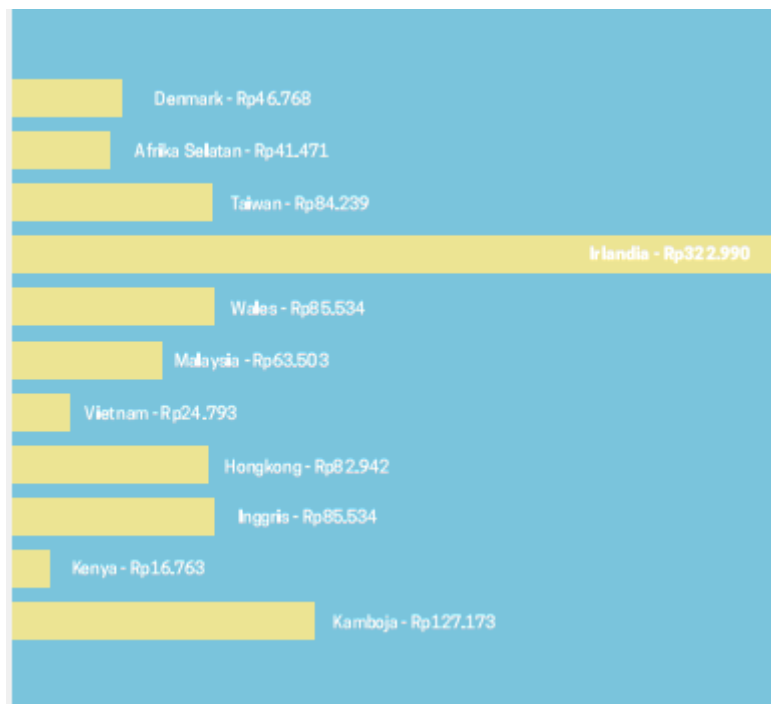


BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Produksi plastik telah meningkat pesat secara global, dan berbagai jenis dan bentuk plastik telah menjadi bagian penting dari gaya hidup modern kita. Keseluruhan produksi plastik diperkirakan telah meningkat menjadi 288 juta ton pada tahun 2012, di seluruh dunia.



Gambar 1.0.1 Grafik produksi sampah plastik diseluruh dunia.

(Sumber) : Kementrian ESDM 2019

Kontribusi terpenting serat pendek dalam beton adalah apa yang dimilikinya Menunda penyebaran retakan. Tegangan internal pada benda uji beton menyebabkan hal tersebut terjadi Retakan mikro. Menambahkan terminal serat pendek dapat mentransfer tegangan pada material beton Dan mencegah retakan menyebar(Mohammadhosseini & Tahir, 2018)

Selain sifat kekuatan, karakteristik ketahanan juga tercermin secara signifikan dalam evaluasi kinerja. Dan kemungkinan menggunakan bahan limbah baru dalam produksi beton. Sejauh ini tidak ada Literatur tentang keawetan beton dengan menggunakan serat *waste metalized plastic* (WMP) dan *palm oil fuel ash* (POFA). Mempertimbangkan ketersediaan serat plastik limbah metalisasi dan sifat pozzolanic POFA, Perguruan tinggi tersebut melakukan pengujian untuk penggunaan limbah ini dalam produksi beton berkelanjutan Teknik Sipil, Universitas Islam Majapahit. Bersama dengan kandungan udara dan karakteristik beton segar Selain susut, juga bisa diangkut seperti absorpsi, absorpsi air dan penetrasi klorida. Pengeringan juga dipelajari (Mohammadhosseini & Tahir, 2018)

Karena tidak ada teknologi yang tepat untuk menangani sampah plastik dalam jumlah besar, Mereka dikirim untuk disimpan dan kemudian dibakar. Oleh karena itu metode pembuangan Keberlanjutan dan keandalan mengganti metode yang ada sangat penting (R. A. Sebuah et al., 2020)

Metalized plastic waste (MPW) adalah jenis sampah plastik yang dihasilkan dan dikirim ke tempat sampah diseluruh dunia. Plastik film adalah bahan dasar polimer dan dilapisi dengan lapisan tipis aluminium, Terutama digunakan dalam produksi kemasan makanan. Dari semua sampah plastik, sampah Plastik berlapis logam tidak cocok untuk digunakan kembali dan diproses ulang (R. A. Sebuah et al., 2020)

Menurut temuan mereka, sebagian besar sampah plastik dapat dimanfaatkan sebagai Serat dalam produksi beton berkelanjutan untuk mencegah pembentukan *microcracks* Dapat meningkatkan ketahanan beton. Namun, ada sampah plastik *metalized* yang ada. Sumber utama pembuangan

limbah yang belum dimanfaatkan adalah berupa serat ijuk pada beton (R. A. Sebuah et al., 2020)

Untuk mencapai produksi yang lebih bersih, beberapa jenis limbah padat dihasilkan darinya. Berbagai sumber perlu dipahami sebagai sumber yang berpotensi berguna. Mengotori dan Pembuangan plastik logam dan abu bahan bakar minyak sawit memiliki efek ekologis Interval disintegrasi sangat lama, sehingga sangat berbahaya(H. M. Sebuah et al., 2020)

Meningkatnya pembuangan dan pembuangan sampah plastik di TPA Hal ini semakin menunjukkan keterbatasan pembuangan sampah plastik pasca konsumen. Sampah plastik yang tidak diolah dapat menyebabkan masalah keamanan lingkungan yang serius, seperti Kematian hewan dan burung, membahayakan kesehatan manusia, polusi tanah dan polusi Air dan udara(Bhogayata & Arora, 2017)

Plastik kemasan makanan (seperti plastik metalisasi) tidak menghasilkan limbah yang diteliti secara luas. *polypropylene terephthalate* (PET) dan plastik lain yang digunakan dalam produksi tas dapat didaur ulang dan juga bisa berkontribusi dalam pembuatan material baru. Namun sampah plastik metalized menurut Kementerian Pekerjaan Umum (PU) belum efektif didaur ulang, hingga saat ini masyarakat mengabaikan pemanfaatannya secara efektif dalam beton berkelanjutan(Bhogayata & Arora, 2017)

Kementrian Pekerjaan Umum (PU) sebagian besar tidak cocok untuk daur ulang atau penggunaan kembali yang efektif. Oleh karena itu, instalasi pengolahan limbah tidak akan mengolahnya, tetapi akan membuangnya ke TPA. Pemanfaatan yang dilakukan Departemen Pekerjaan Umum Penggunaan dalam

kegiatan konstruksi mungkin merupakan cara baru dan efektif untuk membuang sampah plastik dengan aman.(Bhogayata, 2019)

Semakin bertambah nya penduduk semakin banyak juga sampah plastik yang bertambah, ditambah keterbatasan tempat pembuangan sampah plastik yang menyebabkan masalah pada lingkungan, maka pada penelitian ini saya akan bereksperimen dengan mencampur sampah plastik *jenis waste metalized film food packaging* sebagai campuran *green concrete*.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas maka rumusan masalah yang dapat diambil adalah

1. Bagaimana pengaruh kuat tekan beton pada penambahan *waste metalized film food packaging*
2. Apakah dengan menambah serat limbah plastik dapat mempengaruhi kuat tekan

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adaah :

1. Mengetahui pengaruh penambahan serat plastik pada beton mutu tinggi.
2. Mengetahui kekurangan dan kelebihan campuran beton mutu tinggi setelah di campur dengan serat plastik.
3. Menumbuhkan inovasi beton dengan campuran serat plastik.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah :

1. Memberi informasi mengenai perilaku mekanik dengan menambahkan serat limbah plastik pada kuat tekan mutu beton

2. Dapat dijadikan bahan referensi mengenai pengaruh penggunaan bahan tambahan serat limbah plastik pada kuat tekan beton mutu tinggi

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam tugas akhir ini adalah :

1. Standar pengujian agregat kasar beton yang digunakan mengacu pada ASTM C330
2. Mix desain yang digunakan mengacu pada ACI 211.1.1.1991
3. Pengujian kuat desak beton pada umur 7, 14 dan 28 hari, kuat tarik belah dan modulus elastisitas dilakukan pada umur 28 hari
4. Tidak membahas RAB, AMDAL, dan lain-lain.

1.6 Sistematika Penulisan

Bab I

Pendahuluan terdiri dari latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Batasan Masalah

Bab 2

Tinjauan pustaka terdiri dari beton, Semen *Portland*, Agregat, Air, *Waste Metalized*, dan Penelitian terdahulu.

Bab 3

Metodologi penelitian terdiri dari Tahapan Penelitian, Bagan alir penelitian, Benda uji, Persiapan material, Analisa saringan agregat halus dan kasar, dan Perencanaan mix desain.

Bab 4

Bab ini membahas tentang uraian secara umum mengenai tentang perencanaan dan pekerjaan sebuah proyek, dan tinjauan perencanaan pekerjaan.

Bab 5

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran.