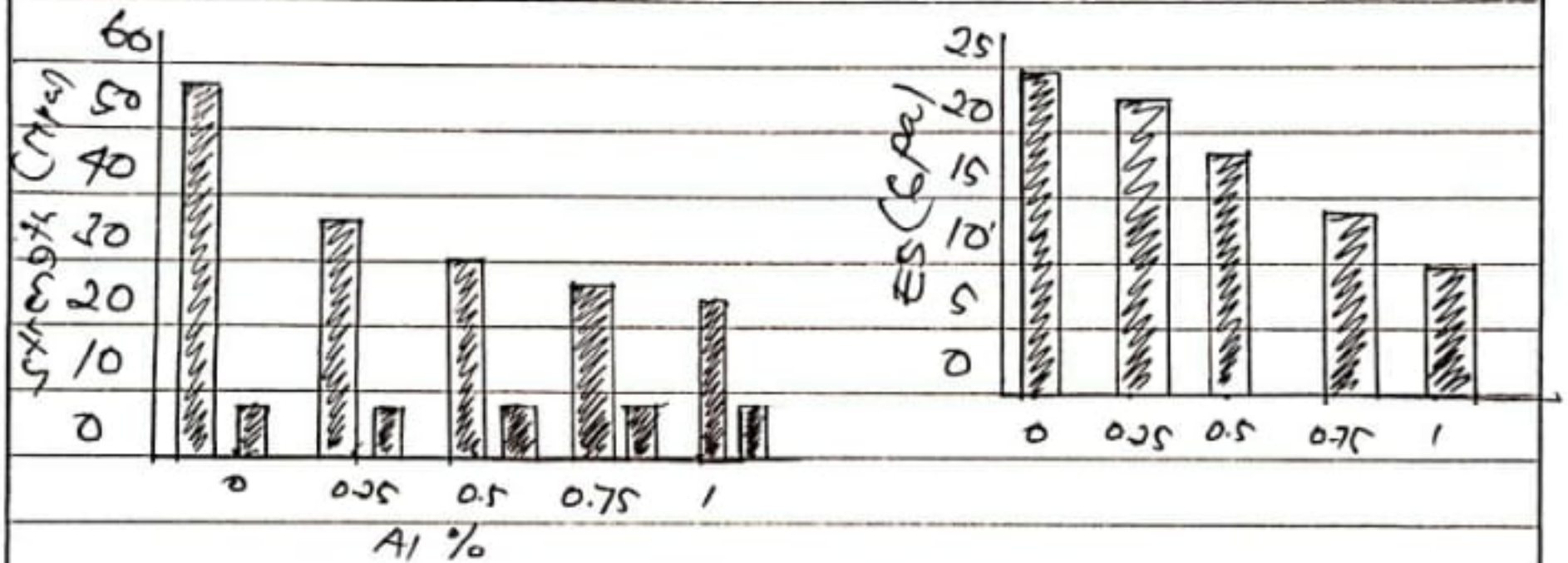
AERASI BETON (AC) DI PRODUKSI DENGAN MELARUTKAN GAS SELUBUNG MENJADI BETON KONVENSIONAL YANG MENGHASILKAN BAHAN DENGAN KEPADATAN LEBIH RENDAH. FONDASI STRUKTURAL MENJADI TUJUAN MENUNTUT DAN BIAYA BANGUNAN BERKURANG. (1) (2) NAMUN TIPE INI BETON MEMILIKI SIFAT MEKANIK YANG LEBIH RENDAH DAN LEBIH. BANYAK SEMENT MUNGKIN DIPERLUKAN UNTUK KEKUATAN YANG SAMA DENGAN BETON NORMAL. (3) BETON RINGAN TIPISAL MEMILIKI KEPADATAN RATA, DARI 100 HINGGA 200 kg/m³ DAN KUAT TETAPAN DARI 2 HINGGA 100 N/mm² (4) BANYAK FAKTOR YANG DAPAT MEMPENGARUHI SIFAT-SIFAT INI. (5) MELAJARI EFEK GUBUK ALUMINIUM (0,2% - 0,8%) PADA KUAT TETAPAN CLAYEY YANG DI ALUTALAT BETON SELULAR. (6) MELAJARI PENGARUH PERSENTASE GUBUK ALUMINIUM YG BERBEDA (0,10,0,5,1,2, DAN 5%) PADA KUAT TETAPAN AC BLOK. (7) MENGGUNAKAN PERANGKAT LUNAK ELEMEN HINGGA ABAQUS UNTUK MENISALAHKAN DAN MEMODELTAN BETON KONVENSIONAL. (8) MELAJARI, PENGEMBANGAN RETAK PADA BETON AERASI YANG DI ALUTALAT (AAC) DITINGGI DI BAWAH BEBAN STATIS.

II. RINCIAN PERCOBAAN.

A. PERSIAPAN BAHAN DAN CAMPURAN.

N. HASIL DAN DISKUSI

eksperimental dan hasil Fe kepadatan kering sampel AC. Adalah fungsi bubuk. Diamati bahwa kekuatan tetan berkurang dengan meningkatnya konten bubuk. Kekuatan tetan terendah adalah 19 N/mm dengan 1% Al karena jumlah void terbesar dan tingkat terendah dari sel hidrat (C-SH) akibatnya sedikit.



V. KESIMPULAN

Ketika konten bubuk meningkat, kepadatan kering menurun secara bertahap. Ditinjau dari kekuatan lentur dan modulus elastisitas spesimen AC menurun sesuai dengan peningkatan konten Al.

AC TERDIRI DARI SATU BAGIAN CEMEN / SEMENT DENGAN DUA BAGIAN DARI PASIR LEDITON BUZZARD BERSAMA DENGAN AIR.

TABEL 1 : PROPORSI CAMPURAN BETON AERATED DENGAN BERBEDA.

. 1% BUBUK ALUMINIUM.

BAHAN	kg/m ³				
	Mix 1	Mix 2	Mix 3	Mix 4	Mix 5
SEMENT	350	350	350	350	350
PASIR	700	700	700	700	700
AIR	175	175	175	175	175
SUPER PLASTICIZER	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
SERBUK ALUMINIUM	0	0.875	1.75	2.63	3.5

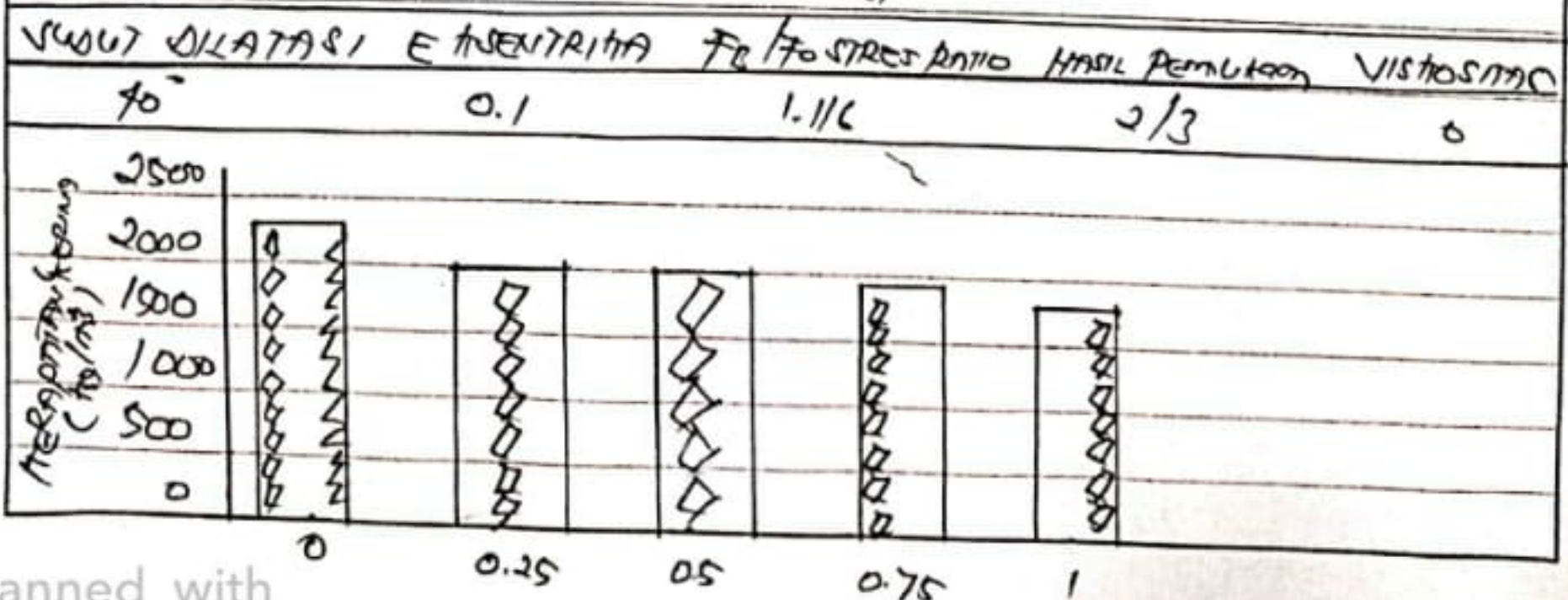
B. SPESIMEN DAN PENGUJIAN

100mm TUBUS DIGUNAKAN UNTUK UJI KOMPRESI, (9) TEKSTUR LENTUR DIUKUR DENGAN MENGGUNAKAN PRISMA DENGAN DIMENSI PENAMPANG 100 MM DAN 500 MM.

III. ANALISIS ELEMEN YANG TERBATAS

ANALISIS ELEMEN TERBATAS DIGUNAKAN UNTUK MEMODEL KAN TEKSTUR TETAPAN DAN KAPASITAS TARIK BETON AERASI DENGAN TRANSDUKSI BUBUK ALUMINIUM YANG BERBEDA.

TABLE II. PARAMETER COP.



Tugas 4 E learning Teknologi Beton Lanjutan

Pengaruh Perubahan Kandungan Butiran Aluminium terhadap perilaku Beton Aerasi : Experimental dan Validasi Elemen Hingga.

- Beton aerasi diproduksi dengan memasukkan gas menjadi beton yang memiliki kekuatan torsi rendah. Tujuan dari penelitian saat ini adalah untuk mengelidui perilaku beton aerasi dengan konten Al yang berbeda di bawah beban monoton. Elemen Hingga (FE) dibuat model untuk menghasilkan yang lebih canggih pengelasan perilaku AC pada kompresi yang dibangun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kandungan Al menyebabkan penurunan kekuatan tekan, modulus elastisitas dan kepadatan beton aerasi. Kehadiran Elemen Hingga (FE) memiliki keseragaman dekuat dengan nilai nilai eksperimental yang dapat digunakan dengan penuh percaya 'dim bukannya karya eksperimental potensial lebih lanjut.

Nama: Edowangyah

Nim: 182710010

MF: Teknologi beton lanjut

Tugas elearning 4

Judul Jurnal : Pengaruh kadar serbuk Aluminium yang berbeda terhadap Perilaku aerasi beton: Validasi Elemen Eksprim-
Tertu : mentu ~~yang~~ dan ketegas
: April 2018

Pengarang : Rona Shabbir, Paul Nedwell, Mohammed Al-Tape,
dan Zhangjian Wu

Penerbit : International Journal of Material, Metenika
dan manufaktur

Halaman : 155-158

Latar belakang :

Beton aerasi (AC) diproduksi dengan memasukkan udara (gas) ke dalam beton konvensional sehingga menghasilkan beton dengan kepadatan yang lebih rendah. Beton aerasi digunakan tidak hanya sebagai isolasi suara dan panas, tetapi juga sebagai beton tahan api. AC ringan digunakan untuk mengurangi beban mati, efek inersia selama gempa bumi dan meminimalkan beban bangunan. Menurut eksperimen yang telah dilakukan, penambahan bubuk aluminium lebih dari 5% dapat mengakibatkan kuat tekan beton menurun.

Tujuan:

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki efek penambahan bubuk aluminium pada kuat tekan struktur beton aerasi dengan tes laboratorium dan pemodelan numerik.

Metodologi Penelitian:

Campuran bahan dalam pembuatan AC adalah semen, pasir, air, bubuk aluminium dan Superplastizer (Polimer). Ada 5 eksperimen dalam pencampuran AC. komposisi semen 370 kg/m^3 . Pasir 700 kg/m^3 air 175 kg/m^3 . Polimer 4.2 kg/m^3 Sedangkan bubuk Aluminium masing-masing eksperimen terdiri dari $0, 0.875, 1.75, 2.63, 3.5 \text{ kg/m}^3$ AC dicetak dalam Silinder berukuran 100 mm dan dilakukan tes kuat tekan. kuat lentur diukur dengan menggunakan Prisma dengan dimensi penampang 100 mm dan panjang 500 mm .

Hasil:

1. Kandungan bubuk Aluminium meningkat pada campuran AC, masa jenis ring AC menurun secara bertahap
2. kuat lentur dan modulus elastis AC menurun sesuai dengan peningkatan bubuk Aluminium
3. Prosedur numeris FEM dapat digunakan untuk menganalisis perilaku elemen beton GRC/GFRP pada penelitian ini.
4. Prosedur numeris FEM dapat digunakan lebih lanjut untuk menganalisis struktur beton lainnya.

STUDI POLIMERISASI BETON BERBURA UNTUK DIEKSTRAKSI DALAM APLIKASI STRUKTURAL

- Beton berbura selang banyak digunakan dalam konstruksi bangunan dan sipil, kuantitas ketahanan beton tergantung pada beberapa variabel, salah satunya adalah memprediksi potensi produksi beton berbura sebagai bahan struktural yang beresolusi dengan memprediksi metode curing pada akhir penelitian, beton polimerisasi berbura menunjukkan potensi untuk digunakan dalam aplikasi struktural, hasil juga menunjukkan bahwa sampel dihasilkan dengan kelembaban dan memiliki ketahanan tekan tertinggi.

- Metode Pengujian

- Sifat Kelembaban Segar

Sifat segar polimerisasi beton berbura terdiri dari flow dan kepadatan segar. Sebuah tabel uji ft dan dw dilakukan untuk mendapatkan konsistensi mortar segar seperti yang dijelaskan dalam ASTM C 1437 [6]. polimerisasi beton berbura segar diproduksi adalah ft pertama dituangkan kedalam kerucut dw tanpa pemadatan dan getaran sesuai dengan ASTM C 1611 [7].

- Sifat Mengeras

1. Kuat tekan
2. Penyusutan
3. Static modulus elastisitas

- Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh metode ft dan fly ash pada kuat tekan progresif, dapat ditarik kesimpulan sbb:

1. Flowability dan fluidity meningkat dengan adanya fly ash dibandingkan dengan tanpa campuran fly ash polimerisasi beton berbura
2. Sampel kuat tekan dihasilkan dibawah kelembaban dan membran membentuk senyawa curing, menghasilkan kuat tekan lebih tinggi berkisar (20-32) MPa. Hal ini mengungkapkan bahwa beton polimerisasi berbura akan digunakan untuk aplikasi struktural
3. Sampel dihasilkan dibawah kelembaban curing mencapai kekuatan yang lebih tinggi pada semua umur
4. Dihasilkan oleh senyawa pembentuk membran adalah uretra dalam mengembangkan kekuatan tekan beton campuran berbura dengan dan tanpa fly ash dari air dan udara
5. Fly ash dimanfaatkan untuk meningkatkan kompresi leera dan mengurangi penyusutan beton berbura

-kesimpulan
Ketika isi bubuk Al meningkat, kepadatan kawat menurun secara bertahap.
Kekuatan lentur lebat tekan modulus elastisitas dari spesimen AC menurun sesuai dengan peningkatan isi Al.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa FE dapat digunakan untuk menganalisis perilaku elemen beton aerasi. Permodelan analitis seperti ini dapat digunakan untuk menganalisis struktur beton lainnya, dimana perilaku tegangan-regangan sangat penting. FE bisa digunakan sebagai pengganti karya eksperimental untuk mengurangi bahan dan waktu yang dibutuhkan.

Pengaruh Kadar Serbuk Aluminium Berbeda pada Perilaku Beton Ringan Aerasi : Uji Coba dan Terbatas Validasi elemen.

Abstrak.

Beton aerasi diproduksi dengan memasukkan gas menjadi beton yang memiliki kekuatan tarik rendah. Tujuan dari penelitian ini adalah menyelidiki perilaku beton aerasi dengan konten Al yang berbeda dibawah beban monoton. Terbatas elemen (F_t) model untuk menghasilkan yang lebih baik pengujian tentang perilaku AC dalam kompresi, dibangun hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan konten Al menyebabkan penurunan kekuatan tekan, modulus elastisitas dan kepadatan beton aerasi.

I. PENDAHULUAN.

Aerasi Beton (AC) diproduksi dengan memasukkan gas gelembung menjadi beton konvensional yg menghasilkan bahan dgn kepadatan lebih rendah. ini digunakan tidak hanya sebagai isolasi bahan untuk suara dan panas, tetapi juga tahan api. Beton ringan tipikal ini memiliki kepadatan mulai dari 1000 hingga 2000 kg/m^3 dan kuat tekan dari 1 hingga 100 N/mm^2 . Tercatat bahwa kuat tekannya menurun sedikit turun 0,4% dan kemudian meningkat seiring porositas menurun, ditemukan bahwa dgn jumlah yg tinggi bubuk aluminium. bagian dari gas hidrogen tidak efektif dalam memproduksi pori-pori ketika terjadi reaksi antara hidroksida dan aluminium.

II Rincian Percobaan.

A. Persiapan Bahan dan Campuran.

AC terdiri dari satu bagian CEM 1/52.5N dan dua bagian dari pasir Leighton Buzzard bersama dengan AP. Campuran proporsi berbagai AC ditunjukkan pada tabel 1. Semen dan pasir dicampur bersama, kemudian bubuk AP ditambahkan dan dicampur selama 30 detik. Akhirnya, air dengan SP. itu ditambahkan dan dicampur selama 2 menit.

TABLE I: MIX PROPORTIONS OF THE AERATED CONCRETE WITH DIFFERENT ALUMINIUM POWDER CONTENTS

Material	kg/m ³				
	Mix 1	Mix 2	Mix 3	Mix 4	Mix 5
Cement	350	350	350	350	350
Sand	700	700	700	700	700
Water	175	175	175	175	175
Aluminium powder	0	0.875	1.75	2.63	3.5
Superplasticizer	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2

TABEL 1. Proporsi Campuran Beton AERATED dengan bubuk besi bubuk Aluminium.

B. Specimen dan Pengujian

100 mm kubus digunakan untuk uji kompresi. Kuat tekan AC ditentukan sesuai dengan BS 12390-3. Kekuatan tarik diukur dan menggunakan Prisma dengan dimensi persampay 100 mm dan 500 mm panjangnya sesuai dengan BS EN 12390-5. Silinder dengan diameter 100 mm dan panjang 200 mm digunakan untuk menentukan modulus elastisitas (ES) sesuai dengan BS EN 12390-13. Densitas Korong AC diukur menurut BS EN 992.

III Validasi Finite Elemen.

Analisis elemen dilakukan untuk mengetahui kekuatan tekan dan kapasitas tarik beton serta bagian kawat baja aluminium ABAQUS perangkat lunak Versi 6.14. digunakan untuk mensimulasikan serta model kegagalan konkrit. Dua pelat baja dgn bujur sengkak pakuhan melintang 150 dan 30 mm ditempatkan pada bagian atas dan bawah silinder untuk memastikan beban yg diberikan aksial seperti yg ditunjukkan Gambar 1.

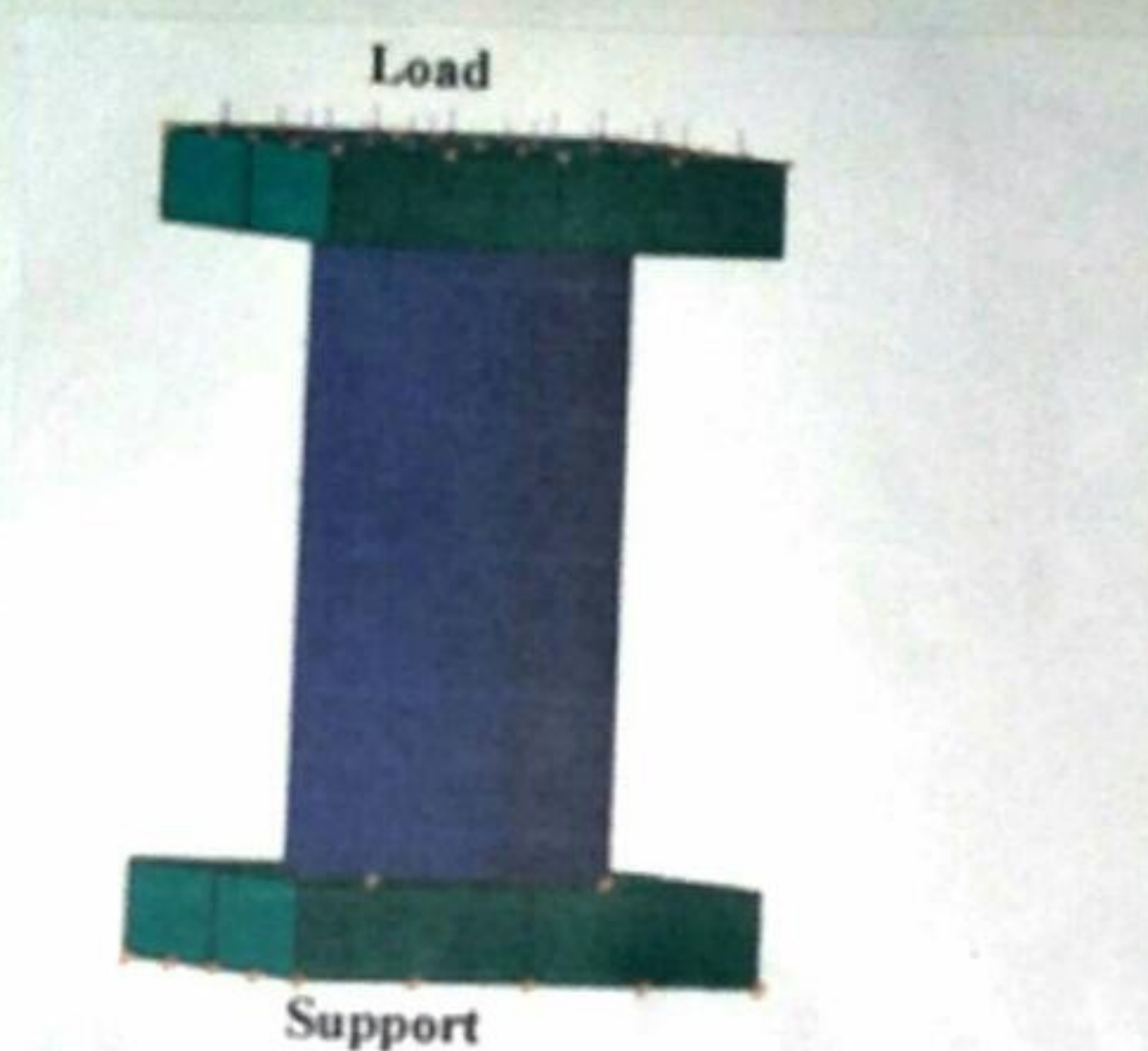


Fig. 1. Model boundary conditions.

Gambar 1 : Kondisi batas Model.

TABLE II: THE CDP PARAMETERS				
DILATION ANGLE	THE ECCENTRICITY	F_u/F_c STRESS RATIO	YIELD SURFACE (K)	VISCOSITY
40°	0.1	1.16	2/3	0

Tabel II. Parameter CDP.



Fig. 2. Mesh size of a cylinder specimen and the steel plates.

Gambar 2 : Ukuran mesh specimen silinder dan pelat baja.

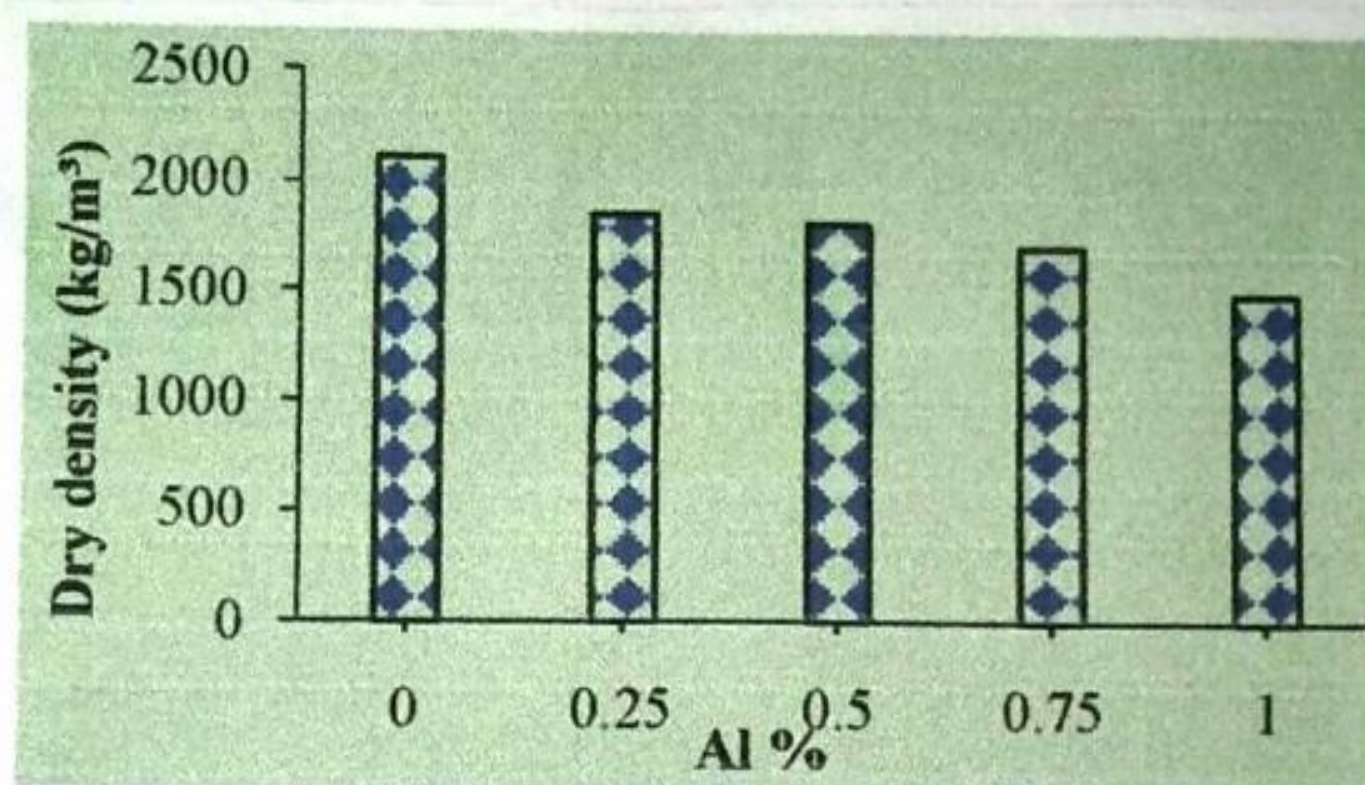


Fig. 3. Dry density of aerated concrete with varying al content.

Gambar 3 : Kapasitas Kering beton Aerasi dengan berbagai Konten Al.

IV. Hasil & Diskusi.

Kapasitas Kering Sempel AC dengan fungsi dari bentuk Al Konten seperti yg ditunjukkan dari gambar 3. Hasil kekuatan 28 Hari di berikan dalam Gambar 4. dan gambar 5 menunjukkan kekuatan yg Kurang karena kehadiran Al. Gambar 6 diartikan bahwa kurva tegangan - regangan FEM dan bahan dari uji eksperimen sangat dekat di plastik wilayah. Namun di wilayah plastik tempat AC Specimen mulai memberikan deformasi plastik

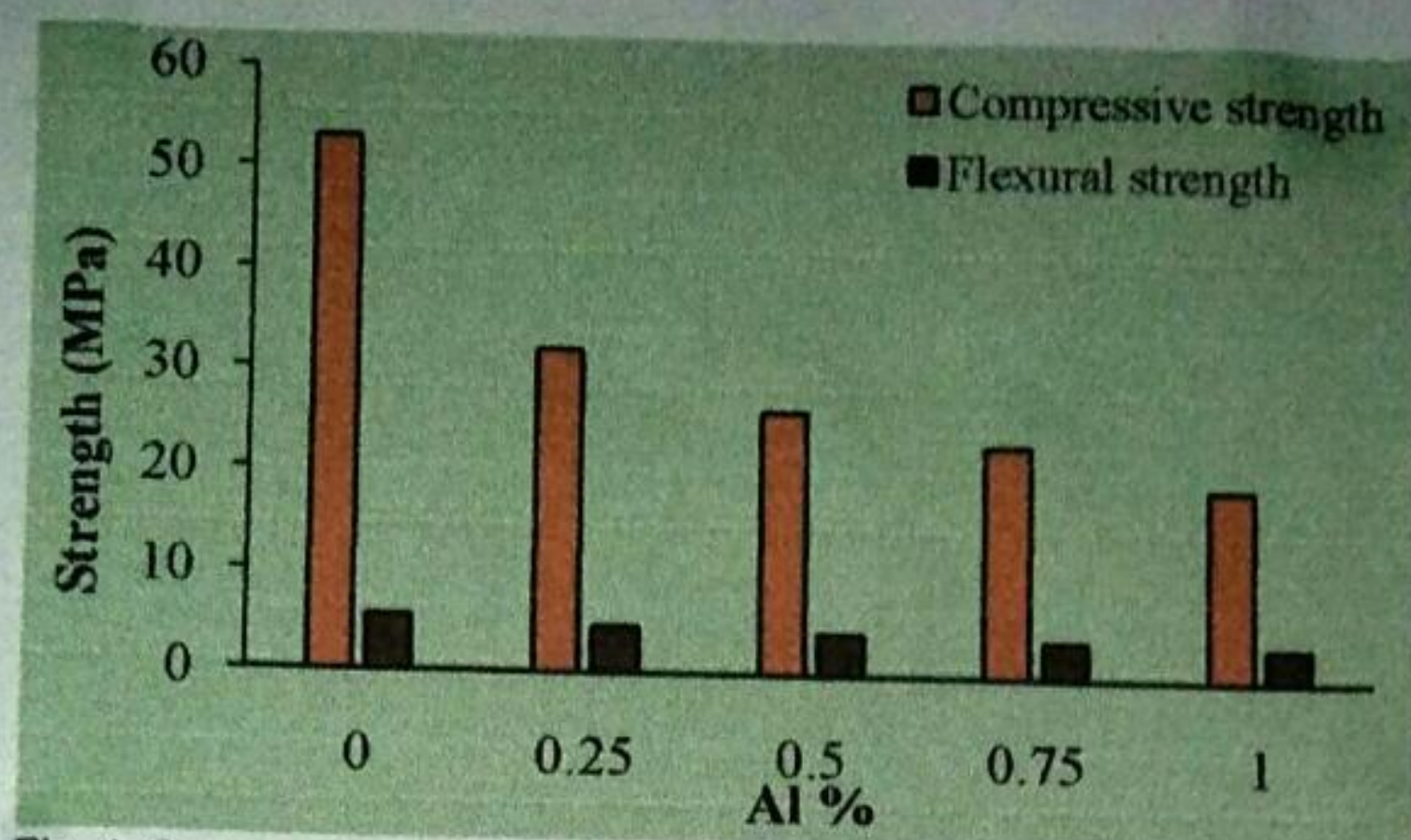


Fig. 4. Compressive and flexural strength of aerated concrete with varying al content.

Gambar 4. Kekuatan tekan dan lentur beton Aerasi dgn berbagai Kandungan Aluminium.

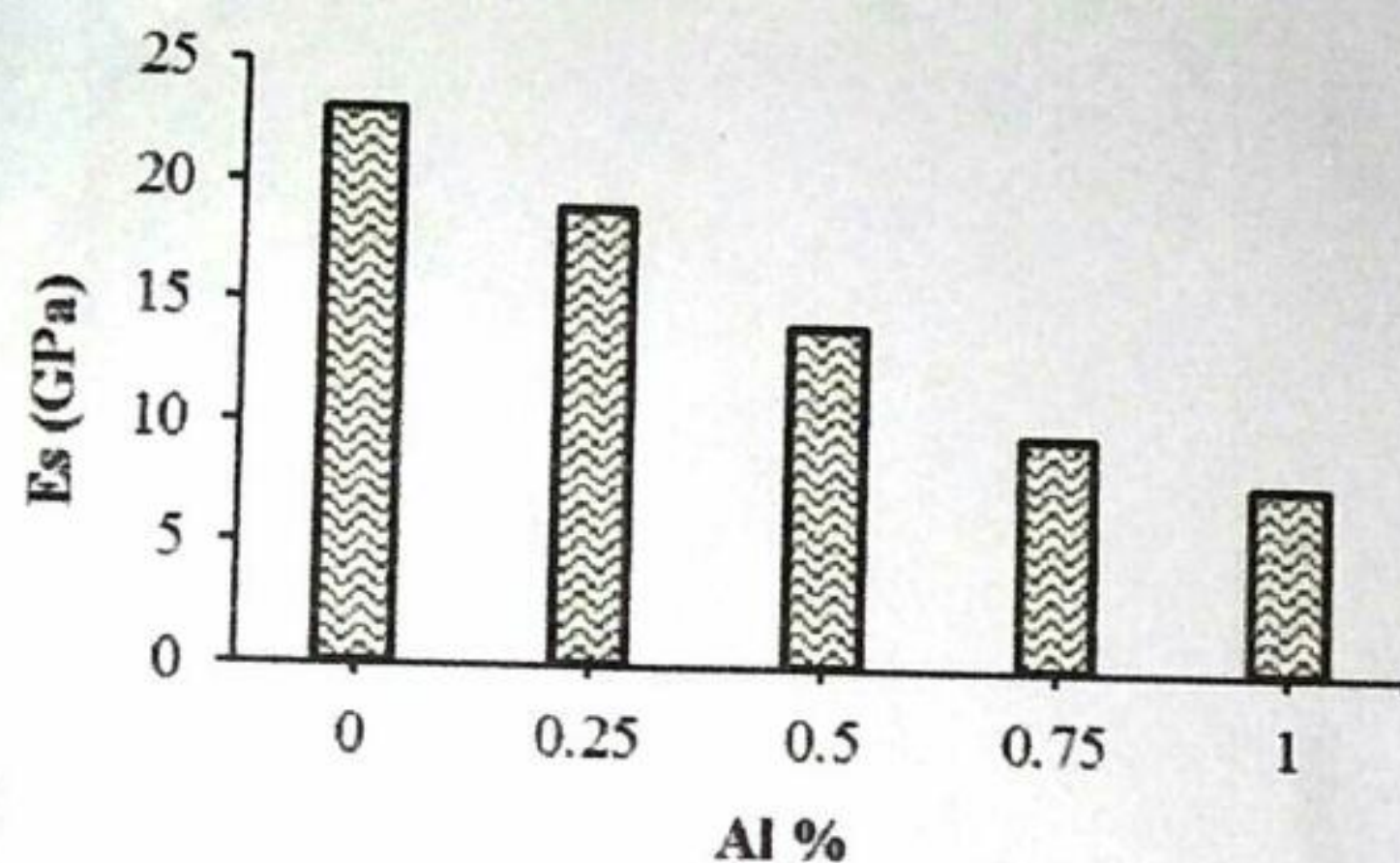


Fig. 5. Modulus of elasticity of aerated concrete with varying al content.

Gambar. 5. Modulus elastisitas Beton Aerasi dengan berbagai Konten.

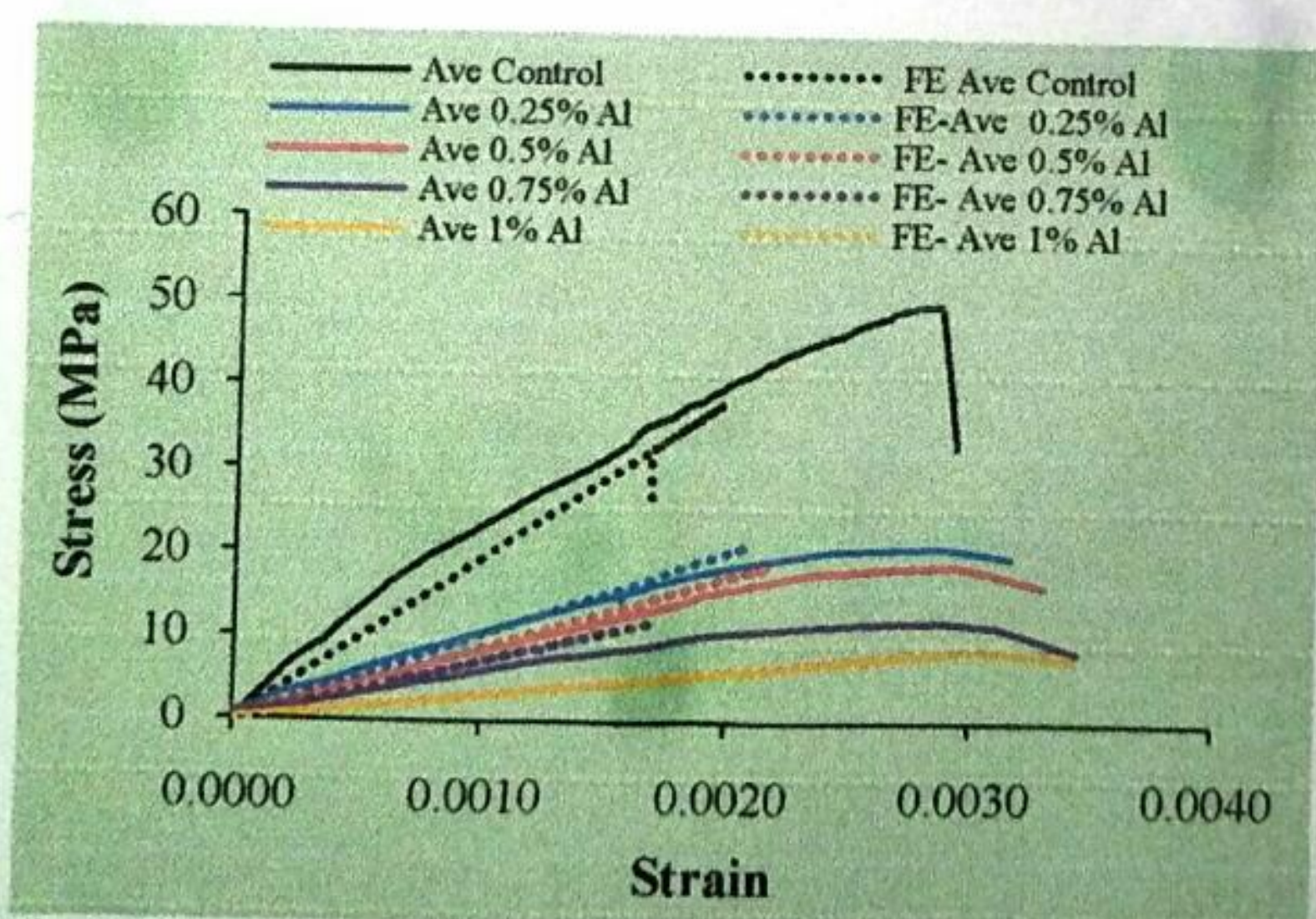


Fig. 6. Stress-strain of ac specimens with different al powder content and FE validation.

Gambar 6. Stres - regangan Specimen AC dgn berbagai Konten bubuk Al dn FE Validasi

V. Kesimpulan.

Ketika kandungan bubuk AP meningkat, kepadatan kering menurun secara bertahap. Kuat tekan, lentur dan modulus elastisitas spesimen AC menurun sesuai dgn peningkatan isi AP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa FEM dapat digunakan untuk menganalisis perilaku elemen beton serat.

Nama : Yudha Fardiansah
Nim : 102710014
Mata kuliah : Teknologi Beton Langit
Dosen : Dr. Pridaur. MT

Tugas IV

Effect of Different Aluminium Powder Content on the Behavior of Aerated Concrete: Experimental and Finite Element Validation

Beton aerasi diproduksi dengan memasukkan gas menjadi beton yang memiliki kekuatan tarik rendah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyelidiki perilaku beton aerasi dengan konten Al yang berbeda dibawah beban Monoton.

Terbatar Elemen (FE) model untuk menghasilkan yang lebih canggih pengelaran tentang perilaku AC dalam kompresi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan konten Al menyebabkan penurunan kekuatan tekan, modulus elastisitas dan kepadatan beton aerasi. keluaran FE memiliki kesepatanan dekat dengan nilai-nilai eksperimental yang dapat digunakan dengan penuh percaya diri bukannya hanya eksperimental potensial lebih lanjut.

Pengaruh kadar serbuk Aluminium terhadap perilaku Beton Aerasi

Pendahuluan

Beton Aerasi diproduksi dengan memasukkan gas ke dalam beton konvensional yg memiliki kekuatan tarik rendah, hal ini sebagai beton isolasi, utk meredam suara dan panas, dan tahan api. Jenis Beton ini memiliki sifat mekanik lebih rendah dan menggunakan lebih banyak semen. Beton ringan ini memiliki kepadatan mulai 1000 - 2000 kg/m³. dan serbuk yg digunakan serbuk aluminium (0,2% - 1,5%). apabila penambahan serbuk Aluminium lebih dari 1,5% akan menyebabkan kekuatan tekan beton menurun drastis. Test utk pengujianya dengan metoda uji Tekan. tige tite. dengan bentuk balok dan silinder.

ukuran ϕ 100 mm dan panjang 200 mm digunakan utk modulus Elastis. Dan Bieya utk pelepasan beton ini cukup mahal dan hrs digunakan utk beton struktur berskala besar

Tabel. Proporsi campuran Beton Aerated dengan bubuk / serbuk Aluminium.

Material	MIX 1	MIX 2	MIX 3	MIX 4	MIX 5
Semen	350	350	350	350	350
Sand	700	700	700	700	700
Water	175	175	175	175	175
Aluminium powder	0	0,875	1,75	2,63	3,5
Superplasticizer	42	42	42	42	42

3 Validasi Elemen tak terhingga.

Analisis elemen berhingga dilakukan utk memodelkan kekuatan tekan. Tekan dan kapasitas tarik beton Aerasi dengan berbagai macam bentuk serbuk Aluminium. Untuk pengujian ini dibuat alat² dan bahan² bahan 2 Plat baja dengan ukuran 150 mm. dengan tebal 30 mm. di letakkan di atas dan dibawah silinder

~~Hasil~~ Hasil dan Pembahasan.

Kepadatan Kering Contoh Aerosi Beton (AC) berfungsi dari balok aluminium. hasil kepadatan kering bervariasi seperti dalam Isi Aluminium. bisa menurun karena persentase busa yg meningkat dan pori yg lebih tinggi.

Kepadatan menurun 2102 kg/m^3 title Aerosi beton (AC) dengan 0%, menjadi 1891 kg/cm^3 dengan 0,25% bubuk aluminium. dengan umur 28 hari

Apabila serbuk Aluminium melebihi 1,5% maka kekuatan tekan menurun tetapi apabila serbuk aluminium meningkat atau lebih dari 1,5% maka kekuatan lentur akan meningkat drastis.

Modulus Elastis di pengaruhi oleh sifat agregat dan pasta semen.

Kesimpulan.

1. Apabila bubuk/serbuk aluminium meningkat, maka kepadatan kering menurun selara bertolak. Kompresi kekuatan lentur dan modulus elastis specimen Aerosi concrete (AC) menurun sesuai dengan penambahan kandungan Aluminium.
2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa fem dapat digunakan untuk menganalisa kekuatan elemen Beton Aerosi dengan kuat
3. Permodelan analisis seperti ini dapat digunakan untuk struktur beton dimana kekuatan tigasannya yg sangat dibutuhkan
4. FE dapat digunakan sebagai pengganti pekerjaan Experimental untuk mengura ngi bahan dan waktu yg dibutuhkan.